



# СЕЧЕНОВСКИЕ ВЕСТИ

ТЕМА НОМЕРА: ВРАЧИ-ГЕРОИ



**ВРАЧИ ОСОБОГО  
НАЗНАЧЕНИЯ**



# КУРС НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ

УЧАЩИМСЯ – НОВЫЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ,  
РУКОВОДСТВУ – ПЕРСОНАЛЬНУЮ  
ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА РЕЗУЛЬТАТ

Состоявшийся 6 февраля очередной Ученый совет был вновь посвящен трансформации Первого МГМУ им. И.М. Сеченова в исследовательский медицинский университет мирового уровня. На этот раз участникам совета, помимо нескольких годовых отчетов и планов развития, презентовали новую систему показателей эффективности работы кафедр, институтов и УКБ.

Прежде чем перейти к повестке, ректор Петр Глыбочко отметил важность современного оснащения клиник, чтобы у пациентов был доступ к высококачественной диагностике и лечению: «Мы открыли после ремонта радионуклидный центр с уникальным оборудованием, скоро к нему добавится аппарат ПЭТ-КТ, также в этом году для первой больницы (УКБ-1) мы приобретем робота «да Винчи», который позволит врачам проводить сложные хирургические операции с высокой точностью, таким образом мы будем укомплектованы на уровне лучших мировых стандартов».

## ЯДЕРНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ

Одной из ключевых тем Ученого совета стали «три кита» образования, на которых стоит обучение в Первом МГМУ: проектная, инновационная и исследовательская деятельность. О новых вызовах и новых требованиях в образовании рассказала проректор по учебно-воспитательной работе Татьяна Литвинова.

По ее словам, сейчас задача номер один – создать качественно нового выпускника с набором компетенций «универсал, профессионал, исследователь». Для этого внедряется инновационный маршрут развития для каждого обучающегося – с индивидуальным меню выбора и с тьюторами.

По словам Татьяны Литвиновой, «образовательное ядро» приведет Университет к новым результатам, уже с 1 сентября эта программа охватит 100% студентов. А новые треки «магистратура-аспирантура» и «ординатура-аспирантура» привлекут магистров и аспирантов.

Большое значение Первый МГМУ придает программам и курсам, которые дадут студенту дополнительную квалификацию: каждое подразделение разрабатывает не менее четырех программ. Появится новая должность – руководитель

образовательных программ. Он будет отвечать за проектирование, план исследований и взаимодействовать с представителями рынка труда.

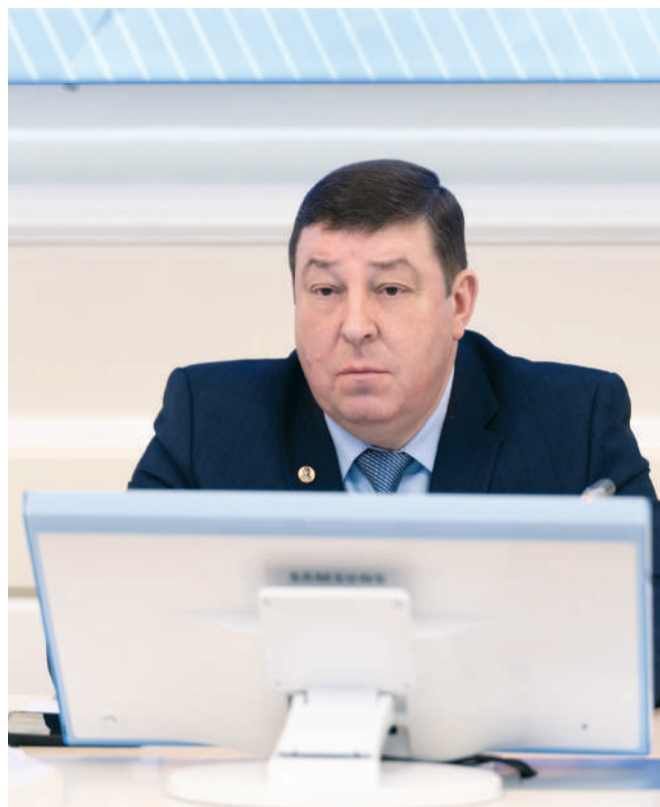
Сегодня активно реформируется Институт клинической медицины им. Н.В. Склифосовского Сеченовского Университета. Как происходит вовлечение студентов в научно-исследовательскую работу, рассказала

**100%**

**первокурсников охватит новое образовательное «ядро» с 1 сентября 2023 года**

его директор Беатриса Волель. Прежде всего ребята учат мыслить как исследователи. Этому способствует работа в междисциплинарной команде, например, в таких проектах, как «Школа персонализированной медицины» и «Междисциплинарный консилиум».

С 2022 по 2023 год количество кафедр в ИКМ выросло почти в два раза – до 20, а число студентов – в три, до 450. За два последних года публикационная активность обучающихся увеличилась более чем в два раза.



Успех начавшейся трансформации Университета зависит от каждой кафедры, института, УКБ

## ОТ ИДЕИ ДО ПРОЕКТА

Опыт проектной деятельности в Институте фармации им. А.П. Нелюбина поделилась его директор Галина Раменская. Здесь созданы международные научно-исследовательские команды – в прошлом году молодые ученые получили за это премию правительства Москвы. 100% студентов вовлекаются в проекты с первого курса, также введено понятие «стартап как диплом». Институт ведет разработку лекарств, тест-систем, персонализированной косметики. Важно, что все обучающиеся, от студентов до аспирантов, могут встраиваться в проект на разных этапах.

Кафедра оперативной хирургии и топографической анатомии ИКМ им. Н.В. Склифосовского Сеченовского Университета отчиталась о работе за последние пять лет – с 2018 года по текущий. По словам заведующего кафедрой Сергея Дыдыкина, молодых ученых активно привлекают к работе в рамках грантов, заказных НИОКР и договоров. За это время было получено 20 патентов. Развивается направление «Биодизайн социально значимых болезней». Начала работу «Международная школа хирурга» для иностран-



Андрей Свистунов



Сергей Моисеев



Галина Раменская

ных студентов на английском языке. Специалисты кафедры ведут семинары и программы повышения квалификации по VR/AR-технологиям, использованию компьютерного зрения в навигационной хирургии. Идет разработка виртуального тренажера «Блефаропластика».

Как прошли последние пять лет на кафедре внутренних, профессиональных болезней и ревматологии Института клинической медицины им. Н.В. Склифосовского Сеченовского Университета, рассказал ее заведующий Сергей Моисеев. Было запущено два курса на английском языке, специалисты провели 972 часа дополнительных программ по «Приоритету-2030». Перспективы развития кафедры: участие в клинических исследованиях российских биотехнологических компаний («Р-Фарм», «Биокад», «Генериум» и др.), апробация программы для анализа КТ-изображений у пациентов с заболеваниями легких.



Беатриса Волель



Дмитрий Тельшев



Татьяна Литвинова



Сергей Дыдыкин

По словам директора Института бионических технологий и инжиниринга Сеченовского Университета Дмитрия Тельшева, с 2018 по 2022 год учеными было опубликовано 200 статей (по данным базы Scopus). Было привлечено в виде грантов 166,5 млн рублей, 26,58 млн – по заказным НИОКР. Стартовали учебные программы «Материаловедение и технологии материалов», «Наноматериалы», прочитан курс лекций в образовательном центре «Сириус». Совместно с партнерами созданы портативный клинический дефибриллятор и гибкая мультиэлектродная структура для стимуляции мозга. Институт продолжает двигаться по курсу исследований в биоэлектронике и готовится выпускать инженеров-разработчиков и инженеров-конструкторов, используя для этого оборудование экспертного класса и VR-системы.

## ПОКАЗАТЕЛИ УСПЕХА

Чтобы структурные подразделения могли работать

в новом ключе, необходимы новые критерии эффективности, подытожил заседание первый проректор Сеченовского Университета Андрей Свистунов. Он представил членам совета структуру показателей, по которым впредь будут судить об эффективности работы кафедр, институтов, подразделений НТПБ и университетских клинических больниц.

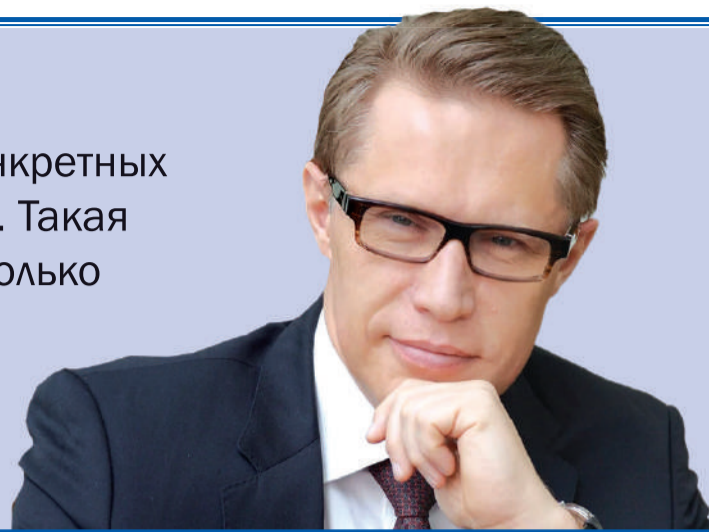
Качество работы будет оцениваться по таким параметрам, как доля публикаций в журналах групп А и В, объем привлеченных средств в рамках грантов, договоров и заказных НИОКР, количество программ ДПО, прирост студентов-олимпиадников, доля иностранных студентов в общем числе учащихся, доля молодых ученых в ППС и т.д.

Все это, по мнению первого проректора, поможет Первому МГМУ двигаться в русле своей стратегии развития и трансформироваться в исследовательский медицинский университет мирового уровня.

”

Важно изменить подход, уйти от научного исследования как процесса к решению конкретных задач с понятным конкретным результатом. Такая парадигма становится доминирующей не только в области медицинской науки, но и в прикладной науке в целом.

Михаил Мурашко,  
министр здравоохранения РФ



с Днём  
Защитника  
Отечества

УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ, ДОРОГИЕ ВЕТЕРАНЫ!

Поздравляю вас с Днем защитника Отечества!

Этот праздник является днем воинской славы России, символом мужества и преданности Отечеству.

Защитники нашей Родины всегда самоотверженно отстаивали ее суверенитет и независимость. Мировая история не знала подвигов, равных подвигу наших воинов. Мужество и преданность Родине наших солдат всегда будут высшим мериллом патриотизма и любви к Отчизне. Победа Александра Невского и Дмитрия Донского, Минина и Пожарского, участников Сталинградской битвы и штурма Берлина навсегда в нашей памяти и в наших сердцах.

Сегодня, когда новая угроза нависла над нашей страной, военнослужащие и добровольцы с высокой самоотдачей сражаются за нашу землю, за правду и справедливость, за безопасность и мир. Мы гордимся их мужеством!

Дорогие друзья, я поздравляю вас с праздником! Желаю всем крепкого здоровья, мужества и веры в нашу победу ради светлого и мирного будущего нашей любимой Родины!

Петр Глыбочко,

ректор Сеченовского Университета



ДОРОГИЕ НАШИ ЖЕНЩИНЫ!

Поздравляю вас с первым весенним праздником 8 Марта!

Символично, что этот день приходится на самое красивое время года. Весна дарит миру любовь, гармонию и надежду. А вы — украшение и очарование нашего мира.

Большая часть коллектива Сеченовского Университета — женщины. Вы совершаете научные открытия, спасаете людей, читаете лекции студентам, воспитываете новое поколение медицинских работников и ученых — это вы делаете с большим профессионализмом, талантом и с душой.

От всей души желаю вам счастья, любви и благополучия. Пусть каждый день вашей жизни будет наполнен теплом, радостью и вдохновением.

Будьте счастливы!

Петр Глыбочко,

ректор Сеченовского Университета

## СЕЧЕНОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОДОЛЖИТ РАЗВИВАТЬ ПЕРЕДОВУЮ ИНЖЕНЕРНУЮ ШКОЛУ

**ФИНАНСЫ.** Совет по грантам на оказание государственной поддержки создания и развития передовых инженерных школ подвел итоги за 2022 год и определил финансирование на 2023 год. Сеченовский Университет получил на развитие ПИШ 182,44 млн руб.

Совет по грантам на оказание государственной поддержки создания и развития передовых инженерных школ рассмотрел результаты, достигнутые в 2022 году университетами — участниками проекта. По итогам оценки показателей эффективности Совет определил финансирование на 2023 год для 30 вузов, на базе которых открыты школы подготовки инженеров новой формации.

Общий объем финансирования проекта «Передовые инженерные школы» в 2023 году составил свыше 10 млрд рублей, что в 4 раза больше прошлогодних показателей. Сеченовский Университет по итогам 2022 года получил финансирование в размере 182,44 млн руб.

По словам директора ПИШ МГМУ им. И.М. Сеченова Владимира Лаза-



Передовая инженерная школа Сеченовского Университета будет готовить медицинских инженеров

рева, участие Сеченовского Университета в программе — это шанс изменить систему постановки задач для сектора исследований и разработок в Университете, а также сформировать совместную продуктивную стратегию по созданию медицинского оборудования нового класса на стыке диагностики и терапии с промышленным партнером — госкорпорацией «Росатом».

В свою очередь представитель индустриального партнера МГМУ — директор по направлению «Специализированная медицинская техника» акционерного общества «Росатом РДС» Анатолий Мяслицин подчеркивает, что передовые инженерные школы уже стали источником разработок, которые в будущем предполагается реализовать на базе предприятий госкорпорации «Росатом».

## В УКБ-1 ОТКРЫЛСЯ ЦЕНТР ЯДЕРНОЙ МЕДИЦИНЫ

В Университетской клинической больнице Сеченовского Университета (УКБ-1) после капремонта возобновило работу радионуклидное диагностическое отделение. В нем установлено новое оборудование — аппарат ОФЭКТ-КТ NM/CT 860, который выявляет опухоли размером от 5 мм. Таких всего три в мире.

ОФЭКТ-КТ NM/CT 860 — это гибридный аппарат, объединяющий функции однофотонного эмиссионного компьютерного томографа и обычного компьютерного томографа. На нем можно проводить любое существующее на сегодняшний день обследование в радионуклидной диагностике и сразу анализировать его. Благодаря ему врачи могут выявить заболевания в щитовидной, молочной или предстательной железе, в головном мозге, костной, лимфатической системах или миокарде. В мире насчитывается всего три таких аппарата.

По словам заведующей радионуклидным диагностическим отделением УКБ-1 Сеченовского Университета врача-радиолога, к.м.н. Елены Василенко, ОФЭКТ-КТ может просканировать сразу несколько органов или все тело и найти очаг поражения или метастазы в течение 10 минут. В отличие от КТ или МРТ ему не мешают протезы, металлоконструкции или электрокардиостимуляторы пациентов. Благодаря этому у человека есть возможность своевременно выявить заболевание и получить терапевтическое или хирургическое лечение. Важно, что в аппарате стоит до-



полнительная защита — он умеет уменьшать дозу облучения до минимальной.

«Благодаря современному оборудованию мы можем на ранней стадии выявить рак и другие патологии, можем достоверно отличить метастаз от обычных последствий остеохондроза. При этом лучевая нагрузка при сканировании, например, щитовидной железы составляет всего 1,3 миллизиверта, что меньше нагрузки от двух рентгеновских снимков», — рассказывает Елена Василенко.

# «ЗАПРОС НА НАШИХ СПЕЦИАЛИСТОВ И ИХ РАЗРАБОТКИ БУДЕТ ТОЛЬКО РАСТИ»



ПЕРВЫЙ ПРОРЕКТОР  
АНДРЕЙ СВИСТУНОВ —  
О ТРАНСФОРМАЦИИ  
СЕЧЕНОВСКОГО  
УНИВЕРСИТЕТА

Сеченовский Университет меняется — трансформируется в исследовательский университет мирового уровня в соответствии с Национальным проектом «Наука и университеты» и государственной программой «Приоритет-2030». Главными задачами трансформации станут привлечение талантов, ресурсов и смена управленческой модели. Результатом трансформации будет всесторонний «апгрейд» механизмов оказания медицинской помощи в России. О том, какие направления станут драйверами трансформации Сеченовского Университета, о формировании «научного спецназа» из разнопрофильных специалистов и возможностях сотрудничества с бизнесом мы поговорили с первым проректором Андреем Свистуновым.

— Андрей Алексеевич, что представляет собой исследовательский университет мирового уровня?

— Исследовательские медицинские университеты мирового уровня — это университеты с максимальной концентрацией талантов, ресурсов и эффективной системой управления. Это три ключевых параметра, на развитии которых мы сосредоточены. Основным видом деятельности в Университете должна стать исследовательская. И речь не просто о фундаментальных исследованиях, а об исследованиях и разработках, которые будут решать практические задачи.

Для этого потребуются трансформация всех процессов в Университете. Будем привлекать талантливых студентов, преподавателей, врачей-клиницистов, чтобы обеспечить максимальную концентрацию человеческих ресурсов. Также будем работать над концентрацией финансовых ресурсов за счет участия в государственных программах, привлечения инвестиций от индустриальных и технологических компаний для разработки инновационных продуктов и технологий и быстрого внедрения их в клиническую практику.

Все это, безусловно, приведет к формированию новой системы управления в Университете. В командах появятся новые позиции — проектные менеджеры, руководители образовательных программ. Будут осуществлены и структурные изменения в клиниках, которые также трансформируются в исследовательские.

— Университет и раньше занимался исследовательской работой, верно?

— Верно, но основным мерилом этих исследований была публикационная активность, а не внедрение разработок в реальную медицинскую и клиническую практику. Теперь перед нами, да и перед всеми университетами страны, стоит задача по формированию команд и коллективов, которые смогут применять свои исследования непосредственно на практике.

— Какие направления исследовательской деятельности уже сейчас развиты в Университете, что может стать основным драйвером трансформации?

— Если говорить о научных исследованиях и разработках, то, во-первых, стоит сказать о клеточных технологиях регенеративной медицины. По этому направлению мы на передовых позициях в России. Во-вторых, фармация — здесь наша позиция также

одна из ведущих. Почти четверть всех исследований новых лекарств сегодня проводится в Сеченовском Университете.

Благодаря участию в госпрограмме «Фарма-2020» мы создали Институт трансляционной медицины, который обеспечил нам формирование полного жизненного цикла лекарственного средства — от создания молекулы до клинических исследований. Мы становимся партнерами фармкомпаний в разработке фармсредств, в синтезе новых лекарственных средств, в поиске мишеней новых лекарственных препаратов.

Безусловно, нашей сильной стороной остается клиническая составляющая — наш Клинический центр многопрофильного характера. Ни в России, ни в Восточной Европе практически нет университетов со своими клиниками. Например, Венский медицинский университет — высокорейтинговый университет мирового уровня, но клинический центр не входит в его состав.

По нашему убеждению, клиники должны быть в составе университета. Они должны быть и центром экспертизы в шаговой доступности — доступности всех разработок и исследований, и заказчиком этих исследований, чтобы улучшать качество медицинской практики.

— Кроме Клинического центра на базе Университета также создан биобанк — единственный в стране работающий в составе образовательного учреждения.

— Мы были одними из первых, кто начал формировать биобанк. Сейчас биобанкирование и сбор биообразцов (тканей и крови больных) становится обязательной процедурой для всех пациентов Клинического центра. База биобанка формируется за счет клинической базы Университета, а это — свыше 65 тыс. пациентов и более 25 тыс. операций ежегодно.

На сегодняшний день биобанк — это не просто описание случая или случаев наблюдений, это уже работа с данными, с аналитикой. Это и формирует исследовательскую составляющую, и, что самое важное, помогает выстраивать стратегии по лечению и ведению больных. В перспективе мы ставим для себя задачу по формированию новых программ работы со здоровыми людьми, со здоровыми родственниками. Для них могли бы создаваться программы управления здоровьем.

В будущем биобанк Сеченовского Университета вместе с биобанками других научных и клинических организаций станет частью единой информационной среды. Это даст еще более

обширную базу для исследования.

— Анализ данных, искусственный интеллект и другие новые технологии — это также часть трансформации?

— Это не только часть будущей трансформации, это часть нашего настоящего. В последние годы в Университете мы создали Институт математики и математического моделирования и Институт бионических систем и инжиниринга, которые образуют инженерное ядро.

Сейчас мы первыми в России открываем новое направление подготовки — «медицинский инженер». Набор на него стартует с этого года. Медицинский инженер — это не просто медтехник, который обслуживает оборудование, это специалист, который совместно с клиницистами работает над созданием новых разработок. Понятно, что за технические ноу-хау отвечают именно разработчики, но им нужен контакт, обратная связь, которую дают математики, инженеры, клиницисты.

У нас в клиниках уже появляются новые позиции — например, руководитель клинических проектов. Эти специалисты объединяют инженеров, клиницистов и других сотрудников в команды с участием студентов, ординаторов, и они все вовлечены в создание новых решений, новых технологий.

Все исследования не формируются сами по себе, они формируются командами, людьми. На мой взгляд, роль ученого — почувствовать и придумать что-то идеальное для решения какой-то задачи, посмотреть за горизонт. В этом, мне кажется, заслуга и обязательная функция настоящего исследователя-ученого. Это первое. Второе — нужно не только увидеть идеальное, но и сформировать гипотезу, пусть неправильную, пусть неподтвержденную, но она тоже даст огромный познавательный результат для ученого-исследователя. Наверное, в этом смелость и дерзость воображения ученого, и они должны быть всегда. И здесь, кстати, важна роль наставника, который не просто должен научить, а сформировать мировоззрение ученого. Эту задачу призван решить институт научного тьюторства, который мы формируем.

— Для всех трансформаций, как уже стало понятно из нашего разговора, нужны кадры. Как сейчас с ними обстоит ситуация?

— С запуском государственных программ для поддержки научных исследований и разработок, молодежной и университетской науки конкуренция за научные кадры в России, безусловно, возросла. Поэтому одна из задач трансформации нашего Университета — сформировать собственную базу научных кадров из студентов и аспирантов. Мы разработали новые учебные про-

граммы и специалитеты, интегрировали исследования и разработки в образовательный процесс, открыли новые современные лаборатории. На мой взгляд, для любого ученого в первую очередь важна именно возможность реализовать свои научные идеи и гипотезы, важна команда. И в меньшей степени — финансовые стимулы, хотя и в этом вопросе за последние 30 лет ситуация кардинально изменилась. Наука снова становится модной.

Помню, когда в 90-е годы я заканчивал университет и переходил в науку, время было очень нестабильное, многие мои однокурсники ушли тогда в продажи, в коммерцию ради заработка. Я же принял решение поступать в аспирантуру. Да, там были небольшие деньги, но зато был кайф и возможность себя реализовать.

— Для ученого сообщества в России отток кадров в 90-е был большой проблемой.

— Есть же статистика, показывающая, что специалисты возвращаются обратно в Россию. Да и у нас есть собственный опыт: в предыдущие пять лет более 50 исследователей, которые работали в Кембридже, в Оксфорде, в ведущих университетах Америки, пришли работать в Сеченовский Университет. Да, на первых порах это была совместная деятельность, они работали в двух университетах, но часть из них затем переезжала в Россию.

У меня есть уверенность в том, что российская медицинская наука возвращается, и меры господдержки, трансформация в исследовательское русло будут способствовать формированию врачей другого класса, которые принесут совершенно другой эффект.

— Осмелюсь задать интересующий многих вопрос, а где брать финансовые ресурсы для трансформации? Партнериться с бизнесом?

— У индустриальных парков уже есть к нам большой интерес за счет того, что мы создали в Университете инженерно-медицинское ядро знаний и исследований. Это подтверждается и тем конкурсом передовой инженерной школы, стратегическим партнером которой является госкорпорация «Росатом». Она гарантирует вложить большие средства в Университет для исследования и разработок медицинских изделий, медицинских технологий — новых лазерных пунктов систем тераностики. Сейчас в новых условиях, когда мы чувствуем критическую необходимость в импортозамещении и в импортонезависимости, в технологическом суверенитете, в том числе медицинской техники, медицинских изделий, запросы на наших специалистов и их разработки будут только расти. И не только в части доработок уже существующих технологий, но и разработок «с нуля».

# ВСЁ КАК У ЛЮДЕЙ

СЕЧЕНОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ОТКРЫВАЕТ ЦЕНТР ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ВЕТЕРИНАРИИ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ЖИВОТНЫХ И АПРОБАЦИИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ

**ИННОВАЦИИ.** Технологии, которые разрабатывались для человека, применяют на животных: их будут лечить стволовыми клетками, коллагеном и фотобиомодуляцией. Сейчас ученые Первого МГМУ им. И.М. Сеченова создают новый отечественный прибор для лечения животных светом.



Методы лечения человека можно использовать и в лечении животных

В Научно-технологическом парке биомедицины Сеченовского Университета создают экспериментальный центр регенеративных, клеточных и фотонных технологий в ветеринарии. Специалисты планируют улучшить существующие подходы и внедрить свои передовые разработки, поэтому здесь будут лечить самых «тяжелых» животных — с травмами, ожогами и ранами.

«У нас гигантский опыт работы с лабораторными животными с применением технологий моделирования травмы с последующим лечением, сейчас мы будем внедрять и другой подход — когда не моделируем травму, а сразу лечим ее», — говорит директор Научно-технологического парка биомедицины Сеченовского Университета, д.х.н Петр Тимашев. По его словам, новый центр будет сотрудничать с ветклиниками и «брать на себя самые сложные случаи, которые интересны ученым с точки зрения продвижения науки, а ветклиникам полезны в качестве реальной помощи животным». В центре будут применять уникальные техно-

логии и материалы Сеченовского Университета, разработанные для лечения пациентов. В том числе это филлеры и мембраны на основе коллагена для реконструкции кожи после ожогов и ран, стволовые клетки для ускорения реабилитации после травм, фотобиомодуляция — терапия с использованием света определенной длины волны.

Ученые говорят, что предлагаемые подходы не только улучшат жизнь животного, но и предоставят уникальные данные для науки, так как обычно исследования проводились на мышах, крысах и кроликах, а в данном случае это будут и крупные животные. Как отмечает Петр Тимашев, метод терапии фотобиомодуляцией эффективный, полностью безболезненный и недорогой — для этого достаточно создать установку на основе лазеров или светодиодов. Сейчас ученые двух институтов Сеченовского Университета — регенеративной медицины и бионических технологий — разрабаты-

вают один из первых отечественных приборов для лечения светом крупных животных. Прототип установки с длиной волны 808 и 905 нм должен быть готов к концу этого года.

Основная идея ученых в том, чтобы создать единый исследовательский протокол в работе с животными и подготовить базу специалистов в экспериментальной ветеринарии. Поэтому помимо регенеративной лаборатории будут запущены курсы этичного обращения с животными — «Высокоразрешающие методы визуализации в ветеринарии» и «Экспериментальная ветеринарная хирургия». Выпускников научат работать с высокоточными способами диагностики, такими как МРТ, КТ, микроскопия с применением флуоресцентных окрашиваний, а также минимизировать страдания животных при проведении экспериментов — правильно проводить антибиотикотерапию, кормить и выхаживать.

## ВЫШЕЛ ПЕРВЫЙ В РОССИИ УЧЕБНИК ПО РЕГЕНЕРАТИВНОЙ МЕДИЦИНЕ

Ученые Сеченовского Университета совместно с другими ведущими экспертами подготовили первый в России учебно-методический комплекс «Регенеративная медицина». Главным идеологом проекта стал ректор Сеченовского Университета Петр Глыбочко. В отличие от других подобных изданий в этом учебнике теоретическая часть синхронизирована с практиком по главам, чего очень не хватает в профессиональной литературе. Новый учебник состоит из двух книг: учебник с теорией и учебное пособие для практики. В первом пять глав: «Клетки и основы формирования тканей», «Биоматериалы», «Тканевая инженерия», «Методы анализа в регенеративной медицине» и «Возможности регенеративной медицины для решения клинических задач». В конце каждой главы есть раздел вопросов и тестовых заданий. С их помощью можно оценить уровень усвоения материала.

## ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ ОНКОПАЦИЕНТОВ

Специалисты Института персонализированной онкологии Сеченовского Университета под руководством директора Марины Секачевой разработали программу поддержки пациентов «Здоровая кожа». Она предназначена для онкологических больных, у которых после таргетной терапии началось поражение кожных покровов — так называемая кожная токсичность. Программа работает на базе мобильного приложения «Мое здоровье» и позволяет онкопациентам получить помощь врача, даже находясь за тысячи километров от клиники. Работа по созданию программы велась в рамках создания так называемого «цифрового двойника» онкологического пациента. В приложении доступны такие разделы, как: видеоконсультация с дерматологом и чат с медконсьержем, персональная образовательная программа, онлайн-дневник здоровья кожи и контроль нежелательных явлений.

## В ПРЕДУНИВЕРСАРИИ ЗАЙМУТСЯ НАНОМЕДИЦИНОЙ

В Ресурсном центре «Медицинский Сеченовский Предуниверсарий» открыли уникальную учебную лабораторию «Наномедицина». Это лаборатория цифровой медицины, которая оснащена самым современным инженерным и IT-обучающим оборудованием. С ее помощью учащиеся предуниверсария, еще будучи школьниками, будут создавать программные продукты для бионических протезов. Сегодня юные программисты уже создают нейросети для управления квадрокоптерами и пишут приложение для синхронного сурдоперевода с использованием мобильных средств. Для научных разработок учащиеся используют наборы для конструирования mblock, Arduino, высокоточные 3D-принтеры и лазерные граверы.

## ПСИХОЛОГИ СЕЧЕНОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ПОЛУЧИЛИ ДИПЛОМЫ

В феврале в Сеченовском Университете состоялся торжественный выпускной клинических психологов. 33 выпускника, половина из которых с красным дипломом, начнут трудиться в больницах, поликлиниках, консультативных и реабилитационных центрах. Пятеро выпускников поступают в аспирантуру. По словам директора Института психолого-социальной работы Сеченовского Университета Марии Киселевой, выпуск в этом году небольшой, но это уникальные специалисты: «Они все умеют и знают! Они могут работать в любых медицинских учреждениях вместе с психиатрами, неврологами, а также в судебной экспертизе». В настоящее время на первом курсе Института психолого-социальной работы Сеченовского Университета обучаются 140 студентов. В соответствии со своей фундаментальной и специальной подготовкой в области клинической психологии в будущем все они смогут работать в учреждениях здравоохранения, образования, социальной помощи населению, в сфере управления, производства и бизнеса.

# «ВИРТУАЛЬНЫЙ ПАЦИЕНТ» ПОМОЖЕТ УЧИТЬ И ЛЕЧИТЬ

В начале февраля в Совете Федерации прошла выставка достижений медицинской науки по охране здоровья матери и ребенка. На ней были представлены лучшие отечественные разработки в сфере медицинских технологий. Сеченовский Университет презентовал уникальную систему обучения и поддержки принятия решений «Виртуальный пациент».

Как рассказала директор Клинического института детского здоровья им. Н.Ф. Филатова Сеченовского Университета Екатерина Алексеева, разработка онлайн-платформы с искусственным интеллектом «Виртуальный пациент» началась около двух лет назад. Изначально она задумывалась как обучающая программа для студентов Сеченовского Университета, однако год спустя разработчики поняли, что их изобретение может помогать и практикующим врачам.

В программу будут заложены обезличенные данные историй болезни множества пациентов: симптомы, данные лабораторных исследований, КТ, МРТ и т.д. Опираясь на эти данные, система в будущем сможет помогать врачам ставить наиболее вероятный диагноз вновь обращающимся пациентам и предлагать оптимальный вариант лечения.

Для студентов медицинских вузов эта программа станет помощником в изучении педиатрии. Помимо доступа к уникальному обучающему материалу, основанному на современных

клинических рекомендациях и протоколах лечения в педиатрических специальностях, программа откроет будущим медикам возможность отрабатывать навыки и алгоритмы действий врача в безопасной цифровой среде (в программе есть «опция» работы в виртуальной реальности в 3D-очках).

По оценке разработчиков, на завершение работы над «Виртуальным пациентом» понадобится примерно два года. На сегодняшний день эксперты — сотрудники кафедр и институтов Сеченовского Университета — завершили загрузку в программу так называемой «нормы». Это более 570 показателей здорового организма детей разного возраста и пола, с которыми система будет сравнивать симптомы заболевших детей и на основе 248 тысяч комбинаций ставить диагноз и предлагать лечение.

«Сейчас мы приступили к загрузке симптомов, следующим этапом будет загрузка патологий из разных баз данных, сформированных клиническими больницами. Прежде всего — Университетской детской клинической больницы», — пояснила Екатерина Алексеева. Программа будет самообучающейся и в будущем, после накопления большого объема данных, сможет распознавать и анализировать по клиническим симптомам не только «запрограммированные» заболевания, но и неизвестные, предлагая для них научно обоснованные алгоритмы диагностики и лечения.

## 6 РОССИЯ — ЭТО МЫ

В СЕЧЕНОВСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ ПРОШЕЛ МАСШТАБНЫЙ ПАТРИОТИЧЕСКИЙ ФОРУМ «РОССИЯ — ЭТО МЫ», ПРИУРОЧЕННЫЙ К ДНЮ ЗАЩИТНИКА ОТЕЧЕСТВА, В РАМКАХ ПОДДЕРЖКИ ВСЕРОССИЙСКОЙ АКЦИИ «10 ГРАНЕЙ ПАТРИОТИЗМА» РОСПАТРИОТЦЕНТРА. ГЛАВНОЙ ТЕМОЙ ФОРУМА СТАЛИ ВОПРОСЫ: ЧТО ТАКОЕ ПАТРИОТИЗМ И КАК ОН ВЫРАЖАЕТСЯ.



# СЕЧЕНОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ К ВСЕРОССИЙСКОЙ АКЦИИ #10ГР

Любовь к Родине пронизывает все сферы жизни человека. Поэтому выразить патриотизм в чем-то одном очень сложно. Об этом говорила и выставка «10 граней патриотизма», которая заняла центральное место в мероприятии и была посвящена темам «Служение Отечеству», «История», «Культура», «Спорт», «Добровольчество», «Семья», «Наука», «Медиа», «Педагогика», «Экология». Каждая тема выставки — грань патриотизма, раскрывающая суть любви к Отчизне. Помимо выставочного пространства, программа форума состояла из тематических площадок, дискуссионной панели и церемонии награждения студентов-волонтеров.

Форум Сеченовского Университета собрал около тысячи студентов, для которых понятия «патриотизм», «служение Отечеству» — одни из основополагающих ценностей, важных как для формирования личности, так и для становления себя как профессионала.

«Форум «Россия — это мы» приурочен к Дню защитника Отечества — празднику, который чествует героев нашей Родины. Они своим служением доказывают преданность тем идеалам, на которых вырос каждый из нас. Безусловно, патриотизм не ограничивается теми 10 гранями, о которых мы говорим на форуме. Сегод-





# СОЕДИНИЛСЯ РАНЕЙ ПАТРИОТИЗМА



ня президент РФ Владимир Путин в своем послании Федеральному собранию определил патриотизм как культурный код каждого россиянина. Это не простые слова. Самое главное в патриотизме — служение нашей Родине, будь то на передовой военных операций, в науке, образовании — в любой сфере, где мы можем защитить свои принципы и идеалы, которые и позволяют гордиться нашей страной», — отметил первый проректор Сеченовского Университета Андрей Свистунов.

Вот уже почти 100 лет Сеченовский Университет обучает военных врачей, которые в дальнейшем проходят службу в воинских частях, госпиталях и в зонах боевых действий. Их подготовка в Университете началась еще в 1924 году с открытия кабинета военной подготовки. С 2009 года на базе альма-матер работает Военный учебный центр, в котором готовят офицеров медицинской службы кадра и запаса. Сегодня в Университете работают 19 ветеранов боевых действий и 24 ветерана военной службы, которые отслужили в рядах ВС РФ 20 и более лет. Многие выпускники Сеченовского Университета сейчас находятся на передовой специальной военной операции, оказывая медицинскую помощь раненым солдатам.

Как отметил советник при ректорате Сеченовского Университета, член-корреспондент РАН генерал-полковник медицинской службы Иван Чиж, медицинский работник — одна из самых патриотичных специальностей. В Сеченовском Университете студенты на регулярной основе занимаются добровольчеством, вовлечены в социальные проекты. Свою активную гражданскую позицию они проявили и во время всплеск коронавирусной инфекции, работая с тяжелооболными пациентами в красных зонах.

На дискуссионной площадке «Современные вызовы военной медицины», в которой приняли участие студенты, выпускники и преподаватели военного учебного центра Сеченовского Университета, Иван Чиж подчеркнул: «Вооруженные силы меняются, как и тактика поведения на поле боя. Военные врачи должны предчувствовать эти изменения и, основываясь на главных принципах военной медицины, заложенных нашими предшественниками, обязаны не отставать от времени, а действовать на опережение, готовить себя к практической работе».

Из года в год Сеченовский Университет проводит патриотические мероприятия, формируя в обучающихся чувства справедливости, ответственности и отзывчивости.

Присоединившись к всероссийской акции «10 граней патриотизма» федерального проекта «Патриотическое воспитание», Первый МГМУ планирует в течение всего года проводить тематические мероприятия в поддержку акции. По словам начальника управления по работе с молодежью Сеченовского Университета Юрия Огнева, за каждым направлением проекта будет закреплен куратор из молодежных организаций вуза. Таким образом, акция «10 граней патриотизма» станет неотъемлемой частью молодежной политики Сеченовского Университета.

Так, например, осенью в рамках направления «История» в Университете пройдет межрегиональный патриотический форум «Медики-патриоты». В поддержку направления «Экология» состоится интерактивное образовательное эко-мероприятие «ЭКОФЕСТ». Для развития патриотической грани «Спорт» будут проведены открытый турнир по правилам Ашхара-каратэ, международный фестиваль спорта «Игры наций» и Кубок ректора по регби. Культурное направление будет реализовано через арт-проект «Автографы Победы», посвященный сохранению исторической памяти молодежи. Он будет проведен совместно с Ассоциацией патриотических клубов «Я горжусь».



# РЕКОРДНОЕ ЧИСЛО ПАЦИЕНТОВ, УНИКАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ДЕСЯТКИ ПАТЕНТОВ

## ПЕРВЫЕ ЧЕТЫРЕ УКБ ОТЧИТАЛИСЬ ОБ ИТОГАХ РАБОТЫ В 2022 ГОДУ

**РЕЗУЛЬТАТ.** В феврале в Сеченовском Университете стартовала эстафета итоговых медсоветов. Первыми о работе в 2022 году отчитались УКБ-1, УКБ-2, УКБ-3 и УКБ-4. Все четыре больницы отразили о рекордном росте числа пациентов, увеличении внебюджетных доходов, проведенных ремонтах, закупке нового оборудования и внедренных технологиях. Ректор Петр Глыбочко похвалил коллективы за ударный труд и рекомендовал в 2023 году усилить направление научных исследований и внедрение их результатов в клиническую практику.

### ЗАПЛАНИРОВАННЫЙ РОСТ

Повестка отчетных заседаний Университетских клинических больниц была традиционной: обсуждали выполнение планов и квот на операции, зарплату и доходы, ремонт и новую технику, а также процесс цифровизации и внедрения инноваций. Так, УКБ-1 в прошлом году пролечила 19 466 пациентов, каждому пятому была оказана высокотехнологичная медицинская помощь. В хирургических отделениях прооперировали 7 944 человека. В УКБ-2 пролечили 23 917 пациентов, прооперировали 9 641, при этом две трети вмешательств провели с использованием высокотехнологичных малоинвазивных методик. На 12% выросло число операций с использованием робота «да Винчи». В УКБ-3 пролечили 13 076 человек (48,8% — пациенты из регионов), в УКБ-4 — 8 355 человек, 2 690 прооперировали, доля пациентов из субъектов РФ выросла с 25 до 44%.

Как рассказал главврач УКБ-1 Валерий Роюк, в прошлом году в развитие клиники вложили 360 млн рублей. Благодаря созданию отделения пластической хирургии ее доходы выросли на 115% по сравнению с предыдущим годом. План по всем источникам финансирования клиника выполнила на 100,9%, получив доход 2,557 млрд рублей. УКБ-2 выполнила план на 103,6%, доход составил 2,773 млрд. В УКБ-3 и УКБ-4 суммы полученных доходов составили 1,539 млрд и 0,803 млрд рублей соответственно.

### МЕДОБОРУДОВАНИЯ ПРИБЫЛО

Для УКБ-1 одним из главных событий минувшего года стало завершение грандиозного ремонта радионуклидного диагностического отделения. Здесь появилось уникальное оборудование: два аппарата ОФЭКТ-КТ, которые могут найти опухоль размером от 5 мм и способны выявлять заболевания в миокарде, головном мозге, костной, лимфатической системах, щитовидной, молочной или предстательной железе. Также в клинике запустили блок интенсивной химиотерапии для тяжелых возрастных пациентов, а также закупили три наркозно-дыхательных аппарата, УЗИ, ЭКГ, бронхофиброскоп и другое оборудование.

В УКБ-2 начался капремонт Клиники акушерства и гинекологии им. В.Ф. Снегирева, появился современный аппарат МРТ грузопо-



Главный врач УКБ-1  
Валерий Роюк



Главный врач УКБ-2  
Василий Михайлов



Главный врач УКБ-3  
Дмитрий Рожков



Главный врач УКБ-4  
Михаил Чернов

ъемностью до 220 кг, закуплены аппараты для ударно-волновой и магнитной терапии, аппаратура для приготовления фибринового клея, УЗИ-сканер, робот «да Винчи». Открылся Центр эстетической реабилитации с четырьмя кабинетами.

УКБ-3 провела электромонтажные и пусконаладочные работы в Клинике им. А.Я. Кожевникова и Клинике им. Е.М. Тареева, были отремонтированы коридоры и отдельные палаты нейрохирургии, коридор отделения «искусственная почка» и диализный

УКБ-1 был получен 21 патент на новые методики лечения, часть из них уже внедрены. В рамках программы «Приоритет-2030» больница стала участником пилотного акселератора и приступила к реализации двух разработок: тест-система исследования обоняния и плазматрон для утилизации медицинских отходов. Введена технология экстракорпоральной мембранной оксигенации — она считается последним шансом для пациентов, которым не помогают традиционные методы лечения. Была создана модель искусствен-

медицинских изображений — в базе их уже более 40 тысяч.

Об успехах УКБ-3 в части инноваций рассказал главврач Дмитрий Рожков. В списке достижений клиники: психотерапия с применением шлема виртуальной реальности, новые методы стимуляции мозга (ТМС), новые для России дистальные операции нейрохирургов, которые восстанавливают двигательные функции пациентам с высоким повреждением нервов. На сегодня в клинике проводится самый современ-

НМЦУ «Цифровой биодизайн и персонализированное здравоохранение»: на платформе «Кардиология» — «Гипертоническая болезнь» и «Ишемическая болезнь сердца»; на платформе «Онкология» — «Рак легкого» и «Колоректальный рак». Кроме того, в процедурных кабинетах появилось оборудование для штрих-кодирования, а рабочие места врачей оснастили программами для удаленного просмотра КТ-исследований.

### БЫСТРЕЕ, ВЫШЕ, УМНЕЕ

Планы на текущий год у всех клиник похожие: они по-прежнему планируют укреплять свою материально-техническую базу, внедрять новые методы лечения и новые способы реабилитации пациентов, осваивать гибридные операции, также они держат курс на сотрудничество с парком биомедицины и фондом «Сколков» и намерены привлекать сотрудников к научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам.

Подводя итоги работы клиники, ректор Петр Глыбочко отметил позитивные моменты и призвал сотрудников сделать упор на исследованиях. Он подчеркнул, что в этом году в развитие лабораторий, в кадровый потенциал, в уникальное высокотехнологичное оснащение будет вложена рекордно большая сумма — 1,5 млрд рублей. И призвал молодежь идти учиться, чтобы вместе с Университетом двигать науку и исследования. Но образование, по его словам, нужно не только молодым. «Наша цель — постоянно повышать профессиональный уровень наших сотрудников: врачей, медсестер, профессорско-преподавательского состава. Это даст нам возможность двигаться вперед, потому что мы должны конкурировать с самыми сильными», — подчеркнул ректор Сеченовского Университета.

## ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ УКБ В 2022 ГОДУ

Клиника	Доходы по всем источникам финансирования, руб.	Количество пролеченных пациентов, чел.
УКБ-1	2 577 497 960	19 466
УКБ-2	2 733 333 569	23 917
УКБ-3	1 539 815 268	13 076
УКБ-4	803 500 540	8 355

зал. Клиника закупила дефибрилятор-монитор, энцефалограф, два электрокардиографа, аппарат транскраниальной электро-терапии, шлем виртуальной реальности Pico, а также комплексы для диагностики и реабилитации — «Биокинект», «Нейро-Аудио», «БОС-ЛАБ», «Колибри».

Главные этапы прошлого года для УКБ-4: завершил работу ковидный госпиталь, был окончен капитальный ремонт хирургического корпуса за 103 млн рублей. Также в клинике ввели в эксплуатацию оборудование на 61 млн рублей: это в том числе вакуумная система, кресла-коляски, видеопроцессор эндоскопический, видеобронхоскоп и аппарат криохирургический.

### ИННОВАЦИОННЫЕ И ТЕХНОЛОГИЧНЫЕ

Что касается инноваций и внедрения новых технологий: в

ного интеллекта, определяющего наличие значимых патологий тазобедренного сустава.

По словам главврача УКБ-2 Василия Михайлова, в прошедшем году специалисты клиники освоили метод ликвидации урогенитального коллапса, пластику мочеоточника слизистой щeki при протяженной облитерации, отработывали протоколы периоперационного ведения пациентов старческого возраста и разрабатывали линейку новых лекарств и лечебной косметики для пациентов с атопическим дерматитом, вульгарным акне и витилиго. Клиника участвует в разработке приложения «Здоровая кожа» и портативного биопринтера «Биоган». Кроме того, в рамках программы «Приоритет-2030» УКБ-2 провела обучение сотрудников по протоколу JCI и сейчас внедряет в практику эти стандарты безопасности. Началось восстановление центрального архива

и высокотехнологичный метод очищения крови — каскадная плазмодифльтрация (на аппарате Spectra Optia), которая помогает в лечении тяжелых аутоиммунных заболеваний.

Среди разработок Клиники им. Е.М. Тареева: мобильное приложение «НефроДиета» для людей с хронической болезнью почек, портативное устройство «ЭкспрессНефроТест», которое пригодится как для врачей, так и для самих пациентов. Аналогичное устройство «КалийТест» поможет быстро оценить уровень калия больным с хронической сердечной недостаточностью или находящимся на диализе. Разрабатывается мобильное приложение для оценки активности саркоидоза.

В УКБ-4 в прошлом году провели девять клинических исследований и получили пять патентов, сообщил главврач клиники Михаил Чернов. Сотрудники участвуют в проектах



# «КОЛЛАГЕНОВОЕ МЕДИЦИНСКОЕ ИЗДЕЛИЕ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ – ЭТО СОВМЕСТНАЯ РАБОТА НАУКИ И БИЗНЕСА»



ГЕНДИРЕКТОР КОМПАНИИ «ЗЕЛЕНАЯ ДУБРАВА»  
ОЛЬГА ПАТЕЕВА – О СОВМЕСТНОЙ РАБОТЕ  
С УЧЕНЫМИ СЕЧЕНОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА  
ПО СОЗДАНИЮ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОГО  
ПРОДУКТА



После упаковки коллагеновые продукты проходят радиационную стерилизацию

Ученые Первого МГМУ им. И.М. Сеченова закончили разработку коллагеновых медицинских изделий нового поколения – коллагеновых матриц – и приступили к передаче технологии промышленному партнеру и заказчику – фармкомпании «Зеленая дубрава» (г. Дмитров). По механическим свойствам новый продукт превосходит импортные аналоги, а также позволяет персонализировать конечную продукцию под каждого пациента. О том, как начинался этот проект, какие условия нужны для того, чтобы создать инновационный продукт, легко ли бизнесу находить общий язык с учеными и какие перспективы открывает новая разработка ученых Сеченовского Университета для российской медицины и фарминдустрии, рассказала генеральный директор компании «Зеленая дубрава» Ольга Патеева.

## СПРАВКА

Фармкомпания «Зеленая дубрава» создана в 1998 году. Изначально она занималась производством лекарственных средств – дженериков мягких лекарственных форм. В 2006-2007 годах «Зеленая дубрава» стала осваивать новые направления – медицинские изделия и косметику. Сегодня компания развивается в трех направлениях: производство лекарственных средств, производство медицинских изделий из коллагена, производство косметики (в том числе продукция для федеральных аптечных сетей «Зб.б», «Имплозия», крупнейших торговых марок (зубная паста «Президент») и собственные линейки). Одна из последних разработок компании – гемостатические коллагеновые губки с серебром, которые не просто останавливают кровь, но и обладают бактерицидными и ранозаживляющими свойствами.

– Ольга Юрьевна, расскажите, что именно производит ваша компания из коллагена?

– «Зеленая дубрава» производит методом сублимационной сушки медицинские изделия для остановки кровотечений и



для заживления ран – Губка кровоостанавливающая, Губка гемостатическая с серебром, Повязка коллагеновая ранозаживляющая, Дигестол, медизделия для лечения заболеваний полости рта – это Фармадонг, Микротупферы, Альвокон. В нашем портфолио есть ранозаживляющий коллагеновый гидрогель Эмалан, а также косметические средства для профессиональной косметологии.

– Где применяется продукция из коллагена?

– Практически во всех направлениях медицины: хирургии, колопроктологии, челюстно-лицевой хирургии и многих других. Наш проект в большей степени будет направлен на стоматологию. Мы проводили опрос среди стоматологов,

которые используют коллагеновые мембраны в своей работе (например, для операций по имплантации зубов), и они рассказали, что у них есть потребность в более мягких, эластичных матрицах, чтобы они лучше держались и лучше крепились.

Для разработки материала, полностью соответствующего запросу специалистов, мы обратились в Первый МГМУ имени И.М. Сеченова. Задача перед сотрудниками стояла непростая – нужно было разработать более технологичный продукт, но при этом более дешевый по технологии изготовления. Университет блестяще справился с этой задачей, сейчас мы находимся на стадии оформления договоров и передаче этого ноу-хау нам. Далее совместно с Университетом будем оборудовать цех и запускать производство.

– Почему выбрали именно Сеченовский Университет?

– Потому что там самое сильное направление разработки коллагеновых препаратов в России, работают настоящие профессионалы своего дела, с великолепным образованием и широкими компетенциями. Поэтому выбор перед нами не стоял, сразу было принято решение обратиться в Первый МГМУ.

– Сколько времени понадобилось на разработку? И в какой стадии проект находится сейчас?

– Разработка заняла порядка трех лет – от идеи до передачи технологии в промышленное производство. Технология уже отработана в лабораторных условиях, сейчас мы оформляем документы. Я думаю, в ближайшее время мы начнем заниматься регистрацией и выпустим

первые продукты.

Нам предстоит проделать большую работу, чтобы зарегистрировать изделие как медицинское. Мы должны доказать клинически, что препарат работает, что он оказывает помощь, на это тоже нужно время и финансы. Полагаю, что через год-полтора продукт выйдет на рынок.

– Много ли в России производителей коллагена и коллагеновых матриц?

– Если говорить о коллагеновых матрицах, то о крупных российских производителях мне неизвестно. Что касается коллагеновых губок, о которых мы говорили выше (используются как кровоостанавливающее средство), то здесь рынок поделен примерно 50/50 между отечественными и зарубежными производителями.

Коллагеновые мембраны в основном выпускают зарубежные компании, но у них менее технологичная продукция – второго поколения, мы же будем выпускать продукцию третьего поколения. Мы в принципе будем первой компанией в России, которая планирует выпускать коллагеновые мембраны третьего поколения с персонализированными свойствами.

– А что подразумевается под персонализированными свойствами?

– Определенному пациенту можно будет подобрать мембрану со специальными характеристиками. Мембрана может быть разной толщины, разного качества, с разными фармацевтическими веществами, необходимыми для конкретного пациента. Это может быть мембрана, которая может сочетаться с какими-то дополнительными биологическими веществами, усиливая определенные свойства, которые необходимы данному определенному пациенту. Персонализированный подход ускоряет лечение, делает его более комфортным для пациента и врача.

– Какое сырье используется для производства медицинских изделий из коллагена?

– Коллаген для медицинских изде-

лий мы производим сами из дермы и сухожилия крупного рогатого скота. У нас производство полного замкнутого цикла. В плане сырья мы не зависим от поставок из-за рубежа, что также важно в текущих условиях.

– Оборудование для обработки тоже отечественное?

– Да, использование только российского оборудования также было одной из задач, которую мы ставили перед специалистами Университета. Важно, чтобы оборудование, используемое для изготовления медицинских изделий из коллагена, было под силу разработать отечественным предприятиям. И эта цель была достигнута.

Оборудование для цеха будет изготовлено по аналогии с тем, которое используют специалисты Университета в своей лаборатории. После того как нам передадут технологию, мы будем комплектовать производство всем необходимым.

– Рассматриваете ли в будущем возможность выхода на иностранные рынки?

– Потенциал для этого, безусловно, есть, потому что наш продукт – работающий и высокотехнологичный. Но сейчас путь на зарубежные рынки довольно трудный. Труд-

**В результате сублимационной сушки раствор коллагена преобразуется в пористые губчатые пластины, из которых изготавливаются медицинские изделия и косметические средства**



Коллагеновая губка после процесса сублимации

ный в плане логистики, в плане отношения к российским продуктам.

– Есть ли планы по новым совместным проектам с Сеченовским Университетом?

– Идеи для новых проектов, конечно, есть. Это и наполнение мембран разными лекарственными составляющими, и перевод препаратов из медицинского изделия в лекарственные препараты (это другой статус, более высокий, чем медицинское изделие). Также думаем о разработке других препаратов на основе коллагена.

# ВРАЧИ ОСОБОГО НАЗНАЧЕНИЯ

С 2009 ГОДА НА БАЗЕ СЕЧЕНОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА РАБОТАЕТ ВОЕННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР. В НЕМ ЗАНИМАЮТСЯ ПОДГОТОВКОЙ ОФИЦЕРОВ МЕДИЦИНСКОЙ СЛУЖБЫ КАДРА И ЗАПАСА. ВЫПУСКНИКИ ЦЕНТРА ПРОХОДЯТ СЛУЖБУ В ВОИНСКИХ ЧАСТЯХ И ГОСПИТАЛЯХ НА ВСЕЙ ТЕРРИТОРИИ РОССИИ ОТ КАЛИНИНГРАДА ДО ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА. РАБОТА ВОЕННОГО ВРАЧА, ПОМИМО МЕДИЦИНСКИХ НАВЫКОВ, ПРЕДПОЛАГАЕТ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНУЮ ПСИХОЛОГИЧЕСКУЮ УСТОЙЧИВОСТЬ В СТРЕССОВЫХ СИТУАЦИЯХ МИРНОГО И ВОЕННОГО ВРЕМЕНИ, ХОРОШУЮ ФИЗИЧЕСКУЮ ФОРМУ, А ТАКЖЕ НАЛИЧИЕ ЗНАНИЙ О ТАКТИКЕ БОЯ И СОВРЕМЕННОМ ВООРУЖЕНИИ.

## КТО МОЖЕТ СТАТЬ ВОЕННЫМ ВРАЧОМ

Центр готовит офицеров (каждый выпускник центра вместе с дипломом получает воинское звание лейтенанта медицинской службы) по двум формам – кадровые военные врачи и военные врачи запаса.

По первому направлению обучение ведется с первого курса. Будущий врач, желающий служить в Вооруженных силах, осваивает профессию военного врача параллельно с учебной по специальности «Лечебное дело». Вся подготовка занимает 6 лет, по окончании обучения кадровый военный врач должен подписать контракт о прохождении военной службы и дальше проходить службу в Вооруженных силах РФ.

Обучение по программе подготовки офицеров запаса является аналогом военной кафедры, ранее работавшей на базе Сеченовского Университета. К ос-

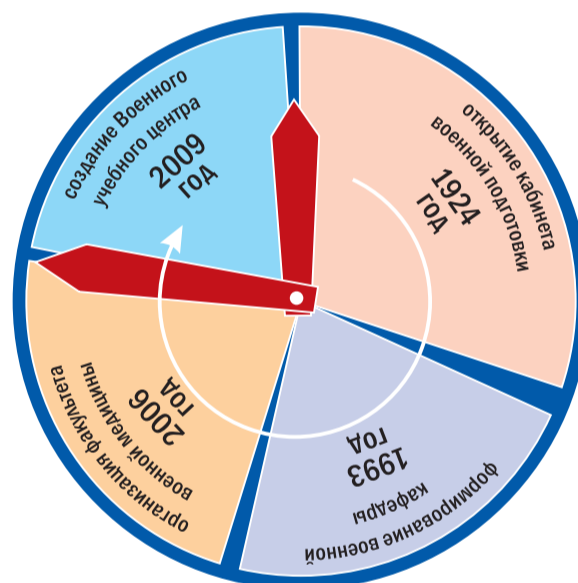
## КАКИМИ НАВЫКАМИ ДОЛЖЕН ОБЛАДАТЬ ВОЕННЫЙ ВРАЧ

Военный врач должен обладать всеми компетенциями, которые есть у гражданского врача, а также освоить ряд специфических навыков, в том числе связанных с организацией медицинского обеспечения Вооруженных сил в мирное и военное время.

Медицинское обеспечение наряду с боевой подготовкой и оснащением современным вооружением имеет огромное значение для сохранения боеспособности армии. Военному врачу важно понимать, как происходит заболевание или протекает травма у военнослужа-



## КАК РАЗВИВАЛАСЬ СИСТЕМА ОБУЧЕНИЯ ВОЕННЫХ ВРАЧЕЙ НА БАЗЕ СЕЧЕНОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА



живаться. Очевидно, что огнестрельная рана, которую получает военнослужащий, кардинально отличается от травмы мирного времени. Поэтому военному врачу нужно понимать, как протекают такие ранения, какие факторы отягощают состояние раненого, какие действия нужно предпринимать в рамках оказания помощи и в какой последовательности. Все это посвящена дисциплина «Военно-полевая хирургия», которую должны обязательно освоить все студенты.

Также важнейшим фактором является время. В гражданской медицине можно предсказать сроки, в которые пострадавший может быть доставлен в медицинское учреждение со всем необходимым оборудованием, в условиях военной службы иногда нельзя рассчитать время доставки раненого в военный госпиталь (из-за удаленности воинской части, обстановки, не-



ваиванию этой специальности студенты приступают на третьем курсе.

Чтобы поступить в Военный учебный центр, необходимо обладать отменным здоровьем, а также успешно выполнить нормативы по физической подготовке. Кроме этого, необходимо пройти профессионально-психологическое тестирование (оно позволяет понять, как будет реагировать будущий военный врач в стрессовых ситуациях). Это очень важно, так как выпускник в плохой физической форме и с недостаточно хорошим здоровьем не сможет служить в Вооруженных силах в силу сложных условий военной службы. Военные врачи могут работать в условиях неблагоприятного холодного и жаркого климата, также могут возникнуть ситуации, при которых врачу нужно будет самому выносить раненых с поля боя.

жашего, чтобы они не снижали боеспособность армии.

Главное отличие военного врача от гражданского – организаторская работа. Военный врач координирует работу коллег, организу-

что высока вероятность резкой смены условий труда (например, в случае экстренной передислокации части). Иногда военному врачу приходится оказывать помощь, в том числе хирургическую, непосредственно на поле боя.

Также в обязанности военного врача входит обучение военнослужащих навыкам оказания первой помощи (в виде само- и взаимопомощи) при различных видах травм.

Кроме стандартных дисциплин, предусмотренных программой обучения по специаль-

ности «Лечебное дело» (в этой части образование гражданских и военных врачей абсолютно одинаковое, после прохождения службы военный врач может работать и на «гражданке»), в Военном учебном центре преподаются дисциплины общевойсковой, военно-профессиональной и тактико-специальной направленности. Помимо навыков оказания медицинской помощи, военный врач должен понимать, как развивается бой, какое оружие используется, исходя из этих вводных может меняться тактика оказания медицинской помощи.

Военному врачу также необходимы базовые навыки владения оружием. Ведь на поле боя могут сложиться ситуации, при которых врачу необходимо будет обеспечить оборону медицинских подразделений и защиту раненых.

## ЧЕМ ОТЛИЧАЕТСЯ РАБОТА ВОЕННОГО ВРАЧА

Яркий пример, который наглядно показывает различие в работе гражданских и военных врачей, это травмы, с которыми приходится стал-



позволяющей организовать транспортировку, и прочих факторов).

На тактику лечения также влияет количество раненых, т.е. размер санитарных потерь. На гражданских медиков приходится меньше пострадавших (или они распределены по времени), военный же врач может столкнуться с ситуацией, когда нужно экстренно оказать помощь 20, 30 и даже 40 раненым одновременно.

Студенты, обучающиеся в Военном учебном центре, кроме производственных и учебных практик, предусмотренных учебным планом, проходят войсковую стажировку непосредственно в воинской части, чтобы иметь возможность на практике применить полученные в Военном учебном центре знания.

**Опыт, приобретенный военными врачами во время службы в армии, находит свое применение и в гражданском здравоохранении. В настоящее время в Сеченовском Университете работают 19 ветеранов боевых действий и 24 ветерана военной службы (отслужили в рядах ВС РФ 20 и более лет).**

ет снабжение медицинским имуществом. Осуществлять такую деятельность в условиях воинской части сложнее, чем на «гражданке», потому

ности «Лечебное дело» (в этой части образование гражданских и военных врачей абсолютно одинаковое, после прохождения службы военный врач

# ИМЕНА В ИСТОРИИ

**ИСТОРИЯ.** Начинаем цикл публикаций, посвященных 265-летию Сеченовского Университета – истории его научной и клинической мысли, великим ученым и педагогам, университетским зданиям и локациям. Первая публикация – про врачей-героев. История военной медицинской службы России неразрывно связана с Сеченовским Университетом. Среди профессоров и выпускников Первого МГМУ немало великих врачей, чьи навыки и бесценный опыт ковались на полях сражений. Они прошли войны, спасли сотни тысяч раненых солдат и оставили после себя труды, на которых выросли их многочисленные последователи.

ФЕДОР АНДРЕЕВИЧ  
ГИЛЬТЕБРАНДТ



Участник Отечественной войны 1812 года. С 1804 по 1830 год возглавлял кафедру хирургии и был директором Хирургического института медицинского факультета Императорского медицинского университета (ИМУ). Во время Наполеоновского нашествия в 1812 году Гильтебрандт самоотверженно трудился в госпиталях сначала в Москве, а затем во Владимире. Среди его пациентов был и генерал П.И. Багратион. Ф.А. Гильтебрандт – автор учебника «Руководство хирургии» (1819 г.), который был признан классическим и на протяжении ряда лет служил одним из основных пособий при изучении хирургии.

СЕРГЕЙ ПЕТРОВИЧ БОТКИН



С.П. Боткин окончил медицинский факультет ИМУ в 1855 году. Участник Крымской войны 1855-56 годов и Русско-турецкой войны 1877-78 годов. Один из основоположников отечественной клинической медицины. Работал врачом в составе знаменитого медицинского отряда Н.И. Пирогова во время Крымской войны и многому научился у великого хирурга. Говоря о подготовке военного врача, Боткин подчеркивал, что «военный врач настолько же должен быть знаком с хирургии-

ей, как и с внутренними болезнями». Во время Русско-турецкой войны он исполнял обязанности лейб-медика, проведя около семи месяцев в свите императора Александра II на Балканах, где его главными обязанностями были лечебно-диагностическая работа и помощь лечащим врачам. Инспектируя лазареты с ранеными, С.П. Боткин строго оценивал административно-организационную сторону медицинского обеспечения войск. Он считал, что «изучение быта солдат... должно быть основанием деятельности военного врача».

НИКОЛАЙ ИВАНОВИЧ ПИРОГОВ



Участник Кавказской (1817-1864), Крымской (1853-1856), Русско-турецкой (1877-1878), Австро-пруско-итальянской (1866), Франко-пруской (1870) и Русско-турецкой (1877-1878) войн.

Основоположник военно-полевой хирургии в России, впервые в мире применивший эфирный наркоз в военно-полевых условиях (1847). В последний раз Пирогов выехал на театр военных действий в 67-летнем возрасте во время Русско-турецкой войны. Официально цель его поездки формулировалась так: «отправляется для всестороннего осмотра в подробности лазаретов и прочих санитарных учреждений, а также санитарных поездов Красног Креста».

НИКОЛАЙ ВАСИЛЬЕВИЧ  
СКЛИФОВСКИЙ

Участник Австро-пруской (1866), Франко-пруской (1870-1871), Сербско-турецкой (1876) и Русско-турецкой (1877-1878) войн. Знаменитый хирург, выпускник и декан медицинского факультета ИМУ. Во время Русско-турецкой войны через лазареты Склифосов-



ского прошло около десяти тысяч раненых. За «самоотвержение и мужество» в боях под Плевной он был награжден орденом Святого Владимира 3-й степени. Н.В. Склифосовский – автор научных работ «Перевозка раненых на войне», «Наше госпитальное дело на войне», «В госпиталях и на перевязочных пунктах во время Турецкой войны» и др.

МИХАИЛ ИВАНОВИЧ БАРАНОВ



Участник Первой мировой войны. Военный врач, организатор военного здравоохранения. Окончил медицинский факультет Императорского медицинского университета в 1913 г. Воевал на фронтах Первой мировой войны в 1914-18 годах: служил ординатором эвакогоспиталя, затем старшим врачом дивизиона артиллерийской бригады. После революции 1917 года М.И. Баранов был назначен начальником Главного военно-санитарного управления. В 1938 году был репрессирован. Реабилитирован в 1956 году. М.И. Баранов – автор многих статей по организации здравоохранения и военно-санитарным вопросам, редактор раздела «Военно-санитарное дело» первого издания БМЭ.

НИКОЛАЙ НИЛОВИЧ БУРДЕНКО

Участник Русско-японской войны (1904-1905), Первой мировой (1914-1918), Гражданской (1917-1922), Советско-финской (1939-1940) и Великой Отечественной (1941-1945) войн.

Разработчик «Положения о военно-санитарной службе Красной армии». Во время Русско-японской войны студент-медик Бурденко во-



НИКОЛАЙ НИКОЛАЕВИЧ  
ЕЛАНСКИЙ



шел в состав знаменитого «летучего санитарного отряда» и на передовых позициях выполнял обязанности санитаря, фельдшера и врача. За это он был награжден солдатским Георгиевским крестом «За службу и храбрость». В 1939-1940 годах во время Советско-финской войны 64-летний Бурденко выехал на фронт и провел там весь период боевых действий, руководя организацией хирургической помощи в действующей армии. По опыту Советско-финской войны он разработал положение о военно-полевой хирургии. 22 июня 1941 года Н.Н. Бурденко пришел в Военно-санитарное управление Красной армии и, несмотря на плохое состояние здоровья, сказал: «Считаю себя мобилизованным». Вскоре его назначили главным хирургом Красной армии, и в июле 1941 года Бурденко выехал в действующую армию.

ВАЛЕНТИН ФЕЛИКСОВИЧ  
ВОЙНО-ЯСЕНЕЦКИЙ



Участник Русско-японской войны (1904-1905), Первой мировой (1914-1918) и Великой Отечественной (1941-1945) войн. Выдающийся российский и советский хирург, автор научных трудов по анестезиологии и гнойной хирургии. В 1904 г. работал в эвакуационном госпитале в Чите. В 1914 г. организовал в своем доме лазарет для раненых солдат и стал его главным врачом. С сентября 1941 г. Войно-Ясенецкий был консультантом всех госпиталей Красноярского края и главным хирургом эвакуационного госпиталя № 1515. Работал по 8-9 часов, делая 3-4 операции в день. В 1946 г. В.Ф. Войно-Ясенецкий был удостоен Сталинской премии за работу «Очерки гнойной хирургии» и награжден медалью «За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг.».

БОРИС ВАСИЛЬЕВИЧ  
ПЕТРОВСКИЙ



Участник Советско-финской (1939-1940) и Великой Отечественной (1941-1945) войн. Хирург, организатор здравоохранения и медицинской науки, государственный и общественный деятель. Окончил медицинский факультет 1-го МГУ в 1930 г. Два года спустя работал младшим врачом полка танковой бригады и врачом лазарета. В 1939-1940 гг. – заместитель начальника полевого подвижного госпиталя на Карельском фронте. В 1941-1944 гг. – ведущий хирург армейских и фронтовых госпиталей на Западном, Брянском и 2-м Прибалтийском фронтах. Б.В. Петровский внес значительный вклад практически во все разделы клинической хирургии. В 1942 г. он создал первое в нашей стране специализированное отделение сосудистой хирургии.

## 12 ПРИЗНАНИЕ

## «ТО, ЧТО ВЫ ДЕЛАЕТЕ, ОЧЕНЬ ВАЖНО ДЛЯ МОСКВЫ И ДЛЯ РОССИИ»

ИССЛЕДОВАНИЯ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ СЕЧЕНОВСКОГО  
УНИВЕРСИТЕТА ОТМЕЧЕНЫ ПРАВИТЕЛЬСТВОМ МОСКВЫ

Мэр Москвы Сергей Собянин объявил лауреатов десятого ежегодного конкурса молодых ученых, чьи разработки и исследования по созданию инновационных российских лекарств уже успели себя зарекомендовать на практике и помогут России решить задачу лекарственного суверенитета. В числе лауреатов оказались и ученые Сеченовского Университета – сотрудники Института фармации им. А.П. Нелюбина.

Это профессор кафедры фармацевтической и токсикологической химии им. А.П. Арзамасцева Валерий Смирнов, доцент кафедры фармацевтической и токсикологической химии им. А.П. Арзамасцева Владимир Кокорекин и доцент кафедры фармацевтического естествознания Дмитрий Боков. Они получили премию за вклад в развитие современных инструментов обеспечения и контроля качества на этапах создания и терапевтического исполь-

зования лекарственных средств природного и синтетического происхождения

Также лауреатами конкурса стали младший научный сотрудник Института медицинской паразитологии, тропических и трансмиссивных заболеваний им. Е.И. Марциновского Юлия Вакуленко за изучение генетики РНК-содержащих вирусов человека и младший научный сотрудник Института урологии и репродуктивного здоровья че-

ловека Марк Тараткин за вклад в создание и экспериментальное изучение российского тулиевого волоконного лазера.

В этом году на каждую премию приходилось более 20 претендентов. «Это, конечно, была нелегкая борьба, но вы выиграли достойно. Очень важно, что ваши темы очень тесно переплетаются с нуждами страны, нашего города. То, что вы делаете, очень важно для Москвы и России», – отметил мэр Москвы.

## ЛУЧШИЙ ПОДАРОК ВРАЧАМ – СЛОВА БЛАГОДАРНОСТИ ПАЦИЕНТОВ

БЛАГОДАРНОСТЬ УНИВЕРСИТЕТСКОЙ  
КЛИНИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЕ №1

Хочу выразить огромную благодарность врачам УКБ-1 Комарову Роману Николаевичу и Билялову Ильдару Равильевичу за огромный профессионализм, доброту и внимательность. Диагноз – плоскоклеточная карцинома средней трети пищевода. В других больницах нас не брали. Возраст пациента, сердечные патологии, распространенность опухоли – все это не оставляло нам шанса. А эти врачи нас взяли, провели химию, прооперировали. И после операции они нас не бросили – постоянно на связи, контролируют, советуют, помогают. Это врачи от Бога, с золотыми руками и огромной душой. Спасибо за таких врачей!

Алмазова М.Л.

БЛАГОДАРНОСТЬ ИНСТИТУТУ  
КЛАСТЕРНОЙ ОНКОЛОГИИ  
ИМ. ПРОФЕССОРА А.Л. ЛЕВШИНА  
И ЦЕНТРУ МЕДИЦИНСКОЙ  
РЕАБИЛИТАЦИИ

Выражаю огромную благодарность и признательность вашей клинике за оказанную мне помощь, спасение жизни, реабилитацию после операции. А именно академику РАН Решетову И.В. и его отделению, заведующему отделению медицинской реабилитации Терновому К.С. и его сотрудникам. Помощь была оказана на

высоком уровне! Прошу отметить профессиональный труд прекрасных врачей, сотрудников клиники.

Павличенко Е.В.

БЛАГОДАРНОСТЬ ЦЕНТРУ  
КАРДИОАНГИОЛОГИИ  
КЛИНИЧЕСКОГО ЦЕНТРА

Хочу отметить высокий профессионализм и сердечное отношение к людям врача Глембо Светланы Андреевны. Мне 88 лет. В 2010 году мне в этом центре поставили кардиостимулятор. На протяжении длительного времени Светлана Андреевна с большим вниманием выслушивала мои жалобы на здоровье и профессионально проводила необходимые кардиоисследования и процедуры. В критический момент она направила меня на стентирование, что добавило мне годы счастливой жизни. В любое время консультирует и дает нужные советы и предписания. Хочу выразить этому Врачу с большой буквы глубокую благодарность и восхищение.

Левин Л.И.

БЛАГОДАРНОСТЬ  
КЛИНИКЕ РЕВМАТОЛОГИИ,  
НЕФРОЛОГИИ И  
ПРОФПАТОЛОГИИ  
ИМ. Е.М. ТАРЕЕВА

– Хочу выразить огромную благодарность врачу-пульмонологу клиники А.М. Тареева Акулкиной Ларисе Анатольевне за профессионализм и внимание. Она объяснила суть моего заболевания, провела обследование, терпеливо отвечала на все мои вопросы, дала нужные рекомендации и назначила лечение, которое привело к положительным результатам. От всей души благодарю Ларису Анатольевну и всех сотрудников клиники!

Зульфия

БЛАГОДАРНОСТЬ  
УНИВЕРСИТЕТСКОЙ  
КЛИНИЧЕСКОЙ  
БОЛЬНИЦЕ № 2

– Хочу поблагодарить от всего сердца докторов из Клиники кожных и венерических заболеваний Университетской клинической больницы № 2, а именно: профессора Борзову

Ирину Юрьевну – аллерголога от бога, дерматолога Вовденко Ксению Андреевну – прекрасного и грамотного человека, и, конечно же, заведующего отделением Игнатьева Дмитрия Владимировича, который не оставляет больных без внимания, всегда ответит на все вопросы и решит проблему максимально быстро. Доктора клиники очень грамотно ищут подход к каждой проблеме пациентов, в клинике царит теплая атмосфера, везде чистота и прекрасная аура. Хочу сказать спасибо всему персоналу! Низкий поклон!

Бакчурина Ю.М.

БЛАГОДАРНОСТЬ УКБ-1  
СЕЧЕНОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

– Хочу выразить благодарность персоналу Университетской клинической больницы № 1 Первого МГМУ им. Сеченова. Меня оперировали в середине мая. После операции неделю лежала в реанимации. Очень запомнились четверо молодых людей: Инга, санитарка Ира и два Димы. Запомнились своим вниманием, теплотой и огромным профессионализмом. Я была очень тяжелым пациентом – тяжелым и физически, и морально: у меня была депрессия и я не могла спать. И эти молодые люди прикладывали все силы, чтобы выводить меня. К сожалению, мне не удалось узнать их фамилии, поэтому пишу эту благодарность в надежде, что она до них дойдет.

Татьяна

## 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.

Газета «Сеченовские вести», № 2 (123)  
Учредитель: ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский Университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет) www.sechenov.ru.

Главный редактор: П.В. Глыбочко.  
Распространяется бесплатно.  
Адрес редакции: 119991, г. Москва,  
Трубецкая ул., д. 8, стр. 2.  
E-mail: gazeta@1msmu.ru

Газета зарегистрирована в Управлении  
Федеральной службы по надзору  
в сфере связи, информационных  
технологий и массовых коммуникаций  
по Москве и Московской области.

Свидетельство о регистрации:  
П/И № ФС 77-70380 от 13.07.2017.  
Ссылка при перепечатке обязательна.  
Присланные рукописи не возвращаются  
и не рецензируются

Над номером работали:  
И.С. Кулешов (редактор)  
О.В. Дьякова (выпускающий редактор)  
В.Д. Скоблев (дизайн и верстка)  
М.В. Томашевская (дизайн обложки)  
Е.А. Емышева (фотокорреспондент)

Издатель: ООО «Триалог»  
Адрес издательства: 117465, г. Москва,  
ул. Генерала Тюленева, д. 39, кв. 116.

Отпечатано в типографии  
ООО «Красногорская типография»  
143405, Московская область,  
г. Красногорск, Коммунальный квартал, д. 2.

Время подписания номера в печать:  
установленное по графику – 17:00, 28.02.2023,  
фактическое – 17:00, 28.02.2023.  
Заказ № 25236.  
Тираж 3000 экз.