



## IV Международная научно-практическая конференция «ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ НАУКА ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ - 2025»

### АДДИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, СОВРЕМЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В МЕДИЦИНЕ»

31 августа 2025 года в Эльбрусском учебно-научном комплексе Кабардино-Балкарского государственного университета им. Х.М. Бербекова завершила работу IV Международной научно-практическая конференция «Фундаментальная наука для практической медицины. Аддитивные технологии, современные материалы и физические методы в медицине».

Ответственными организаторами выступили Кабардино-Балкарский государственный университет имени Х.М. Бербекова и «Научно-исследовательский институт неотложной детской хирургии и травматологии» Департамента здравоохранения города Москвы.

На конференции были представлены 57 докладов российских и зарубежных учёных из 16 организаций, в рамках пленарного заседания было заслушано и обсуждено 10 докладов, на секциях – 48 устных докладов. Онлайн-аудитория составила более 260 человек.

География конференции включила в себя следующие города и области: Москва и Московская область, Санкт-Петербург и Ленинградская область, Саратов, Екатеринбург, Нальчик, Нижний Новгород, Сочи, Таганрог, Уфа, Ставрополь, Кемерово, Ростов-на-Дону. Зарубежные участники представляли Португалию и США.

Открывая конференцию, проректор по научно-исследовательской работе КБГУ, член-корреспондент РАН, Хаширова Светлана Юрьевна подчеркнула важность взаимодействия между фундаментальными науками и медициной. «Дальнейшее развитие такого сотрудничества поможет справляться с вызовами, с которыми сталкивается медицина в современном мире».

Сопредседатель конференции, детский нейрохирург, руководитель отделения нейрохирургии НИИ неотложной детской хирургии, травматологии города Москвы, главный детский хирург города Москвы и центрального федерального округа, профессор кафедры госпитальной хирургии КБГУ Семёнова Жанна Борисовна отметила, что современные технологии играют ключевую роль на всех этапах медицинского процесса — от диагностики и лечения до мониторинга и реабилитации. Использование искусственного интеллекта в анализе медицинских данных также открывает новые горизонты для диагностики, позволяя врачам быстрее и точнее интерпретировать результаты исследований.

Пленарное заседание конференции открылось 29 августа. Было заслушано 10 докладов, освещающих применение инновационных материалов и технологий.

С первым докладом выступила Хаширова Светлана Юрьевна, проректор по научно-исследовательской работе, директор Центра прогрессивных материалов и аддитивных технологий Кабардино-Балкарского государственного университета им. Х.М. Бербекова, доктор химических наук, профессор, член-корреспондент РАН с докладом «Высокоэффективные полимеры и композиты: проблемы и перспективы применения в медицине». В своем выступлении профессор разобрала перспективы и проблемы применения супер-

конструкционных полимеров в реконструктивной медицине, а также представила достижения Центра прогрессивных материалов и аддитивных технологий КБГУ в области суперконструкционных полимеров.

Заместитель директора по научной работе и заведующий отделением спинальной хирургии ФГАУ «НМИЦ нейрохирургии имени академика Н.Н. Бурденко» Минздрава России, доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент РАН, Коновалов Николай Александрович выступил с докладом «Минимально инвазивная хирургия спондилолистезов пояснично-крестцового отдела позвоночника с применением интроперационного компьютерного томографа и навигационной системы» и показал методы для совершенствования спинальной хирургии.

Так же своим докладом поделился заместитель директора по организации образовательной и научной деятельности ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» МЗ РФ, старший научный сотрудник Отделения вертебрологии (№14) ЦИТО, кандидат медицинских наук Ветрилэ Марчел Степанович с докладом «Инновационные персонализированные технологии в хирургии позвоночника».

Пленарное заседание продолжила детский нейрохирург, руководитель отделения нейрохирургии НИИ неотложной детской хирургии, травматологии города Москвы, главный детский хирург города Москвы и центрального федерального округа, профессор кафедры госпитальной хирургии КБГУ Семёнова Жанна Борисовна с докладом «Сравнительная оценка эффективности современных имплантатов в реконструктивной хирургии дефектов черепа у детей». Профессор рассказала о современных подходах к лечению крупных повреждений черепа, сделав акцент на перспективных направлениях развития нейрохирургии и материалах для реконструкции дефектов черепа.

Ведущий научный сотрудник лаборатории общей патологии нервной системы ФГБНУ НИИ общей патологии и патофизиологии, доктор медицинских наук Шакова Фатима Мухамедовна с докладом «Современные суперконструкционные полимеры – перспективные материалы для восстановления дефектов костей черепа, результаты экспериментального моделирования» дополнила тему имплантатов в реконструктивной хирургии дефектов черепа, поделилась своим опытом работы с суперконструкционными полимерами и представила результаты экспериментального моделирования.

Интересные материалы представил профессор, доктор физико-математических наук, директор Института биомедицинской инженерии Национального исследовательского технологического университета «МИСиС», специалист в области биоматериаловедения Сенатов Фёдор Святославович. В своем докладе «Биомиметические материалы и технологии биопечати для тканевой инженерии» Фёдор Святославович показал достижения в области 3D-биопечати, создающие сложные конструкции, которые также могут сращивать мягкие ткани – помогать заживлять раны разной степени сложности.

Также были отмечены доклады директора медицинской академии КБГУ, заведующего кафедрой факультетской и эндоскопической хирургии, декана медицинского факультета Кабардино-Балкарского государственного университета им. Х.М. Бербекова, директора Центра ДПО, ПП и ПК, Заслуженного деятеля науки КБР, Заслуженного врача КБР, доктора медицинских наук, профессора Мизиева Исмаила Алимовича – «Малоинвазивные методы лечения вентральных грыж» и директора Института Стоматологии и Челюстно-лицевой хирургии, Заслуженного врача Российской Федерации, Заслуженного врача Кабардино-Балкарской республики, доктора медицинских наук, профессора Мустафаева Магомета Шабазовича – «Челюстно-лицевой инжиниринг- реальность и перспективы».

Завершил пленарную сессию Nelson Teixeira из Bioceramed ,Португалия, с докладом «Neocement, Calcium Phosphate Cement with Chitosan for Orthopedic regeneration», где представил нюансы использования таких материалов, как неоцемент и кальцийфосфатный цемент с хитозаном для ортопедической регенерации костной ткани.

Пленарная сессия позволила выделить те проблемы, которые существуют в практической медицине, выявить взаимосвязи медицины с химией, биологией, физикой. Основная проблема состоит в том, что зачастую многие исследования только по названию претендуют на статус междисциплинарных. Это объективная реальность наших дней. Причины подобного положения дел, по мнению участников пленарной сессии в слабом взаимодействии практикующих врачей и ученых, что ограничивает возможности применения современных материалов и инновационных технологий в практическую медицину.

После пленарной сессии состоялись секции по следующим направлениям:

- Прототипирование и аддитивные технологии;
- Имплантты в нейрохирургии;
- Стоматология и челюстно-лицевая хирургия;
- Современные имплантационные системы в хирургической практике;
- Имплантты в травматологии и ортопедии;
- Искусственный интеллект и Физико-математические методы в медицине;
- Подходы к доклиническим исследованиям медицинских материалов и экспериментальное;
- Биопечать и биофабрикация в медицине.

Впервые в рамках конференции проведен КРУГЛЫЙ СТОЛ - Наше производство, Прототипирование и аддитивные технологии – взгляд «ИЗНУТРИ». Председателем секции выступил Дженжера Георгий Евгеньевич, директор ООО «Бонабайт». В ходе дискуссии обсуждались проблемы реконструктивной хирургии, производство биосовместимых имплантов и медицинских изделий из различных материалов, таких как титан, PEEK и фотополимер.

Работа секций проходила в творческой атмосфере. Участники отличились профессионализмом, компетентностью в освещенных ими областях науки и умением грамотно и доступно излагать представленный в докладах материал и вести оживленные дискуссии.

Отличилась работа секции «Подходы к доклиническим исследованиям медицинских материалов и экспериментальное моделирование», где председателями выступили заведующая лабораторией клеточных технологий НИИ ЭОиБМТ Приволжского исследовательского медицинского университета Минздрава РФ, кандидат биологических наук, профессор Егорихина Марфа Николаевна и заведующая кафедрой микробиологии и иммунологии Медицинской академии, Заслуженный деятель науки, доктор медицинских наук, профессор Хараева Заира Феликовна. В рамках секции сотрудники НИЦ «Курчатовский институт» - ПИЯФ (Лапина И.М., Журишкина Е.В., Слепнёва Е.Э., Полескова Е.В., Фёдорова Н.Д.) представили свои доклады, посвященные исследованиям свойств фукоиданов, влиянию тролокс и ионола на функциональную активность клеток врожденного иммунитета, транскриптомному анализу мышечной ткани при амиоплазии и антимикробным пептидам. Енукашвили Натэлла Иосифовна из ООО «Покровский банк стволовых клеток» выступила с докладом о доклинических исследованиях клеточнозаселенных матриц для

восстановления костных дефектов челюсти. Также в секции удаленно принял участие Денис Евгеньевич Брагин, профессор кафедры биофизики из Школы медицины Университета Нью-Мексико (UNM SOM), Альбукерке (США) с докладом «Фотобиомодуляция при черепно-мозговой травме: дренаж мозга и биомаркеры».

На заключительном заседании были подведены итоги работы конференции:

- более 40% презентаций были сделаны молодыми учеными, аспирантами, студентами, продемонстрировавшими широкую научную эрудицию, высокий творческий потенциал. В процессе работы конференции сформировались творческих связей между исследователями, состоялся конструктивный обмен мнениями о перспективах развития практической медицины, в том числе для реализации передовых, инновационных технологий в России и мире;

- заключены соглашения о научно-техническом сотрудничестве между участниками конференции;

- работа секций показала, что по различным направлениям научных исследований интенсивность междисциплинарного взаимодействия разная. Дискуссии на секциях продемонстрировали большой интерес исследователей и реальные успехи на пути междисциплинарного синтеза, что неслучайно, так как на конференции присутствовали представители различных областей знаний;

- конференция дала импульс к усилению взаимодействия медиков с биологами, химиками, физиками, математиками и в целом имела позитивное значение.

Отмечено, что необходимо усилить взаимодействие между практикующими врачами и разработчиками инновационных медицинских материалов через создание консорциумов.

В рамках конференции был выпущен сборник тезисов участников объемом 112 страниц.

V Международная научно-практическая конференция «Фундаментальная наука для практической медицины. Аддитивные технологии, современные материалы и физические методы в медицине» пройдет в поселке Эльбрус в Эльбруссском учебно-научном комплексе КБГУ в 2027 году.