

II Международная конференция
**«Механика биомедицинских материалов и
устройств»
(МБМУ-2025)**

15–17 июля 2025 г.

ПРОГРАММА

Пермь — 2025

Программный комитет:

Председатель – А.И. Швейкин, Пермь, Россия

Сопредседатель – М.А. Ташкинов, Пермь, Россия

Сопредседатель – А.Г. Кучумов, Пермь, Россия

Ученый секретарь – Н.В. Еленская, Пермь, Россия

Члены программного комитета:

Д. Абдо, Абу-Даби, ОАЭ

О.П. Красных, Пермь, Россия

Г.А. Абейгунавардане, Моратува,
Шри-Ланка

К.Р. Муратов, Пермь, Россия

Т.Р. Абляз, Пермь, Россия

Ф. Немавхола, Дурбан, ЮАР

Х. Алам, Маскат, Оман

Т. Панделани, Претория, ЮАР

С.М. Босьяков, Минск, Беларусь

А.Г. Рогожников, Пермь, Россия

Ш. Бос, Дхамму, Индия

В.В. Родионова, Калининград,
Россия

Д.А. Брацун, Пермь, Россия

Ю.А. Рожкова, Пермь, Россия

П.С. Волегов, Пермь, Россия

П.В. Трусов, Пермь, Россия

Н.А. Еникеев, Уфа, Россия

А.Н. Труфанов, Пермь, Россия

Л. Жао, Нанкин, Китай

Д.Н. Трушников, Пермь, Россия

Д.В. Иванов, Саратов, Россия

И.Н. Шардаков, Пермь, Россия

Организационный комитет:

Председатель – М.А. Ташкинов, Пермь, Россия

Секретарь конференции – Н.В. Еленская, Пермь, Россия

Члены организационного комитета:

Виндокуров И.В., Пермь, ПНИПУ

Пятковский Н.В., Пермь, ПНИПУ

Долгих Д.А., Пермь, ПНИПУ

Рудакова М.А., Пермь, ПНИПУ

Корягина П.О., Пермь, ПНИПУ

Сотин А.В., Пермь, ПНИПУ

Лобов Е.С., Пермь, ПНИПУ

Тарасова А.С., Пермь, ПНИПУ

Пирогова Ю.В., Пермь, ПНИПУ

Шалимов А.С., Пермь, ПНИПУ

Вторник, 15 июля

9:00

Регистрация
Холл ПНИПУ, 2 этаж

10:00

Открытие конференции
Ауд. 423 гл.к.

Пленарное заседание 1 (ауд. 423 гл.к)

10:15 Сенатов Федор Святославович

Биомиметические материалы и технологии биопечати для
тканевой инженерии

Ф. Сенатов

Университет науки и технологий МИСИС

11:00 Мерсон Дмитрий Львович

Биорезорбируемые имплантаты на основе сплава ZX10: связь
механических и коррозионных свойств с технологией ТМО

Д. Мерсон, А. Данюк, Е. Мерсон, А. Брилевский

Научно-исследовательский институт прогрессивных технологий ТГУ

11:45

Кофе-брейк

Секционные заседания

Секция 1 (ауд. 423 гл.к)

Проектирование и производство биомедицинских изделий

Заседание 1

12:15 Анисимова Наталья Юрьевна

Пористые скаффолды на основе титанового сплава ВТ6 для
онкоортопедии: влияние размера пор и упорядоченной
структуры на биоактивные свойства *in vivo*

Н. Анисимова¹, Н. Еникеев², К. Новрузов, Г. Бабаева¹, М. Киселевский¹

*¹Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.
Н. Блохина*

²Уфимский университет науки и технологий

12:30 Безукладников Игорь Игоревич

Использование термопластичных полимеров в медицине

И. Безукладников¹, Е. Матвеев²

¹Пермский национальный исследовательский политехнический университет

²ООО "Ф2 Инновации"

12:45 Гридина Виолетта Олеговна

Биомеханическое обоснование применения капы из полиамида, армированного наноразмерным диоксидом титана, для лечения пациентов с гипертонусом жевательных мышц

В. Гридина¹, Г. Рогожников¹, Ю. Каракулова¹, О. Гилева¹,

О. Шулятникова¹, В. Никитин^{1,2}

¹Пермский государственный медицинский университет им. академика Е.А. Вагнера

²Пермский национальный исследовательский политехнический университет

13:00 Янина Ирина Юрьевна

Разработка биосовместимого комплекса для фотодинамической терапии

А. Фащевский¹, Е. Лазарева^{1,2}, А. Мыльников³, Н. Наволокин³,

И. Янина^{1,2}

¹Саратовский национальный исследовательский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского

²Томский национальный исследовательский государственный университет

³Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского

13:15 Беспалов Игорь Алексеевич

Определение механических свойств метаматериалов и влияние их макроархитектуры на кинетику высвобождения антибиотиков

*И. Беспалов¹, Р. Шафигулин², Н. Тугаев¹, П. Большаков³, Н. Харин¹,
И. Ахтямов², О. Саченков¹*

¹Казанский федеральный университет

²Казанский государственный медицинский университет

³Казанский национальный исследовательский технический университет

13:30 Гребенщикова Марина Михайловна

Биосовместимые материалы многослойных покрытий на основе гафния для имплантатов

М. Гребенщикова, Е. Кондратьев, М. Миронов
Казанский национальный исследовательский технологический университет

Секция 2 (ауд. 222 гл.к)

Механика биосовместимых материалов и изделий из них **Заседание 1**

12:15 Мизева Ирина Андреевна

О влиянии локального нагрева периферической области тела на время прихода пульсовой волны

*И. Мизева ¹, Н. Подолян ², Р. Ромашко ², В. Кащенко ^{3,4}, М. Васильева ⁴,
А. Саковская ⁵, О. Мамонтов ^{6,7}, А. Камишлин ²*

¹Институт механики сплошных сред УрО РАН

²Институт автоматики и процессов управления ДВО РАН

³Санкт-Петербургский государственный университет
научно-клинический центр им. Л. Г. Соколова ФМБА

⁵Тихоокеанский государственный медицинский университет

⁶Национальный медицинский исследовательский центр
им. В.А. Алмазова Минздрава России

⁷Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский
университет им. академика И.П. Павлова

12:30 Антипова Кристина Георгиевна

Механическое поведение композиционных гидрогелей,
наполненных пористыми микрочастицами

К. Антипова ¹, А. Крупнин ^{1,2}, Е. Храмцова ³, Т. Григорьев ¹

¹НИИ «Курчатовский институт»

²Институт биохимической физики им. Н.М. Эмануэля РАН

³Московский государственный технический университет им. Н.Э.
Баумана

12:45 Каманцев Иван Сергеевич

Оценка влияния технологических дефектов на несущую способность конструкций с периодической и квазипериодической структурами

И. Каманцев¹, А. Голоднов², М. Сухова¹, С. Беликов², Д. Лазарев^{1,2}

¹Институт машиноведения УрО РАН

²Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина

13:00 Кондратьев Никита Сергеевич

Цифровое проектирование функциональных материалов для биомедицинских изделий на базе многоуровневого моделирования

*Н. Кондратьев, К. Остапович, М. Балдин, А. Подседерцев, А. Швейкин
Пермский национальный исследовательский политехнический университет*

13:15 Васильев Андрей Сергеевич

Контактная задача о вдавливании штампа в слоистое покрытие с учетом неполной адгезии слоев покрытия-подложки

*А. Васильев, С. Волков, Е. Садырин
Донской государственный технический университет*

13:30 Куликова Юлия Владимировна

Изучение механических свойств и биосовместимости изделий из морского коллагена

*Ю. Куликова, О. Бабич, С. Сухих
Балтийский федеральный университет им. И. Канта*

Секция 3 (ауд. 345 гл.к)
Математические модели биологических и медицинских систем
Заседание 1

12:15 Цинкер Михаил Юрьевич

Математическая модель дыхательной системы человека:
исследование течения воздуха в деформируемых легких

М. Цинкер^{1,2}, П. Трусов^{1,2}, В. Нурисламов^{1,2}

*¹ Федеральный научный центр медико-профилактических технологий
управления рисками здоровью населения*

*² Пермский национальный исследовательский политехнический
университет*

12:30 Полякова Татьяна Викторовна

Математическое моделирование временной имплантации в
рамках мультиагентного подхода

Т. Полякова, С. Гаврюшин

*Московский государственный технический университет им. Н.Э.
Баумана*

12:45 Сидоренко Дмитрий Александрович

Пороговое значение единиц Хаунсфилда для прогнозирования
потери стабильности фиксации сегмента L4-L5 позвоночника

Д. Сидоренко, Л. Бессонов

*Саратовский национальный исследовательский государственный
университет им. Н.Г. Чернышевского*

13:00 Сердюков Владимир Сергеевич

Анализ биомеханики ходьбы ампутантов нижних конечностей с
помощью системы захвата движений

В. Сердюков, Т. Шашкина, Д. Коростовская, С. Экиарова, Ю. Пещенюк
Новосибирский государственный университет

13:15 Садовченко Екатерина Алексеевна

Использование модального анализа для оценки стабильности
денальных имплантатов

Е. Садовченко¹, М. Жмайло¹, Е. Черновол²

¹ Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

*² Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И.
Мечникова*

13:30 Марьянкин Константин Александрович

Моделирование остеотомий первой плюсневой кости на полной модели стопы в норме и при остеопорозе

К. Марьянкин, С. Киреев, Л. Бессонов

Саратовский национальный исследовательский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского

13:45

Обед

Пленарное заседание 2 (ауд. 423 гл.к)

15:00 Еникеев Нариман Айратович

Пористые структуры для передовых биоактивных титановых имплантатов

Н. Еникеев ¹, А. Рыжкин ¹, А. Капустин ¹, М. Абрамова ¹, С. Гатина ¹, К. Новрузов ², Н. Анисимова ^{2,3}, М. Киселевский ^{2,3}

¹Уфимский университет науки и технологий

²«Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России

³Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»

15:45 Liguozhao

Interactive Dynamics of a Full Transcatheter Aortic Valve Device Deployed in a Patient-Specific Aortic Root

Liguozhao

Nanjing University of Aeronautics and Astronautics

16:15

Кофе-брейк

Секция 1 (ауд. 423 гл.к)
Проектирование и производство биомедицинских изделий
Заседание 2

16:30 Мерсон Евгений Дмитриевич

Влияние термомеханической обработки на стойкость к коррозионному растрескиванию под напряжением биорезорбируемого магниевого сплава ZX10

*Е. Мерсон, В. Полуянов, П. Мяких, Д. Мерсон
НИИ прогрессивных технологий, Тольяттинский государственный университет*

16:45 Ильина Евгения Эдуардовна

Эффективные упругие свойства биополимерных скаффолдов на основе трижды периодических минимальных поверхностей

*Е. Ильина, П. Королёв, Л. Маслов
Ивановский государственный энергетический университет им. В.И. Ленина*

17:00 Осинников Илья Владимирович

Исследование процесса копировально-прошивной электроэрозионной обработки электродами-инструментами, полученными аддитивными методами

*Т. Абляз, Е. Шлыков, И. Осинников, В. Блохин
Пермский национальный исследовательский политехнический университет*

17:15 Рыжкин Александр Алексеевич

Проектирование аддитивно получаемого пористого титанового сплава для ортопедических применений

*А. Рыжкин, Н. Еникеев, Д. Мельников
Уфимский университет науки и технологий*

17:30 Мартыненко Наталья Сергеевна

Влияние ротационнойковки на механические свойства, коррозионную стойкость и биосовместимость сплава Mg-Zn-Ca

*Н. Мартыненко, Д. Темралиева, Е. Лукьянова, О. Рыбальченко
Институт металлургии и материаловедения им. А.А. Байкова РАН*

Секция 2 (ауд. 222 гл.к)
Механика биосовместимых материалов и изделий из них
Заседание 2

16:30 Брацун Дмитрий Анатольевич

Численный анализ проницаемости пористого TPMS-материала

Д. Брацун, Р. Сираев, Н. Еленская

Пермский национальный исследовательский политехнический университет

16:45 Фролов Михаил Александрович

Механические свойства метаматериалов на основе
Р поверхностей

М. Фролов¹, М. Смольков^{1,2}, А. Бурчаков¹, А. Крутов^{1,2}

¹ Самарский государственный технический университет

² Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики

17:00 Крупнин Артур Евгеньевич

Расчетно-экспериментальное исследование напряженно-деформированного состояния пористых гироидных образцов, изготовленных из полилактида методом экструзионной 3D-печати

А. Крупнин^{1,2}, О. Никуленкова², В. Побежимов¹, Д. Романенко¹,

А. Несмелов¹, Ф. Сорокин²

¹ НИИЦ «Курчатовский институт»

² МГТУ им. Н.Э. Баумана

17:15 Корягина Полина Олеговна

Моделирование процессов деградации в пористых структурах на основе трижды периодических минимальных поверхностей

П. Корягина, М. Ташинов, Н. Еленская

Пермский национальный исследовательский политехнический университет

Секция 3 (ауд. 345 гл.к)
Математические модели биологических и медицинских систем
Заседание 2

16:30 Шалимов Александр Сергеевич

Влияние локального разрушения структурных элементов на параметры эффективного механического отклика пористых структур

А. Шалимов, М. Ташинов

Пермский национальный исследовательский политехнический университет

16:45 Камалтдинов Марат Решидович

Математическая модель течения в желудке и дуоденуме: применение ультразвуковых исследований для идентификации параметров моторики при различной пищевой нагрузке

М. Камалтдинов^{1,2}

¹Федеральный научный центр медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения

²Пермский национальный исследовательский политехнический университет

17:00 Сираев Рамиль Ривгатович

Моделирование полимеразной цепной реакции в системе естественной конвекции

Р. Сираев

Пермский национальный исследовательский политехнический университет

17:15 Бузмаков Максим Дмитриевич

Стохастическое моделирование несимметричного репрессилатора

М. Бузмаков, Д. Брацун

Пермский национальный исследовательский политехнический университет

17:30 Смирнова Виктория Владимировна

Топологический анализ поведения пациентов на основе персистентных гомологий и данных видеофиксации

*В. Смирнова, Е. Семенова, О. Саченков
Казанский федеральный университет*

17:45 Бардакова Регина Александровна

Моделирование взаимодействия наконечника линсотомы с хрусталиком и выбор оптимальных параметров разрушения

Р. Бардакова¹, А. Соловьев^{2,3,4}, А. Епихин⁵

¹Донской государственный технический университет

²Крымский инженерно педагогический университет им. Февзи Якубова

³СНЦ РАО, Крымский инженерно педагогический университет им. Февзи Якубова

⁴Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского

⁵Ростовский государственный медицинский университет

Среда, 16 июля

9:30

Регистрация
Холл ПНИПУ, 2 этаж

Пленарное заседание 3 (ауд. 423 гл.к)

10:00 Казанцева Наталия Васильевна

Усталостные испытания изделий медицинского назначения, полученных с помощью аддитивных технологий

*Н. Казанцева ¹, М. Ильиных ¹, В. Кузнецов ^{2,3}, Ю. Коэмец ¹,
М. Карабанов ²*

¹Институт физики металлов УрО РАН ИМ. М.Н. Михеева

²Уральский федеральный университет им. Первого президента России Б.Н. Ельцина

³Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии им. академика Г.А. Илизарова

10:45 Маслов Леонид Борисович

Междисциплинарные вопросы имитационного моделирования биофизических процессов регенерации костной ткани

Л. Маслов, Е. Ильина, П. Королёв

Ивановский государственный энергетический университет им. В.И. Ленина

Пленарное заседание 4 (ауд. 345 гл.к)

10:00 Alexey Kuchumov

Application of Biomedical Engineering Methods to Challenge Cardiovascular Surgery Problems

*A. Kuchumov, N. Pil, A. Khairulin, D. Khoroshev
Perm National Research Polytechnic University*

10:45 Thanyani Pandelani

Hyperelastic Parameter Estimation for Rat Myocardium: Insights into Regional Cardiac Tissue Mechanics

T. Pandelani ¹, H. Ngwangwa ¹, F. Nemavhola ²

¹University of South Africa

²Durban University of Technology

11:30

Кофе-брейк

Секционные заседания

Секция 1 (ауд. 423 гл.к)

Проектирование и производство биомедицинских изделий

Заседание 3

12:00 Львов Владислав Александрович

Межтеловые кейджи на основе ауксетического метаматериала: концепция проектирования в САПР, 3D-печать и механические испытания

В. Львов, Ф. Сенатов

Университет науки и технологий МИСИС

12:15 Ташкинов Михаил Анатольевич

Использование нейронных сетей для дизайна решетчатых структур с проектируемым откликом

М. Ташкинов, Е. Кононов

Пермский национальный исследовательский политехнический университет

12:30 Козик Марина Владимировна

Разработка дизайна спинального кейджа на основе метаматериала с контролируемыми свойствами, изготовленного из титанового сплава

М. Козик, В. Львов, Ф. Сенатов, А. Левин

Университет науки и технологий МИСИС

12:45 Творогов Артем Ильич

Дизайн пористых биоматериалов для ортопедических имплантатов из сплава Ti-6Al-4V, полученных методом селективного лазерного плавления

А. Творогов, В. Лезин, С. Чернышихин, В. Шереметьев

Университет науки и технологий МИСИС

13:00 Пирогова Юлия Вячеславовна

Исследование влияния трехмерной архитектуры скаффолдов на возможности репликации механических и морфометрических свойств трабекулярной кости

Ю. Пирогова, М. Ташинов

Пермский национальный исследовательский политехнический университет

13:15 Затонская Вера Михайловна

Адаптация механического отклика костных скаффолдов на основе оптимизации их внутренней структуры

В. Затонская, Н. Еленская, Е. Кононов, М. Ташинов

Пермский национальный исследовательский политехнический университет

Секция 2 (ауд. 222 гл.к)

Механика биосовместимых материалов и изделий из них

Заседание 3

12:00 Келлер Илья Эрнстович

Вязкоупругость и рэтчетинг полилактида

*И. Келлер ^{1,2}, И. Виндокуров ², А. Адамов ¹, Н. Еленская ²,
М. Ташинов ²*

¹ Институт механики сплошных сред УрО РАН

² Пермский национальный исследовательский политехнический университет

12:15 Доль Александр Викторович

О стандартизации механических экспериментов с биоматериалами

А. Доль, Д. Иванов

Саратовский национальный исследовательский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского

- 12:30 Козмец Юлия Николаевна
Определение усталостной прочности и механизмов разрушения СЛП-образцов из Ti-6Al-4V при циклических испытаниях на изгиб
Ю. Козмец, Н. Казанцева, И. Ежов, Д. Давыдов
Институт физики металлов им. М.Н. Михеева УрО РАН
- 12:45 Виндокуров Илья Владимирович
Экспериментальное исследование коэффициента Пуассона 3D-печатных образцов из PLA и PEEK с разным углом заполнения
И. Виндокуров, М. Ташинов
Пермский национальный исследовательский политехнический университет
- 13:00 Первухин Кирилл Евгеньевич
Механические свойства углепластиковых заготовок протезов стоп человека
К. Первухин ¹, А. Филиппов ^{1,2}, Ю. Карнаухов ², Е. Лутошкин ², В. Лосев ²
¹ Институт машиноведения им. Э. С. Горкунова УрО РАН
² ООО «Техноресурс»
- 13:15 Спорышева Дарья Владимировна
Определение характеристик и параметров биопечати гидрогелей на основе коллагена морских организмов
Д. Спорышева ¹, И. Виндокуров ¹, М. Ташинов ¹, Ю. Куликова ²
¹ Пермский национальный исследовательский политехнический университет
² БФУ им. И. Канта
- 13:30 Тюбаева Полина Михайловна
Создание биомиметических материалов для ускоренного заживления ран на основе поли-3-гидроксибутирата, гемина и фибриногена
П. Тюбаева ^{1,2}, И. Варьян ^{1,2}, А. Попов ^{1,2}
¹ Институт биохимической физики им. Н.М. Эмануэля РАН
² Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова

13:45 Леднов Алексей Сергеевич

Численный анализ сферических ультразвуковых преобразователей из пористой пьезокерамики в зависимости от пористости

*А. Леднов, А. Наседкин, А. Рыбняец
Южный федеральный университет*

Секция 4 (ауд. 345 гл.к)
Mechanics of biomedical materials and devices
Заседание 1

12:00 **Пленарный доклад**

Fulufhelo Nemavhola

Multiscale Modelling of Myocardial Infarction and Remodelling:
Where Are We and What Is Next?

*F. Nemavhola
Durban University of Technology*

12:45 Timur Gamilov

Methods of noninvasive determination of fractional blood flow reserve

T. Gamilov^{1,2}

¹ Institute of Computational Mathematics of the Russian Academy of Sciences

² I.M. Sechenov First Moscow State Medical University

13:00 Nikita Pil

Coupled Electrophysiological Left Ventricle–Aortic Valve FSI
Model of Blood Flow

*N. Pil, A. Kuchumov
Perm National Research Polytechnic University*

13:15 Alexander Khairulin

Fluid Structure Interaction Analysis of Parametric Stent Geometry
Influence on Wall Shear Stress-Induced Low Density Lipoprotein
Accumulation

A. Khairulin, A. Kuchumov
Perm National Research Polytechnic University

13:30 Alexandra Lyubimova

The Influence of Blood Models on the Hemodynamic Characteristics
of the Flow in the Circle of Willis

A. Lyubimova, A. Kuchumov
Perm National Research Polytechnic University

14:00

Обед

Секция 1 (ауд. 423 гл.к)

Проектирование и производство биомедицинских изделий Заседание 4

15:00 Кропанев Никита Анатольевич

Анализ особенностей формообразования в процессе численного
моделирования процесса электроэрозионной обработки с
учетом теории пластичности материалов

Н. Кропанев, А. Каменских, А. Горохов, Т. Абляз, Е. Шлыков
*Пермский национальный исследовательский политехнический
университет*

15:15 Сырвачев Андрей Игоревич

Прототип бионического протеза руки человека

А. Сырвачев, Е. Кротова
*Пермский национальный исследовательский политехнический
университет*

15:30 Савченко Андрей Леонидович

Вопросы хранения медицинских изделий на основе нитинола

А. Савченко¹, А. Уласевич², А. Анищ², Д. Бодяк², В. Минченя²

¹ Белорусский национальный технический университет

² Государственное предприятие «Научно-технологический парк БНТУ «Политехник»

15:45 Головкин Никита Алексеевич

Проектирование и экспериментальные исследования прототипа персонализированного гибридного протеза межпозвонкового диска

Н. Головкин^{1,2}, О. Никуленкова^{1,3}, К. Антипова¹, В. Побежимов¹, Д. Романенко¹, А. Несмелов¹, А. Крупнин^{1,3}

¹ НИЦ «Курчатовский институт

² Московский физико-технический институт

³ МГТУ им. Н.Э. Баумана

16:00 Щербакова Мария Петровна

Экспериментальные методы оценки эффективности промышленных экзоскелетов

А. Яцун¹, И. Привалова², М. Щербакова¹, А. Лысых²

¹ Юго-Западный государственный университет

² Курский государственный медицинский университет

Секция 2 (ауд. 222 гл.к)

Механика биосовместимых материалов и изделий из них

Заседание 4

15:00 Носов Юрий Олегович

Вязкоупругое и вязкоупругопластическое поведение смазок

Ю. Носов, А. Каменских

Пермский национальный исследовательский политехнический университет

- 15:15 Ерофеев Михаил Александрович
Канонические закономерности ударно-фрикционного взаимодействия стопы с опорной поверхностью
В. Мусалимов, Е. Седакова, М. Ерофеев, А. Кузнецов
Институт проблем машиноведения РАН
- 15:30 Богданова Анастасия Петровна
Анализ влияния термомеханики антифрикционных материалов на напряженно-деформированное состояние защитных прослоек
А. Богданова, А. Каменских, Ю. Носов
Пермский национальный исследовательский политехнический университет
- 15:45 Азаматов Тимур Маратович
Аналитическое и экспериментальное исследование прочности и жесткости композиционных полимерных образцов, изготовленных с применением 3D-печати
А. Крупнин ^{1,2}, Т. Азаматов ², В. Побежимов ¹, А. Несмелов ¹
¹ НИЦ «Курчатовский институт»
² МГТУ им. Н. Э. Баумана
- 16:00 Веремейчик Андрей Иванович
Исследование теплового потока на поверхности пластины при воздействии осесимметричной турбулентной плазменной струи
А. Веремейчик
Брестский государственный технический университет

Секция 4 (ауд. 345 гл.к)
Mechanics of biomedical materials and devices
Заседание 2

- 15:00 Shirsha Bose
Understanding the Interactions of Artificial Sphincters with Urethra using In-silico Models
S. Bose
Indian Institute of Technology Jammu

- 15:15 Ekaterina Smotrova-Kayali
Modelling Trabecular Bone Adaptation Using Embedded Configuration
E. Smotrova-Kayali, S. Li, V. V. Silberschmidt
Wolfson School of Mechanical, Electrical and Manufacturing Engineering
- 15:30 Daria Dolgikh
Numerical Analysis of the Influence of Microarchitectural Features on the Strength Characteristics of 3D-printed Exoprosthetic Sockets with Local Reinforcement
D. Dolgikh, M. Tashkinov
Perm National Research Polytechnic University
- 15:45 Nikita Pyatkovsky
Manufacturing of Tubular Objects with Variation of Shape and Cross-Section Parameters using Non-Planar Multi-Axial 3D-Printing
N. Piatkovsky, M. Tashkinov
Perm National Research Polytechnic University
- 16:00 Anastasia Tarasova
Numerical Investigation of Thermo-Mechanical Behavior of Auxetic Cylindrical Structures
A. Tarasova, M. Tashkinov
Perm National Research Polytechnic University
- 16:15 Кофе-брейк

Секция 1 (ауд. 423 гл.к)
Проектирование и производство биомедицинских изделий
Заседание 5

16:30 Лобов Евгений Сергеевич

Влияние комбинаций армирования и матрицы на механические характеристики гибридных 3Д-печатных композитов

Е. Лобов, А. Пепеляев, М. Ташинов

Пермский национальный исследовательский политехнический университет

16:45 Кузьмина Арина Викторовна

Определение диапазона управляемых параметров лазерного 3Д принтера с целью получения высокого качества изделий сложной формы

*А. Кузьмина^{1,2}, Н. Казанцева¹, А. Байкузина^{1,2}, Н. Сахаров^{1,2},
И. Ежов¹*

¹ Институт физики металлов им. М.Н. Михеева УрО РАН

² Уральский федеральный университет

17:00 Байкузина Асия Рустамовна

Влияние скорости сканирования лазера на качество печати имплантатов из порошка стали 316L методом селективного лазерного сплавления

*А. Байкузина^{1,2}, Н. Казанцева¹, А. Кузьмина^{1,2}, Н. Сахаров^{1,2},
Ю. Коэмец^{1,2}*

¹ Институт физики металлов им. М.Н. Михеева УрО РАН

² Уральский федеральный университет

17:15 Побежимов Всеволод Васильевич

3D-печать в цилиндрической системе координат: медицинские приложения

В. Побежимов¹, А. Крупнин^{1,2}, Д. Брешенков³, Э. Чарчян³

¹ НИЦ «Курчатовский институт»

² МГТУ им. Н.Э. Баумана

³ ФГБНУ «РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского

Секция 2 (ауд. 222 гл.к)
Механика биосовместимых материалов и изделий из них
Заседание 5

16:30 Садырин Евгений Валерьевич

Характеризация свойств современных стоматологических материалов неоднородной структуры и окружающих их биологических тканей зуба

Е. Садырин ¹, П. Антипов ¹, Е. Лактионов ², М. Свэйн ³

¹Донской государственный технический университет

²Стоматологическая поликлиника в г. Ростове-на-Дону

³Сиднейский университет

16:45 Балдин Матвей Николаевич

Определение эффективных свойств материала в ультратонком коронарном стенте с применением многоуровневой модели

Н. Кондратьев, М. Балдин, А. Подседерцев

Пермский национальный исследовательский политехнический университет

17:00 Павлецов Денис Артемович

Моделирование механического отклика реконструированных на различных этапах деградации образцов скаффолдов

*Д. Павлецов ¹, Н. Еленская ¹, Е. Садырин ², И. Виндокуров ¹,
М. Ташинов ¹*

¹Пермский национальный исследовательский политехнический университет

²Донской государственный технический университет

17:15 Паршина Ирина Феритовна

Исследование механических и структурных свойств губчатой кости головок бедра человека

*И. Паршина ¹, И. Виндокуров ², М. Ташинов ², Е. Садырин ³, А. Доль ¹,
Д. Иванов ¹*

¹Саратовский национальный исследовательский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского

²Пермский национальный исследовательский политехнический университет

³Донской государственный технический университет

17:30 Воробьев Евгений Викторович

Коррозионное поведение сплавов системы Mg-1Zn-xCa в
различном микроструктурном состоянии

Е. Воробьев, Ю. Гришина, Г. Дьяконов

Уфимский университет науки и технологий

Секция 3 (ауд. 345 гл.к)

Математические модели биологических и медицинских систем

Заседание 3

16:30 Брацун Дмитрий Анатольевич

Микроскопическое моделирование роста ткани в волнистом
канале под влиянием сдвиговых напряжений

Д. Брацун, И.Красняков

*Пермский национальный исследовательский политехнический
университет*

16:45 Pyryaev Evgeny

Numerical simulation of tissue construction process based on
acoustic levitation techniques (на русском)

Е. Pyriaev, К. Beklemisheva

Moscow Institute of Physics and Technology

17:00 Хамзин Данил Эльмирович

Оптимизация структуры на основе данных цифрового
прототипа

Д. Хамзин, О. Герасимов, О. Саченков

Казанский федеральный университет

17:15 Свинцова Полина Денисовна

Математическая модель дыхательной системы человека:
исследование течения воздуха в воздухоносных путях

М. Цинкер^{1,2}, П. Трусов^{1,2}, П. Свинцова^{1,2}

*¹Федеральный научный центр медико-профилактических технологий
управления рисками здоровью населения*

*²Пермский национальный исследовательский политехнический
университет*

17:30 Ахметзянова Алина Ильгизовна

Механика костной ткани у крыс в условиях двигательных
нарушений. Методы оценки механических параметров костной
ткани

А. Ахметзянова, Е. Семенова, О. Саченков, Т. Балтина

Казанский федеральный университет

17:45 Мещихин Илья Александрович

Применение сингулярного разложения матрицы Ганкеля
данных телеметрии в задаче анализа структуры динамической
системы походки человека

И. Мещихин, С. Гаврюшин

МГТУ им. Н. Э. Баумана

Четверг, 17 июля

9:30

Регистрация
Холл ПНИПУ, 2 этаж

Секционные заседания

Секция 1 (ауд. 423 гл.к)

Проектирование и производство биомедицинских изделий

Заседание 6

10:00 Иванов Дмитрий Валерьевич

К вопросу об оценке механических свойств позвонков по компьютерной томограмме

Т. Нефедова, Д. Сидоренко, А. Доль, Д. Иванов
СГУ им. Н.Г. Чернышевского

10:15 Килина Полина Николаевна

Формирование стентов на основе CoCr и TiNi селективным лазерным плавлением

П. Килина, А. Дроздов, А. Кучумов
Пермский национальный исследовательский политехнический университет

10:30 Еленская Наталия Витальевна

Моделирование функционально-градиентной решетчатой структуры скаффолда с учётом механического поведения и морфометрических параметров

Н. Еленская, И. Виндокуров, Е. Смотрова-Каяли, М. Ташинов
Пермский национальный исследовательский политехнический университет

10:45 Блохин Владимир Борисович

Особенности формирования микрорельефа поверхности композитных материалов нового поколения после копировально-прошивной электроэрозионной обработки

Т. Абляз, Е. Шлыков, В. Блохин, И. Осинников
Пермский национальный исследовательский политехнический университет

11:00 Струкова Вероника Ивановна

Анализ параметров 3D-печати фотополимерных моделей

В. Струкова, А. Каменских, Ю. Носов, Д. Пустовалов

Пермский национальный исследовательский политехнический университет

11:30 Хмелевский Александр Александрович

Влияние рентгеноконтрастных наполнителей на свойства композиционных материалов на основе полилактида

*А. Хмелевский^{1,2}, Н. Князев¹, В. Побежимов¹, А. Несмелов¹,
А. Ступников¹, П. Дмитриakov¹, С. Малахов¹, Д. Брешенков³,
Э. Чарчян³, А. Крупнин^{1,4}*

¹ *Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт»*

² *Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)*

³ *ФГБНУ «РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского»*

⁴ *МГТУ им. Н.Э. Баумана*

11:45 Князев Никита Владимирович

Получение скаффолдов с мультимодальной пористостью на основе полилактида методами 3D-печати и выщелачивания

*Н. Князев¹, А. Хмелевский^{1,2}, В. Побежимов¹, П. Дмитриakov¹,
С. Малахов¹, А. Крупнин^{1,3}*

¹ *Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт»*

² *Московский физико-технический институт*

³ *Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана*

12:00 Журкевич Максим Васильевич

Определение экономической эффективности разработки и организации производства медицинских изделий

М. Журкевич, А. Калинин

Государственное предприятие «Научно-технологический парк БНТУ «Политехник»

Секция 2 (ауд. 222 гл.к)
Механика биосовместимых материалов и изделий из них
Заседание 6

10:00 Герасимов Олег Владимирович

О стандартизации механических экспериментов с биоматериалами

Е. Семенова, В. Смирнова, О. Герасимов
Казанский федеральный университет

10:15 Шакиров Нагим Вагизович

Реологические свойства крови и методы их измерения

Н. Шакиров, А. Судаков
Институт механики сплошных сред УрО РАН

10:30 Антонова Мария Николаевна

Структурно-временные характеристики разрушения биомедицинских магниево-кальциевых сплавов

М. Антонова^{1,2}, Ю.Петров^{1,2}

¹ *Институт проблем машиноведения РАН*

² *Санкт-Петербургский государственный университет*

10:45 Матросова Мария Владимировна

Численный анализ влияния угла поворота позвоночной артерии на показатели гемодинамики

М. Матросова, М. Шмурак
Пермский национальный исследовательский политехнический университет

11:00 Пащенко Ирина Александровна

Трибологические свойства аддитивно изготовленных биосовместимых материалов

И. Пащенко, М. Ташинов
Пермский национальный исследовательский политехнический университет

11:15 Роденков Тимофей Витальевич

Определение механических характеристик композиционных гидрогелей на основе полиакриламида: многомасштабное моделирование с применением метода конечных элементов и натурный эксперимент

*П. Колоколова¹, Т. Роденков², А. Крупнин^{2,3}, К. Антипова³,
А. Истомина³*

¹ Российский технологический университет МИРЭА

² МГТУ им. Н.Э. Баумана

³ НИЦ «Курчатовский институт»

11:30 Разумовский Егор Сергеевич

Биологические процессы, как факторы изменчивости механического поведения бедренного компонента эндопротеза тазобедренного сустава из УУКМ с поврежденной пироуглеродной матрицей

Е. Разумовский

Пермский национальный исследовательский политехнический университет

11:45 Тимофеева Нина Федоровна

Разработка и биомедицинская характеристика коллаген-полилактидных композитов: сравнительное исследование in vitro и in vivo

Н. Тимофеева, С. Захарова, С. Артахинова

Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова

12:00 Сидорова Долгуйаана Николаевна

Исследование влияния ускоренного старения на физико-механические свойства полимерных композиционных материалов на основе сверхвысокомолекулярного полиэтилена

Д. Сидорова, А. Спиридонов, М. Сергеева, Н. Слепцов, Р. Заровняева, А. Ноговицына, А. Охлопкова

Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова

Секция 5 (ауд. 345 гл.к)
Биомеханика (памяти профессора Ю.И. Няшина)
Заседание 1

10:00 Кручинин Павел Анатольевич

О моделировании удержания человеком равновесия при фронтальной ориентации качелей seesaw

П. Кручинин, Н. Алексеева

Московский государственный университет им. М.В.Ломоносова

10:15 Хорошев Денис Владимирович

Моделирование позвоночно-двигательного сегмента L4-L5 с учетом связок: гиперрецепция в фасеточном суставе

Д. Хорошев, О. Ильялов

Пермский национальный исследовательский политехнический университет

10:30 Шмурак Марина Ивановна

Анализ рисков сосудистых осложнений при использовании аппарата Илизарова модификации Багирова на голени

Л. Бионьшев^{1,2}, М. Шмурак²

¹Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова

²Пермский национальный исследовательский политехнический университет

10:45 Бекеров Ильмир Дамирович

Об упрощенной модели сокращения скелетной мышцы

И. Бекеров

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова

11:00 Подоприхин Максим Александрович

Разработка методики оценки качества движений при коррекции вертикальной стойки человека после толчка в грудь

М. Подоприхин¹, В. Китов², П. Кручинин¹

¹Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова

²Институт медико-биологических проблем РАН

11:15 Бионышев-Абрамов Леонид Львович

Компьютерное моделирование механического поведения аппаратов внешней фиксации при устранении варусных деформаций нижних конечностей

Л. Бионышев^{1,2}, А. Сотин², Ю. Лукина¹

¹ Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова

² Пермский национальный исследовательский политехнический университет

11:30 Белков Илья Андреевич

Использование современных материалов для замещения дефектов костей черепа

В. Ладейщиков¹, В. Столбов², М. Суханов¹, И. Белков¹, В. Онискив², А. Сотин²

¹ Пермский государственный медицинский университет им. академика Е.А. Вагнера

² Пермский национальный исследовательский политехнический университет

11:45 Лукина Юлия Сергеевна

Гидроксиапатитовый цемент: влияние состава на растворимость in vitro и резорбцию in vivo

Ю. Лукина

Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова

12:00 Зубцов Владимир Игоревич

Моделирование поведения аппарата Илизарова под нагрузкой: сопоставление результатов ANSYS и натурных испытаний

В. Зубцов

Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова

12:15

Кофе-брейк

Пленарное заседание 5 (ауд. 423 гл.к)

12:30 Соловьев Аркадий Николаевич

Моделирование процесса аккомодации искусственного хрусталика с помощью подвижных интраокулярных линз

Д. Краснов¹, А. Соловьев^{2,3,4}, М. Германчук^{2,4}, А. Епихин⁵

¹ Южный федеральный университет

² Крымский инженерно-педагогический университет им. Февзи Якубова

³ СНЦ РАО, Крымский инженерно-педагогический университет им. Февзи Якубова

⁴ Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского,

⁵ Ростовский государственный медицинский университет

13:15 Bosyakov Sergej

Estimation of mechanical properties of cellular structures based on modified Gibson-Ashby cell (на русском)

A. Nikitin, S. Bosiakov

Belarusian State University

14:00 Подведение итогов конкурса научных докладов студентов и молодых ученых

14:30 Закрытие конференции