



**ПЕРМСКИЙ
МЕДИЦИНСКИЙ**
УНИВЕРСИТЕТ АКАДЕМИКА ВАГНЕРА

ЦЕНТР КОМПЕТЕНЦИЙ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КЛАСТЕРА МЕДИЦИНСКОГО ИНСТРУМЕНТАРИЯ

Ректор ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера
Благодирова Анна Сергеевна

Совместное заседание комиссии РСПП по индустрии здоровья,
комиссии РСПП по фармацевтической и медицинской промышленности и отделения медицинских наук РАН

Москва. 8 ноября 2024 г.

ЦЕЛЬ СОЗДАНИЯ ЦЕНТРА КОМПЕТЕНЦИЙ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КЛАСТЕРА МЕДИЦИНСКОГО ИНСТРУМЕНТАРИЯ

Разработка конкурентоспособных отечественных решений для производства медицинского инструментария:

- **для общей хирургии**
для абдоминальной, торакальной, сосудистой хирургии, а также расходных материалов к ним (кассеты для перезаряжаемых сшивающих аппаратов линейного и циркулярного шва с титановыми скрепками)
- **для малоинвазивной хирургии**
инструментарий для лапароскопических и торакоскопических вмешательств и расходные материалы к нему
- **для челюстно-лицевой хирургии, стоматологии, зубопротезной техники и др.**

Разработка высокотехнологичного и конкурентоспособного медицинского инструментария нового поколения, отвечающего международным стандартам качества и безопасности



ЗАДАЧИ ЦЕНТРА КОМПЕТЕНЦИЙ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КЛАСТЕРА МЕДИЦИНСКОГО ИНСТРУМЕНТАРИЯ

- Разработка отечественного инструментария, соответствующего международным стандартам качества (ISO, CE)
- Создание новых видов инструментов и модификация известных конструкций
- Использование современных методов производства изделий из биологически совместимых сплавов с применением литейных, аддитивных и субтрактивных технологий
- Быстрое тестирование и оптимизация конструкций, высокоточная адаптация под конкретные задачи, что особенно важно при разработке инновационных изделий
- Полный цикл создания инструментов — от проектирования и моделирования до испытаний и клинического внедрения



Научно-производственный кластер по разработке, усовершенствованию, апробации и внедрению современных медицинских изделий

Индустриальные партнеры



Ассоциация организаций оборонно-промышленного комплекса производителей медицинских изделий и оборудования

ООО "Медтех Инновации"

другие индустриальные партнеры

Академические партнеры



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

Роль в проекте:

Организация и проведение доклинических медико-биологических испытаний

Проведение клинических исследований разработанных медицинских инструментов в сотрудничестве с ведущими медицинскими учреждениями г. Перми

Экспертная оценка новых видов разработанных инструментов и модификаций известных конструкций



Строящийся межвузовский кампус "Будущее Пармы"

Роль в проекте:

Цифровое проектирование, моделирование и изготовление прототипов медицинских инструментов (на базе лаборатории цифровой медицины, бионики и биотехнологий)

РЕСУРСЫ ПГМУ

- ЦНИЛ ПГМУ (возможности и опыт проведения физиологических и морфологических, биохимических испытаний)
- Компетенции профессорско-преподавательского состава в области медицинского материаловедения и в направлении разработок стандартных и индивидуализированных изделий медицинского назначения
- Созданные команды и опыт совместной реализации междисциплинарных исследований с ПФИЦ УрО РАН в направлении материаловедения, механики сплошных сред, синтеза и усовершенствования биологически совместимых материалов и покрытий; с ПНИПУ в области изучения основных свойств материалов и биомеханических исследований
- Ведущие клинические базы г. Пермь, на которых работают сотрудники университета
- ПГМУ является участником Пермского НОЦ «Рациональное недропользование» и бенефициаром межвузовского кампуса «Будущее Пармы» направление «Здоровье Пармы»
Лаборатория цифровой медицины, бионики и биотехнологий с отделами мультидисциплинарных исследований и экспериментов; морфометрии; учебной интерактивной операционной и виртуальной клиникой

ВОЗМОЖНОСТИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ ПГМУ ИМ. АКАДЕМИКА Е.А. ВАГНЕРА

Направления научно-исследовательской работы ЦНИЛ

Морфологическое	Иммунологическое	Микробиологическое	Биохимическое
Гистологические, гистохимические, иммуногистохимические исследования	Исследование функциональной активности лейкоцитов, иммуноферментный метод, активность иммуотропных средств в условиях <i>in vitro</i> и др.	Изучение антимикробных действий препаратов в условиях <i>in vitro</i> , влияние препаратов на ростовые свойства штаммов и др.	Общий белок, альбумин, холестерин и т. д.



ВОЗМОЖНОСТИ НИОКР НА БАЗЕ ПГМУ

- Разработка и испытания медицинских инструментов, оценка их биохимических и биомеханической совместимости с тканями организма
- Исследования по улучшению эргономики и дизайна инструментов для повышения их функциональности и удобства применения
- Разработка и тестирование одноразовых и многоразовых инструментов с акцентом на устойчивость к стерилизации и долговечности
- Тестирование медицинских инструментов на долговечность, устойчивость к коррозии и взаимодействие с биологическими средами
- Быстрое тестирование и оптимизация конструкций
- Проведение междисциплинарных исследований на стыке медицины и инженерии
- Изучение новых покрытий для медицинских изделий, обеспечивающих их функциональные свойства
- Исследование характеристик конструкционных материалов и покрытий с позиции их прочности, биосовместимости и функциональности
- Усовершенствование сплавов с обеспечением их биосовместимости
- Применение технологий цифрового проектирования, моделирования для изготовления прототипов медицинских инструментов и производства небольшими партиями (в т.ч. индивидуализированных инструментов)

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОДУКТЫ ЦЕНТРА КОМПЕТЕНЦИЙ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КЛАСТЕРА МЕДИЦИНСКОГО ИНСТРУМЕНТАРИЯ

- Новые учебные модули, охватывающие полный цикл создания инструментов — от проектирования и моделирования до испытаний и клинического внедрения
- «Showroom» медицинских изделий и обучение специалистов навыкам работы с высокотехнологичным инструментом на базе ПГМУ
- Подготовка специалистов нового поколения, обладающих навыками как в области медицины, так и в инженерных дисциплинах
- Продвижение идеологии проекта на курсах дополнительного образования и на различных образовательных площадках
- Представление результатов проекта профессиональному медицинскому сообществу

ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ СОЗДАНИЯ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КЛАСТЕРА

- Создание конкурентоспособного отечественного медицинского инструментария для общей, малоинвазивной, челюстно-лицевой хирургии, стоматологии и зубопротезной техники, соответствующих международным стандартам (ISO, CE) позволит заменить значительную часть импортной продукции и повысить технологический суверенитет России
- Внедрение современных технологий производства с использованием литья из титановых сплавов, аддитивных и субтрактивных технологий, а также цифрового проектирования позволит ускорить разработки и оптимизации конструкций инструментов, а также организацию серийного производства с возможностью адаптации под конкретные медицинские задачи
- Проведение доклинических и клинических исследований на базе ПГМУ и партнерских медицинских учреждений позволит оценить безопасность и эффективность разработанных изделий
- Разработка отечественных решений позволит уменьшить импортозависимость и повысить доступность высокотехнологичных инструментов
- Подготовка специалистов, обладающих соответствующими компетенциями и навыками работы с высокотехнологичным инструментом
- Включение результатов исследований в образовательные программы обеспечит подготовку специалистов, обладающих компетенциями на стыке медицины и инженерии



**ПЕРМСКИЙ
МЕДИЦИНСКИЙ**
УНИВЕРСИТЕТ АКАДЕМИКА ВАГНЕРА

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

Москва. 8 ноября 2024 г.