

НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ СОЗДАНИЯ НОВЫХ ПРИРОДОПОДОБНЫХ ФУНКЦИОНАЛЬНО-ГРАДИЕНТНЫХ МЕТАМАТЕРИАЛОВ И КОНСТРУКЦИЙ НА ИХ ОСНОВЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПЕРЕДОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ЦИФРОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ, МОДЕЛИРОВАНИЯ И АДДИТИВНОГО ПРОИЗВОДСТВА.

Данный проект направлен на разработку механических метаматериалов, их изготовление и испытания для получения соответствующих наборов характеристик, а также на создание базы данных механических метаматериалов. Дальнейший анализ полученной базы данных с использованием машинного обучения или другого алгоритма искусственного интеллекта позволит выработать модель, позволяющую решать задачи выбора оптимальной топологии единичной ячейки в соответствии с требованиями, предъявляемыми к механическому метаматериалу и конструкции, получаемой на ее основе. Основными научными конкурентами являются группы исследователей под руководством проф. Сянлун Ю Университет Цинхуа, Хайи Лян, Университет науки и технологий Китая. Будут созданы новые знания об основных закономерностях строения, функционирования новых природоподобных функционально-градиентных метаматериалов и конструкций, аддитивного производства изделий с заданным комплексом свойств, превосходящие подобный уровень научных результатов в мире. Будет сформирована базы данных механических метаматериалов и соответствующих им механических характеристик, полученных с использованием технологий аддитивного производства, для дальнейшего их синтезирования и адаптирования конечного продукта под конкретную задачу.

ПРОБЛЕМЫ МЕХАНИЧЕСКИХ МЕТАМАТЕРИАЛОВ

