

## Лаборатория легких материалов и конструкций



Лаборатория легких материалов и конструкций была организована в рамках реализации постановления Правительства Российской Федерации №220 и в рамках выполнения работ по договору №14.Z50.31.0018, заключенному между ФГБОУ ВПО «СПбГПУ», Министерством образования и науки Российской Федерации и ведущим ученым Михайловым Веселином Георгиевым.

*Руководитель: Михайлов Веселин Георгиев*

*Адрес: 195251, Санкт-Петербург, Политехническая ул., 29*

*Web: [www.lwms.spbstu.ru](http://www.lwms.spbstu.ru)*

*Дата основания: 2014*

Планируемые в лаборатории научные исследования являются актуальными для России и адекватными современному состоянию мировой науки. Прочность и особенно жесткость новых микро- и макроструктурированных однослойных и многослойных материалов и их изделий может превышать более чем в одиннадцать раз жесткость известных аналогичных материалов с тем же весом. Они также имеют аэро- и гидродинамическое сопротивление на 30% меньше, чем материалы с гладкой поверхностью. Это означает, что компоненты из таких материалов могут быть относительно большего размера, но сохранять энергоэффективность. Материалы разнородного типа для отдельных слоев требуют новых производственных методов и новых моделей для проектирования изделий, широких и

глубоких исследований в материаловедении, пластической обработки материалов и сварке. Помимо создания общих основ материалов должна учитываться и специфика их применения. В зависимости от будущего применения конструкций должны быть разработаны и предусмотрены комплексные специализированные инновационные решения, например, транспортных средств, таких как суда, вагоны и другие конструкции.

Целью проекта является создание лаборатории легких материалов и конструкций. Задачей проекта является разработка однослойных и многослойных легких материалов и компонентов с макроструктурированной поверхностью, технологии их производства и изготовления надежных конструкций.

Персонал лаборатории будет предлагать новые специализированные, защищенные патентами материалы и методы производства новых продуктов для транспортной, энергетической и строительной отраслей промышленности. Лаборатория будет также служить научной и вспомогательной базой для высококлассного обучения нового поколения инженеров и молодых исследователей в области разработки технологий с большей материало- и энергоэффективностью.

Первые результаты могут быть получены относительно быстро благодаря российским исследователям, обученным в Центре легких материалов в Германии. Эти научные специалисты успешно защитили магистерские диссертации по использованию легких материалов. Другие молодые исследователи и студенты исследуют подобные структурированные листовые материалы во время обучения в Бранденбургском технологическом университете (БТУ, г. Котбус) по магистерской программе двойного диплома, организованной БТУ и ФГАОУ ВО Санкт-Петербургский политехнический университет им. Петра Великого.