

**Сведения о ходе выполнения проекта в рамках реализации федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014-2020 годы»**

В ходе выполнения проекта по Соглашению о предоставлении субсидии от 04 декабря 2014 г. №14.593.21.0004 (идентификатор проекта RFMEFI59314X0004) с Минобрнауки России в рамках федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014-2020 годы» на этапе № 2 в период с 01.01.2015 г. по 30.06.2015 г. выполнялись следующие работы:

1. проведены мероприятия по закупке современного дорогостоящего научного оборудования стоимостью свыше 3 млн. рублей;
2. разработаны новые методики выполнения измерений;
3. проведены мероприятия по развитию кадрового потенциала ЦКП;
4. проведены работы по расширению перечня оказываемых ЦКП услуг;
5. проведены работы по обеспечению доступности и востребованности оборудования ЦКП для проведения научно-исследовательских программ и проектов;
6. разработана новая программа опережающей подготовки кадров для нужд предприятий;
7. организована стажировка для специалистов ЦКП на базе ведущих зарубежных компаний.

*Основные результаты, полученные на 2 этапе*

1. Проведены мероприятия по закупке современного дорогостоящего научного оборудования стоимостью свыше 3 млн. рублей.

В соответствии с программой развития ЦКП в 2015 году была предусмотрена закупка следующих позиций оборудования: рентгенофлуоресцентный спектрометр S8 TIGER (+1 кристалл и методика Метал Квант), оптико-эмиссионный спектрометр Q4 TASMAN 130 с искровым источником возбуждения, модуль энергодисперсионного анализа поверхности для электронного микроскопа Phenom G2.

2. Разработаны новые методики выполнения измерений:
- методика по исследованию геометрических параметров субмикронных структур;
  - методика по определению температурных деформаций концевых мер длины в нанометровом диапазоне;
  - методика автоматизированного выбора методов измерений отклонений ориентации;
  - методика определения концентрационных профилей в наноразмерных слоях многослойных нанокompозитных покрытий на основе диэлектрических материалов;



- методика по исследованию исходных порошков для получения функциональных композитных материалов, полученных аддитивными технологиями (послойного выращивания).

3. Проведены мероприятия по развитию кадрового потенциала ЦКП.

В рамках данного мероприятия были составлены следующие программы и планы:

- программы курсов повышения квалификации и переподготовки специалистов;

- разработаны программы стажировки;

- разработан план стажировки в лаборатории технологий автоматизированного и безлюдного механообрабатывающего производства;

- разработан план стажировки в лаборатории технологий изготовления и контроля режущего инструмента;

- разработан план график прохождения обучения (повышения квалификации), для работы на высокотехнологичном оборудовании, нижеперечисленных сотрудников лабораторий ЦКП ГИЦ.

4. Проведены работы по расширению перечня оказываемых ЦКП услуг.

В качестве новых услуг были оказаны:

- разработка материаловедческих, технологических и конструкторских решений по созданию композитов нового поколения на основе закрыто-ячеистых наполнителей, объемных текстильных структур и волокнистых термопластов для изделий объектов гражданского строительства и транспортной инфраструктуры, изготавливаемых с применением новейших технологий;

- технологическое сопровождение внедрения нового импортозамещающего инструмента, изготавливаемого по оригинальной технологии МГТУ «СТАНКИН», на операциях профильного шлифования в цехах 19, 20 и 41, включая его разработку и авторский контроль качества изготовления;

- металлографические исследования структуры и определение плотности стречней из металлического хрома.

5. С целью обеспечения доступности и востребованности ЦКП ФГБОУ ВПО МГТУ «СТАНКИН», а также развития системы информационного обеспечения его деятельности в рамках выполнения работ, ЦКП ФГБОУ ВПО МГТУ «СТАНКИН» принял участие в 16-ой международной специализированной выставке «Металлообработка-2015»

6. Разработана новая программа опережающей подготовки кадров для нужд предприятий машиностроения и ОПК по теме «Разработка технологий высокоскоростной многокоординатной обработки для обеспечения специальных свойств наноструктурированных поверхностей».

7. В рамках реализации программы ведущий научный сотрудник Лаборатории исследования свойств материалов был отправлен для прохождения научной стажировки (г. Сент-Этьен в ENISE (Национальная

инженерная школа)) и проведения совместных научно-исследовательских работ в области лазерного плавления сталей и сплавов.

*Назначение и область применения результатов проекта*

Технологии атомно-молекулярного конструирования применяют за рубежом во всех без исключения отраслях промышленности, где существует производство высокотехнологичной и наукоемкой продукции. Широкое применение атомно-молекулярного конструирования на всех этапах проектирования, получения и тестирования новых материалов позволило зарубежным производителям существенно увеличить надежность создаваемых технологий и качество получаемой продукции при одновременном многократном снижении затрат на производство за счет радикального уменьшения доли дорогостоящих и трудозатратных экспериментов, успешно замененных вычислительными экспериментами и компьютерным моделированием.

*Эффекты от внедрения результатов проекта*

Выполненные работы служат материально-технической и методической базой для поддержки научных исследований, направленных на обеспечение разработки новых поколений материалов и покрытий методами атомно-молекулярного конструирования с использованием пучковых, эллионных и суперкомпьютерных и других технологий в интересах атомной, космической, радиоэлектронной, машиностроительной, приборостроительной, энергетической отраслей промышленности России.

Исполнение обязательств второго этапа Соглашения о предоставлении субсидии от 04 декабря 2014 г. №14.593.21.0004 (идентификатор проекта RFMEFI59314X0004) будет рассмотрено комиссией Минобрнауки России.

Проректор по научной работе  
ФГБОУ ВПО МГТУ «СТАНКИН»



М.А. Волосова