

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»

При выполнении 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» по теме «Развитие центра коллективного пользования научным оборудованием для обеспечения решения приоритетной научной задачи «Исследование и разработка материалов с принципиально новыми свойствами на основе методов атомно-молекулярного конструирования» на третьем этапе были проведены следующие работы:

1. Осуществлена закупка современного дорогостоящего научного оборудования стоимостью свыше 3 млн. рублей.

В соответствии с программой развития ЦКП на третьем этапе были закуплены следующие позиции оборудования:

за счет бюджетных средств закуплены

- опико-эмиссионный спектрометр с тлеющим разрядом GD-Profiler;
- ИК-Фурье спектрометр VERTEX 70.

за счет внебюджетных средств

- система с приводным механизмом для размещения и загрузки изделий для осаждения нанокompозитных покрытий на многофункциональный комплекс Platit;
- модуль микроиндентирования Micro Hardness Tester (МНТ) для измерения твердости и модуля упругости гетерогенных материалов и покрытий.

2. Разработана новая методика выполнения измерений:

- методика по материалграфическим и металлофизическим исследованиям композитных материалов, изготовленных аддитивными технологиями.

3. Проведены мероприятия по развитию кадрового потенциала ЦКП.

В рамках выполнения проекта сотрудники ЦКП ГИЦ проходили различного рода стажировки на базе ведущих производственных компаний Италии (г. Милан) и Франции (г. Сент-Этьен). Специалисты ЦКП приняли участие в обучающих семинарах на базе Сервисного Центра Промышленной Метрологии (IMS Center), г. Санкт – Петербург. Кроме того, для специалистов ЦКП была организован и проведен обучающий тренинг по применению аналитической программы TurboWave при решении задач исследования микро и нанорельефа поверхностей. Принимали участие в научно-техническом семинаре на тему «Виброустойчивость и динамика процессов резания при роботизированной механообработке» (г. Москва). Также в рамках развития кадрового потенциала ЦКП молодые ученые ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН» приняли участие в ряде крупных научно-технических мероприятий, прошедших в Италии (г. Неаполь, г. Милан). Проходили курсы повышения квалификации для работы на высокотехнологичном оборудовании, сотрудников лабораторий ЦКП ГИЦ.

4. Расширен перечень оказываемых ЦКП услуг.

В течение 2014 - 2015 года в результате реализации пункта расширения перечня оказываемых услуг в ЦКП ГИЦ были заключены договора более чем с 40 организациями, заметим то, что некоторые организации не однократно обращались для оказания им то или иной услуги.

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», в рамках данной выставки МГТУ «СТАНКИН» выступил организатором международного форума

«Цифровое машиностроительное производство: проблемы и перспективы» (ЦМП-2015). В октябре 2015 года ЦКП принял участие в Международной специализированной выставке инновационных технологий, оборудования, инструмента для обработки материалов - «Технофорум - 2015». Данная выставка является одним из главных выставочных событий осени, которое ориентировано на решение важнейших задач, стоящих перед российским машиностроительным комплексом. В рамках деловой программы выставки «Технофорум - 2015» прошла VIII Международная научно-техническая конференция «Машиностроение: традиции и инновации» (МТИ - 2015). ЦКП МГТУ «СТАНКИН» принял участие в Международной выставке «Станкостроение 2015» с экспозицией, и также провел в рамках деловой программы выставки конференцию «Новые технологии в российском машиностроении».

6. Проведены мероприятия по развитию системы нормативно-методического, метрологического и информационного обеспечения деятельности ЦКП. Система нормативно-методического, метрологического и информационного обеспечения деятельности ЦКП МГТУ «СТАНКИН» представляет собой комплекс организационных, правовых, методических и технических мер, нацеленных на получение своевременной и достоверной информации для принятия верных управленческих и технических решений, в том числе, на основании результатов измерений, испытаний и контроля.

Подготовлен проект новой редакции «внутреннего» нормативного документа - «Регламент оказания научно-технических услуг ЦКП МГТУ «СТАНКИН»»

С целью развития и совершенствования метрологических правил и методик выполнения измерений, а так же, для обеспечения их достоверности применительно к приоритетным направлениям деятельности ЦКП за отчетный период для обеспечения точностных характеристик средств измерений были выполнены мероприятия по проведению технического обслуживания и диагностике средств измерений, а так же калибровке средств измерений.

В ЦКП внедрена и используется «Система автоматизированного проектирования метрологических лабораторий и ОТК машиностроительных предприятий».

7. Организованы стажировки для специалистов ЦКП на базе ведущих зарубежных компаний.

На краткосрочную стажировку в г. Милан была отправлена группа специалистов ЦКП ГИЦ МГТУ «СТАНКИН». Главной задачей стажировки является приобретение профессионального опыта и новых знаний о современных итальянских машиностроительных технологиях и оборудовании, а также знакомство с принципами организации производства на ведущих предприятиях Италии. Вне всякого сомнения, тот важный опыт и новые знания, которые приобрели наши сотрудники во время прохождения стажировок, будут им крайне полезны для дальнейшего развития и профессионального роста.

8. Осуществлена апробация программ опережающей подготовки кадров для нужд предприятий машиностроения и ОПК. В рамках выполнения проекта была проведена апробация программ опережающей подготовки кадров для нужд предприятий машиностроения и ОПК в частности проходила апробация программы «Технологии высокоскоростной многокоординатной обработки наноструктурированных поверхностей ответственных деталей в машиностроении».

В практической части курса слушателям была представлена высокоскоростная обработка с использованием оборудования ЦКП ГИЦ «МГТУ «СТАНКИН».

В завершение курса слушателям были вручены удостоверения о повышении квалификации.

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-

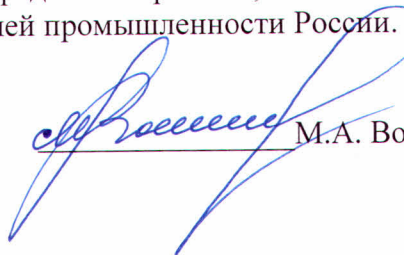
молекулярного конструирования на всех этапах проектирования, получения и тестирования новых материалов позволило зарубежным производителям существенно увеличить надежность создаваемых технологий и качество получаемой продукции при одновременном многократном снижении затрат на производство за счет радикального 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.

Проректор по научной работе
ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»
М.П.




М.А. Волосова