

Сведения о ходе выполнения работ по соглашению с Минобрнауки России от 28.08.2017 г. № 14.595.21.0004 (за период 28.08.2017-31.12.2018 г.)

По Соглашению о предоставлении субсидии от «28» августа 2017 г. № 14.595.21.0004 с Минобрнауки России в рамках федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014-2020 годы» выполняется Проект **«Поддержка и развитие центра коллективного пользования научным оборудованием Состав, структура и свойства конструкционных и функциональных материалов НИЦ Курчатовский институт ЦНИИ КМ Прометей для обеспечения реализации приоритетов научно-технологического развития»** Уникальный идентификатор работ (проекта) **RFMEFI59517X0004».**

Целями выполнения работ являются:

- комплексное развитие ЦКП, обеспечивающего эффективную поддержку реализации научных и (или) научно-технических проектов, вне зависимости от областей (отраслей) знаний, направленных на получение результатов, необходимых для реализации приоритетов научно-технологического развития Российской Федерации

- развитие центра коллективного пользования уникальным научным оборудованием «Состав, структура и свойства конструкционных и функциональных материалов» НИЦ «Курчатовский институт – ЦНИИ КМ «Прометей» (далее Центра) для обеспечения поддержки реализации приоритетов научно-технологического развития, в том числе в кооперации с ведущими мировыми научными центрами;

- расширение перечня и комплексности оказываемых услуг, а также круга пользователей для обеспечения максимальной загрузки оборудования Центра и обеспечения эффективного участия в реализации приоритетов научно-технологического развития Российской Федерации.

- обеспечение внедрения упрощенной модели доступа и использования оборудования Центра научными и образовательными организациями вне зависимости от их ведомственной принадлежности и формы собственности;

- существенный рост загрузки оборудования Центра, в первую очередь, за счет оказания услуг для реализации проектов ведущим российским и зарубежным научным группам и коллективам, в том числе, на докоммерческой стадии.

В рамках соглашения выполнялись следующие работы:

- Оказание поддержки и аппаратно-методического сопровождения перспективных инновационных научных и научно-технических проектов, направленных на разработку новых материалов и технологий

Проведены исследования, направленные на эффективную поддержку реализации научных и (или) научно-технических проектов, вне зависимости от областей (отраслей) знаний, направленных на получение результатов, необходимых для реализации приоритетов научно-технологического развития Российской Федерации по направлениям:

1. Создание новой радиационнотстойкой стали для ВКУ новых реакторов типа ВВЭР
2. Проведение исследований физико-механических и коррозионных свойств металлических материалов, изготовленных методами аддитивных технологий
3. Разработка высокотемпературного конвертора водорода с использованием плоских мембран из сплава палладия
4. Сертификация монокристаллического жаропрочного сплава типа СЛЖС5-ВИ для деталей турбин ГТД.

5 Создание экономнолегированных хладостойких, высокопрочных сталей, в т. ч. с повышенной сопротивляемостью коррозионно-механическим разрушениям, технологий их производства и сварки обеспечивающих эксплуатационную надежность морских подводных комплексов добычи, буровых судов ледового плавания, ледоколов и мобильных ледостойких установок круглогодичного бурения» Шифр «Арктическая сталь»

6 Обеспечение материаловедческих работ по обоснованию работоспособности незаменимых элементов реактора БН-600 до 60 лет

7 Количественный анализ дисперсных фаз наномасштабного диапазона размеров на основе комплексного использования методов дифракции и рассеяния рентгеновского излучения, электронов и нейтронов

- Обеспечение доступа к оборудованию ЦКП для выполнения научных и (или) научно-технических проектов по заявкам третьих лиц.
- Внедрение упрощенной модели доступа и использования оборудования ЦКП научными и образовательными организациями вне зависимости от их ведомственной принадлежности и формы собственности
- Дооснащение приборно-аналитической база ЦКП современным научным оборудованием:

Приборная база ЦКП дооснащена новыми уникальными научными установками:

- Аналитический комплекс на базе растрового двулучевого электронно-ионного микроскопа LYRA 3 XMH RL фирмы Tescan;
- Рентгенотелевизионная система для проведения неразрушающего контроля;
- Программно-аппаратный комплекс для оценки микроструктуры;
- Потенциостат ZIVE SP 2 для проведения коррозионных испытаний;
- Высокотемпературный дилатометр DIL402 Expedis Supreme с рабочим диапазоном - 150°C до 1000°C;
- Установка магнитоизмерительная МК-3Э;
- Спектрометр с коаксиальным детектором для измерения гамма-излучений.
- Нормативно-методическое, метрологическое и информационное обеспечение деятельности ЦКП - разработано 27 новых методик выполнения измерений.
- Подготовка кадров ЦКП
- Реализация комплекса мероприятий, направленных на популяризацию результатов, получаемых на оборудовании ЦКП, и на повышение доступности и открытости ЦКП

Сотрудники ЦКП «Состав, структура, свойства конструкционных и функциональных материалов» представили свои доклады на 15 конференциях. В докладах были отражены результаты исследований, полученные в рамках проекта.

Подготовлены и опубликованы в индексируемых журналах более 30 статей, отражающих результаты исследований, выполненных в рамках проекта.