

Сведения о ходе выполнения прикладных научных исследований (проекта)
по теме **«Разработка композиции и технологии производства нового термически ста-
бильного и радиационно-стойкого титанового сплава для энергетических установок
нового поколения»**

для размещения на официальном сайте ФГУП «ЦНИИ КМ «Прометей» в сети Интернет в
открытом доступе

- 1. Название проекта:** «Разработка композиции и технологии производства нового термически стабильного и радиационно-стойкого титанового сплава для энергетических установок нового поколения».
- 2. Номер Соглашения о предоставлении субсидии:** № 14.625.21.0007 от 20.10.2014 г.
Уникальный идентификатор проекта: RFMEFI62514X0007.
- 3. Приоритетное направление:** Индустрия наносистем
Критическая технология: Технология получения и обработки конструкционных наноматериалов
ФЦП: «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014 - 2020 годы»
- 4. Период выполнения:** 20.10.2014 г. - 30.12.2016 г.
- 5. Плановое финансирование проекта:** 57300000 рублей
Бюджетные средства: 40000000 рублей
Внебюджетные средства: 1730000 рублей
- 6. Получатель:** ФГУП «ЦНИИ КМ «Прометей».
Соисполнители:
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Государственный научный центр Российской Федерации – институт теоретической и экспериментальной физики»
Открытое акционерное общество «Государственный научный центр – научно-исследовательский институт атомных реакторов»
Открытое акционерное общество «Корпорация ВСМПО-АВИСМА»
Индустриальный партнёр: ОАО «ОКБМ Африкантов», г. Нижний Новгород.
- 7. Ключевые слова:** ТИТАН, КОРПУС РЕАКТОРА, СОСТАВ ТИТАНОВОГО СПЛАВА
- 8. Цель проекта:** разработка оптимизированного состава и технологии производства конструкционного титанового сплава, обладающего повышенными теплостойкостью (на 50-100°С по сравнению с применяемыми материалами), надежностью, ресурсом эксплуатации

(до 80-100 лет), радиационной стойкостью и высоким темпом снижения наведенной активности для обеспечения перспективных атомных энергетических установок нового поколения в течении всего срока эксплуатации.

9. Основные результаты проекта:

В рамках первого этапа работ были выполнены следующие работы:

- проведен аналитический обзор современной научно-технической литературы, затрагивающей научно-техническую проблему термически стабильных радиационно-стойких конструкционных материалов с высоким темпом снижения наведенной активности, где были проанализированы основные повреждающие факторы;
- выполнен анализ существующих методов количественного и качественного исследования радиационных дефектов конструкционных материалов;
- исследованы варианты возможных решений с обоснованием основных направлений разработок;
- произведен выбор составов экспериментальных образцов титановых сплавов с повышенной теплостойкостью и высоким темпом снижения активности на основе формирования устойчивой нано-и микроструктуры в условиях нейтронного облучения;
- изготовлены слитки экспериментальных образцов на основе комплексного расчета теоретической прочности, температуры фазового превращения, темпа снижения наведенной активности, шихтового состава, и принципиальной технологии изготовления поковок с формированием различных структурных элементов.

10. Руководитель работ по проекту:

Научный руководитель работ – Валерий Петрович Леонов

Ответственный исполнитель работ по проекту – начальник лаборатории Ирина Алексеевна Счастливая