

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» 2 этап**

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

1. **Название проекта:** «Разработка композиции и технологии производства нового терми-
чески стабильного и радиационно-стойкого титанового сплава для энергетических устано-
вок 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:** 56550000 рублей

Бюджетные средства: 39250000 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 кон-
струкционного титанового сплава, обладающего повышенными теплостойкостью (на 50-
100°C 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 второго этапа работ были выполнены следующие работы:

- проведен анализ фазового и структурного состава титановых сплавов различного состава;

- определены режимы горячей деформации и определено их влияние на формирование микро- и нано-структуры металла на основе моделирования технологического процесса с использованием ПК DEFORM-3D;

- определен технологический метод (методика) изготовления экспериментальных образцов конструкционных титановых сплавов с повышенными теплостойкостью, радиационной стойкостью и высоким темпом снижения наведенной активности на основе формирования устойчивой в условиях нейтронного облучения микро- и наноструктуры.

- изготовлены экспериментальные образцы конструкционного материала из титановых сплавов требуемого состава, качества и структуры;

- разработана Программа и методики исследовательских испытаний экспериментальных образцов конструкционных материалов;

- проведены исследовательские испытания экспериментальных образцов конструкционных материалов по разработанной Программе и методикам исследовательских испытаний, в том числе: механические испытания экспериментальных образцов конструкционных материалов (исходное состояние), комплексные структурные исследования экспериментальных образцов из титанового сплава различного состава (исходное состояние).

10. Руководитель работ по проекту:

Научный руководитель работ – Валерий Петрович Леонов

Ответственный исполнитель работ по проекту – начальник лаборатории Ирина Алексеевна Счастливая