

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» 3 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 этапа 3: 01.07.2015 - 31.12.2015 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.

9. Основные результаты проекта:

В рамках третьего этапа работ были выполнены следующие работы:

- определены критические точки фазовых превращений конструкционных материалов, построены термокинетические диаграммы, разработаны методы горячей деформации и термической обработки, обеспечивающие получение мелкозернистой структуры с высоким комплексом свойств по сечению заготовки;

- проведены исследовательские испытания экспериментальных образцов конструкционных материалов по разработанной Программе и методикам исследовательских испытаний, в том числе: испытания на теплостойкость в интервале рабочих температур теплоносителя и кратковременные механические свойства при этих температурах;

- разработана технологическая инструкция изготовления макета цилиндрической обечайки из разработанного титанового сплава с повышенной теплостойкостью и радиационной стойкостью;

- разработана эскизная конструкторская документация на макет цилиндрической обечайки из разработанного титанового сплава с повышенной теплостойкостью и радиационной стойкостью;

- изготовлена заготовка макета (слиток) из разработанного титанового сплава с повышенной теплостойкостью и радиационной стойкостью;

- создан охраноспособный документ «ноу-хау»: «Химический состав высокопрочного радиационностойкого и малоактивируемого титанового сплава».

10. Руководитель работ по проекту:

Научный руководитель работ – Валерий Петрович Леонов

Ответственный исполнитель работ по проекту – начальник лаборатории Ирина Алексеевна Счастливая