

## Резюме проекта

Выполняемого при поддержке **РФФИ**

«Анализ кинетики окисления и синтеза порошков диборида титана с целью повышения свойств жаростойкой керамики»

по этапу «1» /за 2014 год / *промежуточный*

Договор № 14-03-31184/14

Приоритетное направление: Энергоэффективность, энергосбережение

Критическая технология: не очевидно

Период выполнения: 1.01.2014 – 31.12.2014

Ключевые слова: Кинетический анализ, кинетика, окисление, диборид титана, композит, смачиваемый катод

### **1. Цель фундаментального исследования:**

Исследование кинетики и механизма гетерогенных процессов окисления и синтеза диборида титана в целях совершенствования жаростойкой керамики и композитов.

### **2. Основные результаты проекта:**

Экспериментально исследовано окисление порошковых форм  $TiB_2$  различного происхождения в кислородсодержащих средах. Проведен кинетический анализ процесса взаимодействия диборида титана с кислородом, рассчитаны основные кинетические характеристики, предложена схема макромеханизма окисления.

### **3. Охраноспособные результаты интеллектуальной деятельности (РИД), полученные в рамках фундаментального, прикладного научного исследования, экспериментальные разработки**

1. Статья Blokhina I.A., Ivanov V.V. Kinetic analysis of  $TiB_2$  powders oxidation in the air // J. of Thermal analysis and Calorimetry, 2015, v. 119, № 1, pp. 123-130
2. Тезисы Blokhina I.A., Ivanov V.V., Nikolaeva N.S. Kinetic analysis of the  $TiB_2$  carbothermal synthesis // 16<sup>th</sup> annual YUCOMAT conference. - Herceg-Novi, Montenegro. - 2014.

### **4. Назначение и область применения результатов проекта**

Исследование катодного материала алюминиевого электролизера; промышленный электролиз алюминия, отрасли применения жаропрочных материалов.

### **5. Возможность коммерциализации результатов проекта**

Имеется

### **6. Эффекты от внедрения результатов проекта**

Повышение эффективности и срока службы электролизной ванны.

### **7. Наличие соисполнителей**

Николаева Н.С., Черноусов А.А.

Руководитель работ по проекту

*Должность, ФИО*