

УРАВНЕНИЕ СОСТОЯНИЯ СИСТЕМЫ ДИОКСИДА УРАНА ПРИ ВЫСОКИХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ ЭНЕРГИИ.

Б.Ю. Шарков, В.Б.Минцев, И.Л.Иосилевский, И.В.Ломоносов, В.К.Грязнов, А.А.Голубев, М.И.Жерноклетов, М.А.Мочалов, В.Я.Терновой, В.Е.Фортв.

ГНЦ Институт экспериментальной и теоретической физики

В сообщении обсуждаются исследования, проводимые в рамках Международного проекта МНТЦ, посвященного экспериментальному и теоретическому изучению теплофизических свойств диоксида урана и других урансодержащих веществ применительно к проблемам безопасности ядерной энергетики. Исследования по проекту проводятся в кооперации группы ведущих научных центров России (ГНЦ ИТЭФ, РФЯЦ ВНИИЭФ (Саров), ИПХФ РАН (Черноголовка); МФТИ. В качестве коллабораторов проекта выступают Институт тяжелых ионов GSI (Darmshtadt) и Институт трансурановых элементов (JRC, Karlsruhe). Целью проекта, является изучение особенностей фазовых превращений и термодинамических свойств высокотемпературной системы уран-кислород (продуктов нагрева диоксида урана). В частности, одной из целей проекта является экспериментальная проверка предсказанных теорией особенностей т. наз. неконгруэнтного испарения в системе уран-кислород [1]. Обсуждается состояние проводимых во ВНИИЭФ (Саров) экспериментов по ударному сжатию и последующему изоэнтропическому расширению пористого диоксида урана (см. доклад М. Жерноклетова и др. на этой сессии), и по теоретической интерпретации этих экспериментов (см. доклад И. Иосилевского и др. на этой сессии). Обсуждается состояние проводимых в ИТЭФ и GSI экспериментов по объемному нагреву образцов двуокиси урана под действием пучка высокоэнергетических тяжелых ионов (см. доклад А. Голубева и др. на этой сессии). Обсуждается достигнутый уровень исследований и перспективы их дальнейшего развития.

Работа проводится при поддержке Гранта ISTC 2107 и научной Программы Президиума РАН «Теплофизика вещества под действием потоков высокой энергии».

1. Иосилевский И.Л. и др. *Известия РАН*, **63** (11) 2258 (1999); «*ВАНТ*» вып. 1, (2003) с.3; *Int. J. Thermophys.* **22** (2001) 1253; *Contrib. Plasma Phys.* **43**, N 5-6 (2003) 316.