

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации
Колотовой Лады Николаевны

«Моделирование фазовых и структурных превращений в сплаве уран-молибден под действием радиационных и термических воздействий»,
представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния

Работа, представленная Колотовой Ладой Николаевной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук, посвящена анализу структур квазиравновесных фаз сплава урана с молибденом и образованию дефектов при облучении данного сплава осколками деления. Тематика работы является **актуальной** как с точки зрения фундаментальных исследований природы устойчивости высокотемпературных фаз сплавов U, так и **практических применений** при анализе и моделировании поведения топливных композиций на основе сплавов U-Mo в тепловыделяющих элементах, используемых в исследовательских ядерных реакторах и реакторах на быстрых нейтронах.

В автореферате представлены основные результаты, полученные автором в период выполнения диссертационной работы. Автором показано, что структура высокотемпературной γ -фазы сплава урана с молибденом обладает квази-ОЦК решеткой, так как локально обладает тетрагональной симметрией. С помощью МД моделирования рассчитана зависимость температуры перехода между γ^0 и γ -фазой и проанализирован механизм данного перехода. К не менее интересным результатам работы относятся выявленные механизмы генерации первичных радиационных дефектов при пролете осколков деления в сплаве. В частности, было показано, что образование дефектов может происходить без предварительного плавления системы. Одной из причин этого эффекта может быть небольшая энергия образования пар Френкеля в сплаве U-Mo. **Достоверность** результатов исследования обусловлена согласием результатов моделирования с известными экспериментальными данными и результатов расчетов других авторов.

Результаты проведенных исследований нашли отражение в 6 опубликованных научных статьях автора и имеют несомненный научный и практический интерес. По объему выполненной работы, ее **актуальности и новизне** полученных результатов, диссертационная работа удовлетворяет всем требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ №842 от 24.09.2013 г., а Колотова Л.Н. заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния.

Старший научный сотрудник
к.ф.-м.н.

Озрин Владимир Драганович

Институт проблем безопасного развития атомной энергетики
Российской академии наук (ИБРАЭ РАН)
115191, Москва, Большая Тульская, дом 52,
тел.: 8 495 955-22-19, E-mail: ozrin@ibrae.ac.ru

Подпись В.Д.Озрина удостоверяю.
Ученый секретарь ИБРАЭ РАН
к.т.н.



В.Д.Калантаров