

Отзыв

на автореферат диссертации Чакина Владимира Павловича «Эволюция микроструктуры и физико-механических свойств бериллия при высокодозном нейтронном облучении», представленной на соискание учёной степени доктора физико-математических наук по специальности: 01.04.07 Физика конденсированного состояния.

Диссертация Чакина Владимира Павловича посвящена выявлению физических закономерностей эволюции микроструктуры и изменений физико-механических свойств бериллия в результате воздействия нейтронного облучения при температурах 323-1006 К до флюенсов нейтронов $(0,3-17) \cdot 10^{22} \text{ см}^{-2}$ ($E > 0,1 \text{ МэВ}$). Это необходимо для прогнозирования состояния и ресурса бериллиевых конструкций, а так же для увеличения его радиационной стойкости в условиях работы в атомных реакторах. Диссертационная работа Чакина В.П. является, безусловно, актуальной.

В диссертации впервые проведены подробные и систематические исследования микроструктуры и ряда физико-механических свойств бериллия после нейтронного облучения в широких интервалах температур и флюенсов нейтронов, получены закономерности изменения микроструктуры бериллия в зависимости от параметров облучения и послерадиационного отжига.

Достоинством работы является использование целого ряда современных экспериментальных методик и подходов, анализ целого ряда параметров и явлений: радиационного роста, радиационного распухания, получены зависимости изменения теплопроводности бериллия от температуры облучения и флюенса нейтронов. Получен комплекс результатов по изменению микротвердости, механических свойств на растяжение и сжатие в зависимости от флюенса нейтронов в широкой области температур облучения.

В качестве пожелания можно указать следующее: После нейтронного облучения при температурах 673-968 К обнаружено формирование плоских шестигранных газовых пор. Образование пор такой правильной формы – безусловно интересный результат. И желательно было дать объяснение физических механизмов образования пор подобной формы.

Диссертационная работа Чакина Владимира Павловича является законченным научным трудом, выполненным на высоком уровне. По теме диссертации опубликовано значительное число работ в высокорейтинговых изданиях. Диссертационная работа и автореферат диссертации полностью отвечают всем требованиям ВАК, предъявляемым к докторским диссертациям и авторефератам, а сам автор, Чакин В.П., безусловно, заслуживает присуждения ему ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния

Заведующий лабораторией физики наноструктурных материалов
Федерального государственного бюджетного учреждения
науки Института физики молекул и кристаллов Уфимского
научного центра Российской академии наук,
доктор физико-математических наук

 Гундеров Дмитрий Валерьевич

Адрес: Институт физики молекул и кристаллов УНЦ РАН

450075, г. Уфа, ул. проспект Октября, д. 151
тел.: (347) 292-14-17; факс: (347) 235-95-22
e-mail dimagun@mail.ru

Подпись  Зав. канцелярией 



30.12.2016г.

Входящий ИИСМ
№ 47
от 12.01.2017