

## Отзыв

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

Диссертационная работа посвящена исследованиям бериллия как функционального материала ядерной и термоядерной энергетики. В реакторе бериллий подвержен нейтронному облучению, что приводит к значительному повреждению его микроструктуры и ухудшению физико-механических свойств. Особенности радиационного повреждения бериллия и посвящена диссертационная работа Чакина В.П.

Выполненная работа крайне актуальна, так как бериллий широко используется в ядерной энергетике как отражатель и замедлитель нейтронов и планируется к использованию в первом международном термоядерном реакторе. Однако в настоящее время явно недостаточно экспериментальных данных по радиационным свойствам бериллия, которые позволяли бы прогнозировать ресурс бериллиевых компонентов и изделий в реакторе. Представленная работа в значительной степени закрывает это белое пятно.

В представленной работе получен целый ряд новых результатов, которые важны не только с научной, но и с точки зрения практики использования бериллия в поле нейтронного излучения. В частности, изучено поведение кратковременных и длительных механических свойств бериллия при высоких нейтронных дозах, установлены закономерности радиационного охрупчивания и разупрочнения бериллия с увеличением нейтронной дозы. На основе этих данных предложены пути существенного увеличения ресурса бериллиевых блоков в ядерном реакторе. Новизну предложенных технических решений подтверждает наличие трех патентов Российской Федерации, полученных автором на эти решения.

В целом диссертация Чакина В.П. является законченным научным трудом, выполненным на высоком уровне и содержащим целый ряд новых достоверных результатов. Качество представленных результатов подтверждается многочисленными публикациями в ряде российских и зарубежных научных журналах. Материалы работы многократно представлялись автором на престижных международных научных

Владимир ИЯСМ  
№ 40  
от 11.01.2017

конференциях. Автореферат в полной мере отражает содержание выполненной диссертационной работы.

Можно заключить, что по объему и характеру выполненной работы, научной новизне и практической значимости полученных результатов представленная диссертационная работа соответствует всем требованиям ВАК РФ к докторским диссертациям, а ее автор Чакин Владимир Павлович заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния.

Заведующий кафедрой  
«Обработка металлов давлением»,  
"Самарский национальный исследовательский  
университет им. академика С.П. Королёва",  
доктор технических наук, профессор,  
академик РАН  
Email: gretch@ssau.ru

Гречников  
Федор Васильевич

Профессор кафедры  
«Обработка металлов давлением»  
"Самарский национальный исследовательский  
университет им. академика С.П. Королёва",  
доктор технических наук, профессор,  
Email: igr\_porov@mail.ru

Попов  
Игорь Петрович



443086, г. Самара, Московское шоссе, 34.  
Тел. контакта +7(846) 2772706  
E-mail: pnn@ssau.ru