

## Отзыв

на автореферат диссертации Нечайкиной Т.А. «Структура и механические свойства жаропрочного и радиационностойкого трехслойного материала на основе ванадиевого сплава с покрытием из коррозионностойкой стали», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов.

В автореферате диссертации Нечайкиной Т.А. обоснована возможность получения радиационно-стойкого и жаропрочного реакторного материала на основе ванадиевого сплава V-4%Ti-4%Cr, плакированного с двух сторон нержавеющей сталью. С помощью деформационно-термической обработки в лабораторных условиях получены трехслойные листы и трубы, изучены структурно-фазовые превращения в переходном слое «сталь-ванадиевый сплав», определены механические свойства этого материала. Полагаю, что предложенный автором композит может конкурировать с дисперсно упрочняемыми оксидами реакторными сталями.

В качестве **замечания** по работе можно отметить следующее. Образование переходной зоны (толщиной от 10 до 130 мкм) между ванадием и нержавеющей сталью, имеющей непрерывный ряд твердых растворов, приводит, в частности, к появлению областей с составом, близким V+5% Fe. Известно (*Matsui H., Gelles D.S. and Kohno Y. // Annual. Prog. Report, Japan-USA collaboration, 1990. P. 112-125*), что ОЦК сплав такого состава имеет очень большую скорость вакансионного распухания в процессе облучения при 520°C (~3%/сна), что может привести к отслоению покрытия. Вопрос: какова будет радиационная стойкость трехслойного образца?

В заключение отмечу, что работа Нечайкиной Т.А. представляет научный и практический интерес, соответствует целям и задачам диссертации. Основные результаты работы опубликованы в журналах, включенных в перечень ВАК, обсуждены на многочисленных всероссийских и международных конференциях. Тема диссертационной работы соответствует заявленной специальности. Автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов.

Главный научный сотрудник лаборатории механических свойств Института физики металлов имени М.Н.Михеева УрО РАН, член-корреспондент РАН, доктор технических наук, профессор

Сагарадзе  
Виктор Владимирович

620990 Екатеринбург, ул. С.Ковалевской, 18, ИФМ УрО  
РАН, тел. 8-343-374-42-14, E-mail: vsagaradze@imp.uran.ru



Подпись *Сагарадзе*  
заверяю  
Руководитель общего отдела  
*Лямина* Н.Ф. Лямина  
«26» 05 2016