

В диссертационный совет  
Д 212.141.17 на базе ФГБОУ ВПО  
«Московский государственный технический  
университет имени Н.Э. Баумана»

### ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Хмелевского Н.О.  
«Аннигиляция позитронов в сплавах железа»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата физико-  
математических наук по специальности 01.04.07 –  
физика конденсированного состояния.

В диссертационной работе Хмелевского Николая Олеговича «Аннигиляция позитронов в сплавах железа» решалась проблема выявления закономерностей изменений дефектных характеристик в аморфных сплавах на основе железа и в реакторных сталях методами позитронно-аннигиляционной спектроскопии.

Актуальность работы обусловлена потребностью изучения специфики сложных процессов, происходящих в переходных металлах, связанных с изменениями в  $d$  электронных оболочках, во многом влияющих на свойства рассматриваемых материалов.

Достоверность и обоснованность полученных автором экспериментальных данных подтверждается комплексом использованных современных апробированных методов: позитронно-аннигиляционная и рентгеновская фотоэлектронная спектроскопия, измерение термо-ЭДС. При этом основные результаты, полученные при использовании различных методик, согласуются между собой и не противоречат физическим теориям и результатам других исследователей.

Научная новизна работы состоит в том, что автор впервые предложил новую интерпретацию спектров угловых распределений аннигиляционных фотонов, основанную на выделении компонентов спектра, отвечающих за аннигиляции позитронов на  $d$ -электронах, что позволяет диагностировать изменения заселенности  $d$ -оболочек переходных металлов.

Совокупность представленных в автореферате диссертационной работы результатов свидетельствует о том, что автором решена важная научная проблема в области физики конденсированного состояния.

По автореферату имеется несколько замечаний ни в коей мере не уменьшающих ценность рассматриваемой работы:

1. Если уж автором использовался рентгеноструктурный анализ изменения фазового состава аморфных сплавов после отжига, то было

бы интересно выявить возможную корреляцию между спектрами угловых распределений аннигиляционных фотонов и функциями радиального распределения атомов.

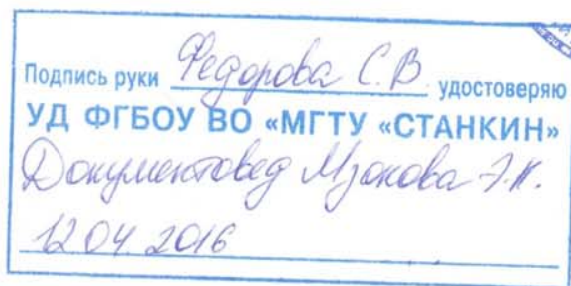
2. Глава 3 перегружена. Наверное, следовало бы разделить ее на две. Одну посвятить исследованию аморфных сплавов, а другую исследованию радиационно-стойких сталей.
3. В автореферате присутствуют некоторые стилистические неточности, затрудняющие его чтение.

Тем не менее можно констатировать, что диссертационная работа выполнена на высоком научном уровне и представляет собой цельное и законченное научное исследование.

По степени новизны, актуальности, объему исследований, научной и практической значимости полученных результатов диссертация соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Хмелевский Н.О. заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук.

К.т.н., доцент кафедры «Высокоэффективные технологии обработки» ФГБОУ ВО МГТУ «СТАНКИН»

С.В. Федоров



Диплом кандидата технических наук

КТ №142555 от 11 февраля 2005 г.

Адрес: 119991, г. Москва, Вадковский пер., 3-А, Москва;

тел.: 8 (499) 972-95-61, 8 916 164-20-31;

[http://av288291@akado.ru](mailto:av288291@akado.ru)

Федоров Сергей Вольдемарович