

ОТЗЫВ

научного консультанта на диссертацию Петржика Михаила Ивановича
«Методы наноструктурирования и аттестации механических и трибологических
свойств функциональных сплавов и покрытий на основе Ti, Zr, Fe, Co и Ni»
представляемую на соискание учёной степени доктора технических наук
по специальности 05.16.08 Нанотехнологии и наноматериалы
(Металлургия и материаловедение)

Докторская диссертация «Методы наноструктурирования и аттестации механических и трибологических свойств функциональных сплавов и покрытий на основе Ti, Zr, Fe, Co и Ni» выполнена в Научно-учебном центре СВС МИСиС-ИСМАН (НУЦ СВС). Соискатель Петржик Михаил Иванович работает в НУЦ СВС ведущим научным сотрудником.

Петржик Михаил Иванович после окончания в 1984 г. физико-химического факультета МИСиС по специальности «Физика металлов» работал инженером в ВИАМ (Всесоюзный институт авиационных материалов). В 1987 г. поступил в аспирантуру Института металлургии им. А.А. Байкова АН СССР (ИМЕТ), в 1992 г. защитил кандидатскую диссертацию «Высокотемпературный эффект запоминания формы в твердых растворах на основе титана» и работал в ИМЕТ до 2002 г. младшим, научным и старшим научным сотрудником.

С января 2002 г. Петржик М.И. перешел по переводу в НУЦ СВС на должность старшего научного сотрудника. В 2012 г. на основании конкурсного отбора избран на должность ведущего научного сотрудника; с 2007 года преподает на кафедре порошковой металлургии и функциональных покрытий (ПМиФП). Разработал и читает учебные курсы «Теория и технология покрытий», «Методы аттестации наноструктурированных поверхностей», «Многокомпонентные наноструктурированные покрытия. Нанопленки» (на английском языке), в 2015 г. подготовил учебное пособие. С 1998 г. Петржик М.И. работал по совместительству в МИСиС в должности доцента на кафедре физического материаловедения. С 1998 по 2004 г. лет им разработаны и прочитаны учебные курсы «Материаловедение», «Физическое Металловедение», «Термическая Обработка Металлов и Сплавов». В 2001 г. он работал в Харбинском Политехническом Университете (г. Харбин, КНР) как приглашенный иностранный эксперт по объемно-аморфизируемым сплавам.

Диссертационная работа посвящена установлению закономерностей наноструктурирования металлических функциональных материалов и покрытий на основе Ti, Zr, Fe, Co и Ni в условиях применения современных металлургических технологий для реализации структурных и фазовых превращений, функционализирующих объем и поверхность, также разработке методик измерений и стандартных образцов для обеспечения единства измерений механических и трибологических свойств наноматериалов.

Актуальность темы и объектов исследований не вызывают сомнений, они отвечают приоритетному направлению развития науки, технологий и техники в РФ

«Индустрия наносистем» в области технологии получения и обработки функциональных наноматериалов и диагностики наноматериалов.

Основные результаты диссертационной работы получены в рамках Федеральных целевых программ ФЦП «Развитие инфраструктуры наноиндустрии в Российской Федерации на 2008-2011 годы» и ФЦНТП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям научно-технологического комплекса России на 2007-2013 годы», а также научных проектов, поддержанных фондами РФФИ, ИНТАС, МНТИЦ, 6-й и 7-й Рамочной Программой ЕС. В ходе выполнения НИР, Петржик М.И. показал высокий профессиональный уровень и навыки руководства научным коллективом. Личный вклад в.н.с. Петржика М.И. в выполнение диссертационных исследований объективно отражен в автореферате и диссертации.

В ходе выполнения работы были созданы, аттестованы и внесены в государственный реестр две методики измерений свойств наноматериалов и два государственных стандартных образца (ГСО) модуля упругости и коэффициента трения для аттестации свойств наноматериалов в условиях локального механического контакта в условиях аккредитованной испытательной лаборатории функциональных поверхностей (ИЛФП), заведующим которой является автор.

Результаты использованы в учебном процессе и вошли в авторские программы дисциплин для бакалавров и магистров по направлению подготовки 22.03.02 и 22.04.02 Металлургия, а также в приглашенные доклады 4-ой (2011), 5-ой (2012) и 6-ой (2013) Школ РОСНАНО «Метрология и стандартизация в нанотехнологиях и наноиндустрии».

В.н.с. Петржик М.И. является известным специалистом в области материаловедения низкомодульных биосовместимых титановых сплавов, механических и трибологических свойств композиционных материалов и покрытий, разработки методик измерительного индентирования, царапания и скольжения. Им опубликованы 117 публикаций, в том числе коллективная монография, с общим количеством цитирований 1054, индекс Хирша $h = 13$ (WoS), 14 (SCOPUS), 16 (РИНЦ), сделаны 27 устных докладов на международных конференциях, получены 2 патента на изобретение. В.н.с. Петржик М.И. входит в список «Топ-100 самых продуктивных российских учёных в области Металлургия» по данным РИНЦ за 2015 и 2016 г.г. (www.dissertation-info.ru).

В 2003-2012 Петржик М.И. являлся координатором МИСиС по проектам РФФИ. Под его руководством защищена кандидатская диссертация (Бычкова М.Я., 2012) и более 15 дипломных и квалификационных работ. Ответственно и добросовестно относится к выполняемой работе, умеет самостоятельно планировать, направлять и контролировать выполняемые исследования. Проявляет высокую эрудированность и требовательность.

В ходе выполнения диссертационной работы Петржик М.И. проявил себя сложившимся исследователем, способным самостоятельно ставить и успешно решать сложные научные и технологические задачи. Диссертация является завершённой квалификационной работой, выполненной на высоком научном уровне, в ней получен ряд новых научных и практических результатов. Представленные в диссертации

результаты опубликованы, патентованы и охраняются в режиме ноу-хау в депозитарии НИТУ «МИСиС».

Работа отвечает всем требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени доктора наук.

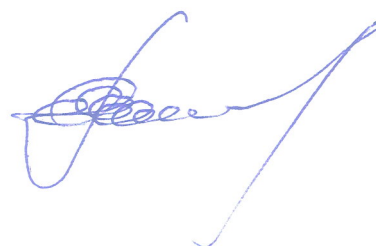
Рекомендую диссертацию «Методы наноструктурирования и аттестации механических и трибологических свойств функциональных сплавов и покрытий на основе Ti, Zr, Fe, Co и Ni» Петржика Михаила Ивановича для представления в диссертационный совет Д 212.132.12 на базе НИТУ «МИСиС».

Научный консультант

Доктор технических наук, профессор,

Директор НУЦ СВС,

Заведующий кафедрой ПМиФП



Е.А. Левашов

Подпись	<i>Е.А. Левашов</i>
заверяю	
Заместитель начальника отдела кадров	
НИТУ «МИСиС»	Гаврилова С.Ю.
	20 <u>16</u> г.

