

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертационную работу Самойленко Виталий Вячеславовича «Структура, механические свойства и коррозионная стойкость поверхностных слоев, сформированных методом вневакуумной электронно-лучевой наплавки порошковых тантал-циркониевых смесей на титановые сплавы», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 – материаловедение (в машиностроении)

Самойленко Виталий Вячеславович в 2007 году поступил в Новосибирский государственный технический университет и в 2013 году с отличием окончил магистратуру по направлению «Материаловедение и технология новых материалов». Во время обучения он принимал активное участие в научно-технической деятельности университета, что неоднократно поощрялось: присуждением стипендии губернатора новосибирской области в 2011 году «За значительные достижения в учебе, научной и, научно-технической и творческой деятельности»; получением грантов НГТУ в 2011 и 2012 году. В 2012 году В.В. Самойленко стал лауреатом премии по поддержке талантливой молодежи, установленной Указом Президента Российской Федерации от 6 апреля 2006 г. № 325 «О мерах государственной поддержки талантливой молодежи» (2012 г.). После окончания университета в августе 2013 года он поступил в аспирантуру по специальности 05.16.09 – материаловедение (в машиностроении) при Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Новосибирский государственный технический университет».

За время обучения В.В. Самойленко освоил основные методы исследования структуры и свойств материалов. В число таких методов входила оптическая и электронная микроскопия, рентгенофазовый анализ, механические испытания материалов в условиях статических и динамических нагрузок, а также коррозионные и триботехнические испытания. В 2013 и 2014 году он стал победителем конкурса «Научный потенциал студентов и молодых ученых» (г. Новосибирск). В 2014 был выигран конкурс на присуждение стипендии Правительства Российской Федерации аспирантам, обучающимся по специальностям, соответствующим приоритетным направлениям модернизации и технологического развития российской экономики. В 2015 году было выиграно два конкурса научных проектов, проводимых Российским фондом фундаментальных исследований: конкурс научных проектов, выполняемых молодыми учеными под руководством кандидатов и докторов наук в научных организациях; конкурс инициативных научных проектов, выполняемых молодыми учеными (Мой первый грант) – с 2016 по 2018 год. В.В. Самойленко осуществил успешное руководство и исполнение данных проектов, что позволило достичь цели и решить задачи, запланированные на этапе написания заявки.

Диссертант являлся одним из основных исполнителей гранта Минобрнауки Разработка технологии изготовления особо коррозионностойких реакторов химических производств, работающих с использованием сильных кислот при повышенных температурах, выполнявшегося совместно ИЯФ СО РАН им. Г.И. Будкера и НГТУ в течении 2014 – 2016 гг. в рамках ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014 - 2020 годы». При выполнении гранта были в полной мере проявились высокая квалификация, работоспособность и ответственность В.В. Самойленко. Его участие способствовало успешному выполнению гранта.

Эксперименты, проведенные в диссертационной работе, были выполнены В.В. Самойленко самостоятельно или с его непосредственным участием. За время обучения в аспирантуре диссертант показал себя грамотным и целеустремленным исследователем, способным самостоятельно ставить цели и задачи, после чего успешно решать их.

Данные полученные в ходе выполнения диссертации имеют важное теоретическое и практическое значение, а сама работа является актуальной и перспективной для современного материаловедения и машиностроения в целом, обладает высокой степенью новизны. Проведенные эксперименты показали, что с использованием электронного пучка, выведенного в воздушную атмосферу, можно комплексно повысить механические свойства и коррозионную стойкость титановых заготовок за счёт создания защитных слоев, содержащих тантал и циркония. Показано, что нанесение слоев за один проход электронного пучка способствует формированию поверхностного слоя сплава, обладающего более высоким сопротивлением коррозии в кипящих кислотах, чем материал основы. Однако, несмотря на увеличение коррозионной стойкости, такие слои всё ещё обладают недостаточной коррозионной стойкостью с точки зрения промышленного применения. Проблема решается путем нанесения второго слоя на поверхность уже сформированного покрытия. Как показал в своей работе В.В. Самойленко, повторная наплавка позволяет получить сплав, коррозионная стойкость которого превосходит стойкость технически чистого титана на несколько порядков, а скорость коррозии в наиболее часто применяемых сильных кислотах ниже 0,1...0,2 мм/год. Расчетный срок службы изделий в данном случае составляет 5...10 лет непрерывного нахождения в кипящих агрессивных средах.

Результаты работы неоднократно докладывались на Всероссийских и международных конференциях, а также на различных научных конкурсах. Полученные данные были опубликованы в реферируемых научных журналах, входящих в перечень изданий, рекомендованных ВАК РФ (13 статей).

Учитывая вышеизложенное, считаю, что представленная к защите диссертационная работа «Структура, механические свойства и коррозионная стойкость поверхностных слоев, сформированных методом вневакуумной электронно-лучевой наплавки порошковых тантал-циркониевых смесей на титановые сплавы» удовлетворяет требованиям п. 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней, предъявляемым к кандидатским

диссертациям, а ее автор Самойленко Виталий Вячеславович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 - материаловедение (в машиностроении).

Научный руководитель
кандидат физико - математических
наук, старший научный сотрудник
Федерального государственного бюджетного
учреждения науки Института ядерной физики
им. Г.И. Будкера Сибирского отделения
Российской академии наук

М.Г. Голковский

Подпись М.Г. Голковского удостоверяю:

Учёный секретарь ИЯФ СО РАН



Я.В. Ракшун

15.08.2018 г.