

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Михайлова Андрея Владимировича
«Разработка технологии поверхностного легирования хромоникелевыми комплексами из среды легкоплавких металлов с использованием печей с защитной атмосферой»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17 – «Материаловедение»

Представленная диссертационная работа посвящена задаче разработки новой ресурсосберегающей технологии поверхностного легирования стальных изделий хромоникелевыми комплексами из среды расплавов легкоплавких металлов с целью одновременного повышения стойкости к коррозии и износу. С учетом настоящей ситуации на рынке металлов, в частности с постоянным ростом стоимости специальных сталей и сплавов, разработка технологии, позволяющей при меньших затратах дорогостоящих легирующих элементов получать высокие эксплуатационные характеристики металлоизделий является весьма актуальной научно-технической задачей.

Автором на основании теоретических и экспериментальных исследований разработана технология поверхностного легирования стальных изделий хромоникелевыми комплексами из среды расплавов легкоплавких металлов в условиях открытых термических печей. С целью исключения пагубного влияния высокотемпературного окисления на обрабатываемые изделия, транспортный расплав и конструктивные элементы нагревательного оборудования предложена концепция одновременного продува нагревательной камеры инертным газом и защиты поверхности транспортного расплава специальным флюсом. Определены технологические параметры процесса диффузионного насыщения, приведены рекомендации для повышения качества и интенсивности протекания процесса поверхностного легирования. Данные факты определяют научную новизну и практическую значимость представленной работы. Кроме того, результаты исследования могут быть рекомендованы к внедрению в производственные процессы, связанные с изготовлением металлоизделий, деталей и элементов машин, работающих в условиях агрессивных сред и истирающих нагрузок.

Автореферат написан грамотным научным языком, оформлен в соответствии с требованиями государственных стандартов и ВАК. В тексте четко сформулированы цель, идея работы, поставленные соискателем задачи и защищаемые положения.

Результаты исследования отражены в 9 печатных работах, в том числе в 2-х статьях – в издании из перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней (перечень ВАК РФ), в 2 изданиях международной базы цитирования Scopus. Автором получено 2 патента на изобретение. Также основные результаты диссертационного исследования получили апробацию на 8 Всероссийских и международных форумах, конференциях и выставках.

В качестве замечания автору диссертационной работы считаю важным отметить тот факт, что в автореферате не уделено внимания экономическому аспекту, а именно не представлена сравнительная оценка предлагаемой технологии поверхностного легирования из среды легкоплавких металлов и существующих методов химико-термической обработки. Замечание не снижает значимости результатов, полученных автором и общей положительной оценки работы.

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-226 от 06.09.23

Диссертация «Разработка технологии поверхностного легирования хромоникелевыми комплексами из среды легкоплавких металлов с использованием печей с защитной атмосферой», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17. - Материаловедение, соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», утвержденного приказом ректора Санкт-Петербургского горного университета от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор – Михайлов Андрей Владимирович – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17. - Материаловедение.

Доцент Высшей школы «Механика и процессы управления»
Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»,
кандидат наук

 Филиппов Сергей Анатольевич

«01» сент. 2023г.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»
195251, г. Санкт-Петербург, ул. Политехническая, д. 29,
тел.: +7 (812) 775-05-30
e-mail: office@spbstu.ru

