

Отзыв

на автореферат диссертации Малахова Андрея Юрьевича
«Плакирование взрывом длинномерных цилиндрических изделий
функциональными покрытиями»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических
наук по специальности 05.16.09 – Материаловедение (металлургия).

Изделия цилиндрической формы, используемые в нефтехимической отрасли, часто работают в экстремальных условиях, связанных с повышенными механическими нагрузками и коррозионно-эрозионным разрушением. Изготовление таких деталей целиком из жаропрочных коррозионностойких сплавов является дорогим технологическим процессом. Альтернативой такому способу является создание многослойных материалов. Практически единственным способом создания в этом случае многослойных материалов является сварка взрывом. Именно по этой причине тема работы является актуальной.

Автор работы предлагает использовать сварку взрывом для решения задач создания функциональных многослойных материалов насосно-компрессорных труб и медно-титановых токоподводов. Соискатель грамотно и последовательно объясняет свою позицию, приводит результаты всех необходимых исследований и испытаний, согласовывает полученные экспериментальные данные с современным состоянием научных исследований в этой области.

Положительно следует оценить большой объем полученных новых данных при сварке взрывом исследуемых материалов, предложенные схемы проведения процесса и, конечно же, разработку и внедрение в производство опытных технологий изготовления двухслойных трубных заготовок для насосно-компрессорных труб различной длины и промышленной технологии производства стержней титан+медь для токоподводов.

Вместе с тем, по содержанию автореферата имеется ряд замечаний:

1. В тексте автореферата указана задача необходимости обеспечения оптимального зазора, но не приведены математические методы оптимизации, которые были использованы.

2. При сварке взрывом на металл воздействуют высокие температуры и удельные давления, однако, в автореферате не приведена информация о влиянии указанных параметров на структуру и свойства свариваемых материалов.

3. Во втором абзаце раздела актуальности работы указывается необходимость создания «композиционного материала для ... стволов артиллерийских систем», а в тексте автореферата описывается исследование и изготовление коррозионностойких насосно-компрессорных труб и медно-титановых токоподводов.

В целом, автореферат оформлен в соответствии с общепринятыми требованиями, изложение текста четкое и на высоком научном уровне.

Содержание автореферата позволяет сделать вывод о том, что диссертация «Плакирование взрывом длинномерных цилиндрических изделий функциональными покрытиями» содержит новые научные результаты и полностью соответствует требованиям п. 9. Положения «О порядке присуждения ученых степеней» и номенклатуре специальностей научных работников по шифру специальности 05.16.09 – Андрей Юрьевич Малахов, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 – Материаловедение (металлургия).

Профессор кафедры «Материаловедение,
технологии материалов и термическая
обработка металлов» ФГБОУ ВО
«Нижегородский государственный
технический университет им. Р.Е.
Алексеева»,

доктор технических наук, профессор
E-mail: gavrilov1109@mail.ru

Гаврилов Геннадий Николаевич

Организация: ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный
технический университет им. Р.Е. Алексеева», 603950,
г. Нижний Новгород, ул. Минина, д.24
Телефон/факс: +7(831)436-94-75
Электронная почта: nntu@nntu.ru

