

ОТЗЫВ

Официального оппонента Родионовой Ирины Гавриловны
на диссертационную работу Малахова Андрея Юрьевича
«Плакирование взрывом длинномерных цилиндрических изделий
функциональными покрытиями», представленную на соискание
ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.16.09 – Материаловедение (металлургия)

Диссертационная работа Малахова А.Ю. направлена на решение актуальной задачи прикладного материаловедения - создание биметаллического материала в виде трубы или стержня, у которого на рабочую поверхность нанесен функциональный коррозионно- или эрозионностойкий слой. Изделия цилиндрической формы (трубы, стержни) широко используются в нефтедобыче, нефтехимическом машиностроении, электроэнергетике, металлургии и т.д. При этом их рабочие поверхности могут подвергаться коррозионно-эрозионному разрушению. Это относится, в частности, к насосно-компрессорным трубам (НКТ), к элементам электролизной ванны, в частности, токоподводам, которые служат для подвода постоянного тока к электролизёрам, внутренним поверхностям стволов в гладкоствольных артиллерийских системах. Проблема защиты рабочих поверхностей таких изделий от коррозионного и/или эрозионного износа является актуальной задачей. И одним из возможных способов решения данной проблемы является использование двухслойного материала, в котором рабочий слой должен быть изготовлен из материала со специальными свойствами – коррозионной и/или эрозионной стойкостью, жаропрочностью и т.д. В качестве основного слоя во многих случаях может быть использована конструкционная высокопрочная сталь. В токоподводах основным слоем является медь. Поэтому актуальной задачей современной цветной металлургии является создание медно-титановых токоподводов для электролизных ванн с минимальным количеством хрупких интерметаллидов на границе соединения и прочным сцеплением слоев.

Учитывая многообразие востребованного сортамента многослойных изделий цилиндрической формы с сочетанием слоев из материалов с резко

