

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Зимоглядовой Т.А.

«Повышение износостойкости стали с использованием технологии вневакуумной электронно-лучевой наплавки порошковой смеси самофлюсующегося никелевого сплава в сочетании с ниобием и бором» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 – материаловедение (в машиностроении)

Использование технологии вневакуумной электронно-лучевой наплавки порошковых смесей приближает нас к модифицированию поверхности крупногабаритных деталей различной формы. Хотя я и не являюсь специалистом в этой области, скорее возможным потребителем, при чтении автореферата вспомнил, что читал статью Г.И. Будкера в журнале «Атомная энергия», которая была напечатана в середине 50-х годов прошлого века. В этой статье описываются трудности в использовании вневакуумного формирования электронного луча, связанные с поперечными колебаниями электронного пучка. Поэтому было интересно, насколько продвинулась технология в настоящее время. Посмотрел диссертационную работу и понял, что такой трудности нет. Возможно, это связано с наличием двух вакуумных камер, через которые проходит луч. Диссертационную работу прочитал с большим интересом, поскольку для меня интересны все работы, связанные с поверхностью и поверхностными явлениями.

Изучение диссертации и автореферата позволили сделать вывод, что Татьяна Алексеевна сформировавшийся исследователь высокого класса, владеющий современными средствами исследования. Каждый пункт автореферата, отнесенный к новому научному результату, доказательно иллюстрируется экспериментальными данными.

С точки зрения механизмов формирования покрытия большое значение имеют первый и второй пункты научной новизны. Проблема поступления железа в ванну расплава из основного металла достаточно серьезная, поскольку оказывает влияние на параметры решетки твердого раствора. Автор установил, что в процессе кристаллизации матричной фазы с участием никеля и железа упорядочение происходит по известному типу медь-золото. Представляет

интерес образование включений со строением типа «ядро – оболочка», когда твердость оболочки в два раза превышает твердость ядра. Возможно, это явление можно будет использовать при диагностировании состояния покрытия при эксплуатации.

Выводы показывают, что соискатель достиг поставленной цели и все сформулированные задачи решены. Результаты исследований широко опубликованы и прошли апробацию на конференциях различного уровня. Очень хорошо, что материалы диссертации используются в учебном процессе и современные научные достижения передаются будущим специалистам, которые могут стать проводниками предложенных автором технологий упрочнения.

В качестве вопроса для обсуждения: хотелось бы услышать мнение автора по поводу возможного влияния соотношения количества железа из упрочняемого материала в матрице наплавленного материала и толщины слоя наплавки на ее отслаивание при эксплуатации.

В целом диссертационная работа Зимоглядовой Т.А. является законченным трудом, отвечает п.9 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК Министерства науки и высшего образования РФ. Соискатель заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Кузеев Искандер Рустемович

Д.т.н. (05.04.09), профессор

Уфа, 450062, ул. Космонавтов,1.

Тел. 8(345)243-17-75

e-mail kuzeev2002@mail.ru

ФГБОУ ВО «Уфимский государственный
нефтяной технический университет»,

Зав. кафедрой «Технологические машины
и оборудование» 30.11.2019 г.

Подпись Кузеева Искандера Рустемовича заверяю:

Проректор по научной и ин-
работе ФГБОУ ВО «УГНТУ»,
д. т. н., профессор

Исмаков Рустэм Адипович

Подпись в срок 11.12.2019

