

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

на диссертационную работу Фастова Сергея Анатольевича

«Повышение эффективности формирования низколегированного подслоя при многослойной наплавке оправок трубопрошивного стана»,
представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук
по научной специальности 2.5.8. Сварка, родственные процессы и
технологии (технические науки)

Задача повышения эффективности работы подслоя в системе «стальная подложка - подслоя - износостойкий сплав» при наплавке трубопрокатного и трубопрошивного инструмента неразрывно связана с достижением более высокого сочетания показателей прочности и пластичности промежуточных слоев металла. Перспективной с этой точки зрения структурой является бейнитный феррит, хорошая пластичность которого обусловлена формированием зерен с большими углами разориентации границ, что определяет повышенную энергию зарождения и развития трещины. Условия формирования бейнитной структуры осложняют характерные для многослойной наплавки циклы повторных нагревов и охлаждений, которые могут повлиять на развитие бейнитного превращения. По этой причине предпочтительно создание приемов, связанных с более эффективным, чем погонная энергия наплавки, способом влияния на энергетические характеристики сварочной ванны и структурно-фазовое состояние наплавленного металла.

Окончив магистратуру и поступив в аспирантуру, Фастов С.А. в процессе выполнения диссертационной работы впервые показал, что варьирование параметрами колеблющегося электрода при наплавке способствует формированию бездефектного металла и управления величиной термического воздействия в условиях многослойной наплавки.

Самостоятельно полученные соискателем научные результаты являются подтверждением его высокого профессионализма в достижении поставленной в диссертационной работе цели. Заслуживает высокой оценки разработанная автором порошковая проволока для электродуговой наплавки в защитных газах, использование которой позволило ему впервые получить низкоуглеродистый низколегированный металл бейнитного класса с повышенными прочностными и пластическими свойствами.

Ценность для практики выполненных Фастовым С.А. исследований заключается в создании с применением новых материалов технологии наплавки раскатной поверхности водоохлаждаемой трубопрошивной оправки, что обеспечило повышение ресурса работы на 35 % по сравнению со стойкостью штатного инструмента.

По результатам диссертационной работы опубликовано 33 печатных работы, в том числе 19 статей в реферируемых журналах (из перечня ВАК при Минобрнауки РФ), 2 статьи в зарубежных журналах, входящих в реферативные базы Scopus и Web of Science, 4 патента РФ на изобретение. Материалы исследований докладывались на международных и всероссийских конференциях.

Работая над диссертацией, Фастов С.А. показал себя подготовленным, высоко эрудированным, творчески настроенным исследователем, способным самостоятельно ставить и решать комплексные теоретические и практические задачи в области наплавки сплавов различных систем легирования.

На основе вышеизложенного считаю, что по своей актуальности, обоснованности полученных научных результатов и практической значимости диссертационная работа Фастова С.А. является научно-квалификационной работой, содержащей новые научно обоснованные технические и технологические решения, которые вносят значительный вклад в развитие сварочного производства страны, а автор работы, Фастов Сергей Анатольевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.5.8. Сварка, родственные процессы и технологии (технические науки).

Научный руководитель диссертационной работы,
профессор кафедры «Оборудование и технология
сварочного производства» ВолгГТУ,
доктор технических наук, доцент
(05.02.10 – Сварка, родственные
процессы и технологии),

Зорин Илья Васильевич

400005, г. Волгоград, проспект им. В.И. Ленина, д. 28.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «ВолгГТУ»)

Тел. (8442) 23-06-42, E-mail: zorin.iv@vsu.ru

