

## ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

на диссертационную работу Муругова Дмитрия Александровича  
**«Повышение производительности сварки алюминия и сплава АМц  
неплавящимся электродом с воздействием ультразвуковых колебаний  
на дугу переменного тока с прямоугольной формой импульсов»,**  
представленную на соискание ученой степени кандидата техниче-  
ских наук по научной специальности 2.5.8. Сварка, родственные  
процессы и технологии (технические науки)

Диссертационная работа Муругова Д.А. посвящена решению актуальной задачи повышения производительности и качества сварки неплавящимся электродом на переменном токе алюминия и сплава АМц. Актуальность работы обуславливается интенсивно нарастающими потребностями современной отечественной промышленности в новых высокоэффективных технологических процессах сварки неплавящимся электродом в инертных газах. Актуальность диссертационной работы также подтверждается ее выполнением в рамках гранта РФФИ №23-13-00354 в 2023-2025 г., а также грантом на фундаментальные и прикладные научные исследования, выполняемые молодыми учеными ВолгГТУ по программе «Приоритет-2030» по проекту №15/631-24.

На основе комплекса проведенных исследований Муругов Д.А. выявил основные взаимосвязи параметров ультразвуковых колебаний и разнополярных импульсов прямоугольной формы с электрофизическими и энергетическими характеристиками дуги переменного тока, геометрией и качеством формирования сварного шва при сварке неплавящимся электродом алюминия и его сплавов, что позволило на основе управления высокочастотными акустическими волнами, силовым воздействием дугового разряда на свариваемый металл и пространственной устойчивостью дуги значительно расширить технологические возможности процесса, что имеет существенное значение для теории и практики сварочного производства.

Практическая значимость работы заключается в разработке способа сварки неплавящимся электродом алюминия и его сплавов на переменном токе с импульсами прямоугольной формы, обеспечивающего высокую производительность процесса. На основе результатов исследований разработаны технологические рекомендации по сварке неплавящимся электродом на переменном токе алюминиевых сплавов в аргоне с воздействием на дугу ультразвуковых колебаний, позво-

ляющие повысить производительность процесса и качество получаемых сварных соединений. Разработанная технология сварки была апробирована в условиях предприятия ООО ПТП «Поршень» при производстве дыхательных клапанов систем очистки и вентиляции воздуха из сплава АМц, что позволило увеличить производительность на 40%.

По результатам диссертационной работы опубликовано 60 печатных работ, среди которых 2 статьи, индексируемых в базах Scopus и Web of Science, 12 статей в журналах, рекомендованных ВАК, 8 статей в журналах RSCI, а также 3 патента РФ на изобретение. Материалы исследований докладывались на международных и всероссийских конференциях.

В процессе выполнения работы Муругов Д.А. проявил себя сформировавшимся ученым, способным самостоятельно работать с литературой, ставить и решать научные задачи в области сварки неплавящимся электродом.

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

**Научный руководитель диссертационной работы,**

доктор технических наук, доцент

(05.02.10 – Сварка, родственные процессы и технологии),

профессор кафедры «Оборудование и технология

сварочного производства» Волгоградского

государственного технического

университета

Савинов Александр Васильевич

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

ФГБОУ ВО «ВолгГТУ»

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

тел.: (8442) 23-06-42, e-mail: [weld@vstu.ru](mailto:weld@vstu.ru)



УДОСТОВЕРЯЮ

Нач. общего отдела

(подпись)

Савинов А.В.

01.07.2016

Савинов А.В.