



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
«КУРЧАТОВСКИЙ ИНСТИТУТ»



«Центральный научно-исследовательский институт конструкционных материалов



«ПРОМЕТЕЙ»

имени И. В. Горынина
Государственный научный центр

06.12.2022 № 25/05-08/261

на № _____ от _____

Ученому секретарю
диссертационного совета МАИ

Скворцовой С. В.

125993, Москва, Волоколамское шоссе, д. 4,
А-80, ГСП-3

skvorcovasv@mati.ru

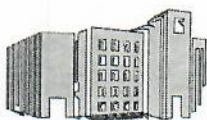
Уважаемая Светлана Владимировна!

Направляем Вам отзыв на автореферат диссертации СОЛОВЬЕВОЙ Ирины Валерьевны на тему: «Влияние технологии охлаждения в процессе сварки трением с перемешиванием на структуру и свойства соединений из алюминиевых сплавов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук.

Приложение: Отзыв на 2 л. в 2 экз., только в адрес.

С уважением,
Начальник лаборатории 129 НПЭК

Алифиренко Е. А.



НИЦ «Курчатовский институт» – ЦНИИ КМ «Прометей»
191015, Россия, Санкт-Петербург, улица Шпалерная, дом 49
Телефон (812) 274-37-96, Факс (812) 710-37-56, mail@crism.ru, www.crism-prometey.ru
ОКПО 07516250, ОГРН 1037843061376, ИНН 7815021340/ КПП 784201001



«ПРОМЕТЕЙ»

имени И. В. Горынина

Государственный научный центр

О Т З Ы В

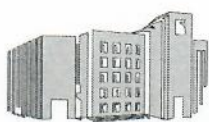
на автореферат диссертации СОЛОВЬЕВОЙ Ирины Валерьевны «Влияние технологии охлаждения в процессе сварки трением с перемешиванием на структуру и свойства соединений из алюминиевых сплавов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности – 2.6.17 – «Материаловедение» (технические науки).

В условиях возрастающих требований прочности и технологичности алюминиевых деформируемых сплавов необходимо изыскивать более совершенные конструкционные алюминиевые сплавы и способы их технологической обработки. Выбор направления исследований свидетельствует об **актуальности поставленной темы**. На это же указывает и выбор **нового технологического способа** в создании неразъемных твердых соединений металлов – сварка трением с перемешиванием (СТП), получающий все большее распространение в технике.

В разработке темы исследований автор поставил перед собой **цель: используя СТП, изучить** влияние технологии охлаждения металла на структуру и свойства получаемых соединений алюминиевых сплавов систем легирования Al-Cu-Mg и Al-Mg-Mn. Сплавов, имеющих широкое распространение в авиа- и судостроении, транспорте.

Принимая активное участие в формулировке цели и задач исследования, Соловьева И. В. провела анализ и установила влияние скорости охлаждения соединения СТП на средний размер зерна и коррозионные свойства сплавов Al-Cu-Mg и Al-Mg-Mn при нормальной и повышенной температурах.

Ириной Валерьевной **впервые** было установлено, что в зоне СТП формируется полностью рекристаллизованная мелкозернистая структура, которая в ядре шва происходит после завершения динамической рекристаллизации. Также **показано**, что дополнительное охлаждение СТП соединения водой способствует уменьшению средних размеров зерен в 2-3 раза и в 1,5-2 раза снижает склонность СТП соединения к межкристаллитной коррозии и повышает коррозионную стойкость. На основе полученных научных данных автором был **разработан** технологический процесс СТП с охлаждением струей воды, способствующий повышению механических



свойств соединений при статическом и динамическом нагружениях с повышением коррозионной стойкости.

Результаты работы были положены в основу разработки режимов получения высокопрочных сварных соединений Al-Cu-Mg и Al-Mg-Mn сплавов на ряде отечественных предприятий, что следует рассматривать как **существенный научный и практический вклады** в понимание природы образования структуры в процессе СТП.

Достоверность разработанных положений подчеркивается тем, что в экспериментальной работе автор использовал современное оборудование с лицензионным программным обеспечением, а интерпретацию данных строил на положениях государственных нормативных документов (ГОСТ, ИСО).

Результаты работы **публиковались** в рецензируемых научных изданиях и **докладывались** на отечественных научно-практических конференциях.

Диссертанту следует пожелать успехов в дальнейшей работе. Диссертационная работа выполнена квалифицированно и соответствует требованиям ВАК по специальности 2.6.17 «Материаловедение» (технические науки), а СОЛОВЬЕВА Ирина Валерьевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Я, Алифиренко Евгений Анатольевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации СОЛОВЬЕВОЙ Ирины Валерьевны, и их дальнейшую обработку.

Начальник лаборатории 129
научно-производственного экспериментального комплекса
НИЦ «Курчатовский институт» - ЦНИИ КМ «Прометей», кандидат технических наук 05.03.06 «Технология машинно-сварочного производства»

_____ 
подпись

Алифиренко Евгений Анатольевич

тел. +7-952-387-77-47

e-mail: evgtniy.alifirenko@mail.ru

191015, Санкт-Петербург, ул. Шпалерная, д. 49. Федеральное государственное унитарное предприятие «Центральный научно-исследовательский институт конструкционных материалов «Прометей» имени И. В. Горынина Национального исследовательского центра «Курчатовский институт» (НИЦ «Курчатовский институт»-ЦНИИ КМ «Прометей»), тел. 8-812-274-18-01, e-mail: mail@crism.ru.

Заместитель генерального директора —
начальник научно-производственного экспериментального комплекса
НИЦ «Курчатовский институт» - ЦНИИ КМ «Прометей»,
кандидат технических наук


Шекин Сергей Игоревич