

ПРОТОКОЛ № 132

заседания диссертационного совета Д 003.038.02 по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук созданного на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института физики прочности и материаловедения СО РАН (ИФПМ СО РАН)
от 11.10.2019 г.

На заседании присутствовали члены диссертационного совета:

Ф.И.О.	Ученая степень, шифр специальности в совете
1. Кульков Сергей Николаевич	д.ф.-м.н., 05.16.09 технические науки
2. Данилов Владимир Иванович	д.ф.-м.н., 05.02.10 технические науки
3. Буякова Светлана Петровна	д.т.н., 05.16.09 технические науки
4. Зуев Лев Борисович	д.ф.-м.н., 05.16.09 технические науки
5. Иванов Юрий Фёдорович	д.ф.-м.н., 05.02.10 технические науки
6. Климёнов Василий Александрович	д.т.н., 05.02.07 технические науки
7. Князева Анна Георгиевна	д.ф.-м.н., 05.16.09 технические науки
8. Колубаев Александр Викторович	д.ф.-м.н., 05.16.09 технические науки
9. Колубаев Евгений Александрович	д.т.н., 05.02.10 технические науки
10. Плешанов Василий Сергеевич	д.т.н., 05.02.07 технические науки
11. Прибытков Геннадий Андреевич	д.т.н., 05.02.10 технические науки
12. Савченко Николай Леонидович	д.т.н., 05.16.09 технические науки
13. Сараев Юрий Николаевич	д.т.н., 05.02.10 технические науки
14. Семухин Борис Семёнович	д.т.н., 05.02.10 технические науки
15. Сизова Ольга Владимировна	д.т.н., 05.02.07 технические науки
16. Тарасов Сергей Юльевич	д.т.н., 05.02.10 технические науки
17. Шаркеев Юрий Петрович	д.ф.-м.н., 05.02.07 технические науки

Слушали сообщение ученого секретаря диссертационного совета Буяковой С.П. о поступившей в совет диссертации Иванова Алексея Николаевича «Разработка способа и оборудования сварки трением с перемешиванием с ультразвуковым воздействием для получения прочных сварных соединений из алюминиевого сплава Д16» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.10 Сварка, родственные процессы и технологии.

Комиссия по рассмотрению диссертации Иванова А.Н. в составе: д. техн. наук Тарасова С.Ю. (председатель); д. техн. наук Гнусова С.Ф.; д. техн. наук Прибыткова Г.А. составила следующее заключение:

Диссертационная работа Иванова А.Н. посвящена разработке способа и оборудования сварки трением с перемешиванием с ультразвуковым воздействием для получения прочных сварных соединений из алюминиевого сплава Д16.

Диссертационное исследование по своим целям, задачам, содержанию, методам исследования и научной новизне соответствует п. 3 Паспорта специальности 05.02.10 Сварка, родственные процессы и технологии,

технические науки: «Физические процессы в материалах при сварке и родственных технологиях, фазовые и структурные превращения, образование соединений и формирование их свойств», п. 4 Паспорта специальности: «Технологические основы сварки плавлением и давлением» и п. 6 Паспорта специальности: «Системы стабилизации, программного управления и регулирования параметров технологии сварки и родственных процессов».

Соответствие содержания диссертационной работы данным специальностям подтверждается публикациями в ведущих научных журналах: «Известия высших учебных заведений. Физика», «The International Journal of Advanced Manufacturing Technology», «Обработка металлов (технология, оборудование, инструменты)» «Фундаментальные исследования».

Материалы диссертационного исследования изложены в 8 статьях, опубликованных в рецензируемых отечественных и международных научных журналах, а также 1 патенте на изобретение и 1 свидетельстве о государственной регистрации программы для ЭВМ, что соответствует п.п. II. 11 и 13 Положения о присуждении ученых степеней.

Диссертация Иванова А.Н. представляет собой законченную и самостоятельную, цельную работу, содержащую новые результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты и свидетельствующие о личном вкладе автора в науку (п. II.10 Положения).

Основные результаты, полученные в диссертационной работе:

- определены взаимосвязи параметров механического отклика материала с параметрами режима сварки трением с перемешиванием, с применением которых разработан новый способ определения режимов сварки, основанный на мониторинге параметров режима сварки и механического отклика материала в режиме реального времени.

- разработан и впервые применен в процессе сварки трением с перемешиванием способ ультразвукового воздействия с фиксацией сонотрода на свариваемом материале. Методом лазерной виброметрии показано, что разработанный способ обеспечивает подвод к свариваемому материалу ультразвуковых колебаний с высокой амплитудой на всей длине сварного шва.

- показано положительное влияние определения режима сварки трением с перемешиванием разработанным способом на прочность сварных соединений листового проката алюминиевого сплава Д16.

- показано, что комбинированное применение сварки трением с перемешиванием по оптимизированным режимам и ультразвукового воздействия в процессе сварки обеспечивает прочность сварных соединений листового проката алюминиевого сплава Д16 в соответствии с требованиями к ответственным сварным соединениям аэрокосмической отрасли.

Диссертация соответствует п. II.9 Положения о присуждении учёных степеней, то есть является научно-квалификационной работой, в которой изложены новые научно обоснованные технические и технологические решения и разработки, направленные на решение задачи получения прочных сварных соединений термически упрочняемого алюминиевого сплава Д16

способом сварки трением с перемешиванием с ультразвуковым воздействием.

Теоретическая значимость работы обоснована тем, что в работе получены результаты, вносящие существенный вклад в развитие сварочных технологий в области сварки трением с перемешиванием термически упрочняемых алюминиевых сплавов. Совокупность экспериментальных данных позволяет расширить научные представления о влиянии режима сварки трением с перемешиванием и его сочетания с ультразвуковым воздействием в процессе сварки на формирование сварного соединения и его прочностные свойства, а также создает предпосылки для разработки эффективных технологических процессов сварки трением с перемешиванием термически упрочняемых алюминиевых сплавов в производственных условиях.

Практическая значимость результатов исследования

Практическая значимость диссертационной работы Иванова А.Н. заключается в их использовании в качестве основы для разработки режимов получения высокопрочных сварных соединений алюминиевых сплавов способом сварки трением с перемешиванием на предприятии ЗАО «Чебоксарское предприятие «Сеспель» (г. Чебоксары), что подтверждается актом испытаний.

Результаты работы были использованы в учебном процессе инженерной школы новых производственных технологий Томского политехнического университета при разработке магистерской программы «Технологии космического материаловедения», при разработке программы повышения квалификации «Формирование неразъемных соединений методом сварки трением с перемешиванием» совместно с Национальным исследовательским Томским политехническим университетом и ПАО «Ракетно-космическая корпорация «Энергия» имени С.П. Королёва», а также при выполнении лабораторных работ по направлению 15.04.01 «Машиностроение» (профиль «Физика высоких технологий в машиностроении»).

Заемствование материалов других исследователей автор производит только в литературном обзоре и обсуждении полученных в диссертации результатов. Все заимствования оформлены полными литературными ссылками, согласно требованию п. II.14 Положения о присуждении ученых степеней.

Об идентичности текста диссертации и сведениях в документах. Текст диссертации, представленный в диссертационный совет, идентичен тексту диссертации, размещенному в сети «Интернет» на официальном сайте ИФПМ СО РАН.

Недостовверных сведений в документах, представленным соискателем ученой степени Иванова А.Н. в диссертационный совет к предварительному рассмотрению, не выявлено.

С учётом вышеизложенного экспертная комиссия рекомендует принять к защите по специальности 05.02.10 Сварка, родственные процессы и технологии (технические науки) работу Иванова А.Н. «Разработка способа и

оборудования сварки трением с перемешиванием с ультразвуковым воздействием для получения прочных сварных соединений из алюминиевого сплава Д16» в диссертационном совете Д 003.038.02 на базе ИФПМ СО РАН.

Совет решил:

- на основании заключения комиссии и соответствия представленных соискателем документов требованиям п. IV.29 «Положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук» принять диссертационную работу Иванова А.Н. для защиты в диссертационном совете Д 03.038.02;

- назначить официальными оппонентами:

Овчинникова Виктора Васильевича доктора технических наук, начальник лаборатории сварочных процессов Акционерного общества "Российская самолетостроительная корпорация "МиГ" (предварительное согласие имеется);

Васильева Евгения Владимировича кандидата технических наук, доцента, доцента кафедры металлорежущие станки и инструменты Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Омский государственный технический университет » (предварительное согласие имеется);

- назначить в качестве ведущей организации Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева» (предварительное согласие имеется);

- защиту провести 20.12.2019 г.;

- разрешить соискателю Иванову А.Н. распечатать автореферат;

- поручить ученому секретарю совета Буяковой С.П. подготовить дополнительный список рассылки автореферата Иванова А.Н.;

- поручить ученому секретарю совета Буяковой С.П. представить текст объявления о защите диссертации Иванова А.Н. в Минобрнауки РФ и разместить на сайте ИФПМ СО РАН объявление о защите и автореферат диссертации Иванова А.Н.;

- поручить комиссии диссертационного совета в составе членов совета Д 003.038.002: д. техн. наук Тарасов Сергею Юльевичу (председатель), д. техн. наук Гнюсову Сергею Федоровичу, д. техн. наук Прибыткову Геннадью Андреевичу подготовить проект заключения диссертационного совета по защите диссертации Иванова А.Н.

Результаты голосования: за – 17, против – 0, воздержавшихся – 0.

Заместитель председателя
диссертационного совета
Д 003.038.02

В.И. Данилов

Ученый секретарь
диссертационного совета Д
003.038.02

С.П. Буякова