

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего образования
«Рыбинский государственный авиационный
технический университет
имени П.А. Соловьева»
(РГАТУ имени П.А. Соловьева)

Пушкина ул., д. 53, Рыбинск,
Ярославская обл., 152934.
Тел. (4855) 28-04-70. Факс (4855) 21-39-64.
E-mail: root@rgata.ru

Учёному секретарю
диссертационного совета Д212.125.10
канд. техн. наук, доценту
А.Р. Денискиной

125993 г. Москва, А-80, ГСП-3,
Волоколамское шоссе, д. 4
ФГБОУ ВО Московский авиационный
институт (национальный
исследовательский университет)

10.12.2018 № 0801/4697

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Курицына Дениса Николаевича
«Разработка технологического обеспечения сварки трением с
перемешиванием в производстве аэрокосмических конструкций»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.07.02 – «Проектирование, конструкция и
производство летательных аппаратов»

Рост требований к повышению аэродинамического, прочностного и весового совершенства летательных аппаратов обуславливает поиск возможностей применения как новых высокопрочных и легких материалов, так и новых методов их соединения при формировании пространственных конструкций. С этих позиций диссертационная работа Курицына Д.Н., направленная на разработку технологического обеспечения сварки трением, актуальна для создания и подготовки производства авиационных и ракетно-космических конструкций с повышенными эксплуатационными свойствами, в том числе выполненных из жаропрочных и жаростойких материалов.

Новыми научными результатами, полученными в диссертации, следует считать разработку моделей и методик, позволяющих на стадии технологической подготовки производства назначать технологические режимы сварки и проектировать сварочный инструмент, гарантированно обеспечивающие качественное сварное соединение. Автором определены закономерности и модели



ОБЩИЙ ОТДЕЛ МАИ

Вх. № 2
"12" 12 2018

теплового баланса в зоне сварки, позволяющие прогнозировать технологические возможности высокоскоростной сварки трением. Предложенные условия проведения высокоскоростной сварки трением перемешиванием позволяют получить качественное соединение при меньших нагрузках на конструкцию оборудования.

Практическая значимость результатов исследований выражается в разработке конструкций и технологий изготовления установки для высокоскоростной сварки трением. Получены новые конструкции сложнопрофильного инструмента для сварки трением с перемешиванием, отработана технология его изготовления методом электроэрозионного фрезерования. Предложены и отработаны технологические схемы и режимы соединения конструкций сложных пространственных форм с применением такого инструмента.

Достоверность полученных выводов, утверждений и рекомендаций подтверждена выполнением лабораторных и промышленных образцов, получивших оценку на международных выставках. Конструкторско-технологические решения отработаны модельно и экспериментально до стадии производственного применения. Новые решения защищены патентом.

В качестве замечаний по автореферату можно отметить следующее:

1. Отработка режимов сварки трением титановых сплавов и жаропрочной стали выполнена на лабораторных образцах; четко не определено какие конкретные элементы конструкции летательного аппарата из этих материалов автор предлагает выполнять сваркой трением перемешиванием.

2. Объем автореферата не позволил отразить методику проведения технологической экспертизы производственной целесообразности применения метода сварки трением с перемешиванием в специальных задачах аэрокосмического производства.

Указанные замечания не влияют на общую положительную оценку работы, имеющую высокую научно-производственную значимость для отрасли авиа- и ракетостроения.

Таким образом, учитывая вышеизложенное, считаю диссертационную работу Курицына Дениса Николаевича актуальной, логически законченной, обладающей научной новизной и практической значимостью. Ее выполнение позволяет решить ряд задач, связанных с изготовлением новой техники, повышением производительности и снижением себестоимости сварочных работ, обеспечением

надежности и ресурса изделий. Считаю, что диссертационная работа соответствует заявленной научной специальности и требованиям ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор Курицын Денис Николаевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.02 – «Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов».

Доктор технических наук,
профессор, заведующий
кафедрой «Авиадвигатели»
РГАТУ имени П.А. Соловьева



Ремизов Александр
Евгеньевич

Подпись Ремизова Александра Евгеньевича удостоверяю:

Проректор по науке и
инновациям РГАТУ имени
П.А. Соловьёва, доктор
технических наук,
профессор



Кожина Татьяна
Дмитриевна

« 10 » 12 2018 г.

Контактные данные:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рыбинский государственный авиационный технический университет имени П.А. Соловьева».

Кафедра «Авиационные двигатели»

152934, Россия, Ярославская область, г. Рыбинск, ул. Пушкина, д.53.

Телефон: (8-4855) 28-04-71

e-mail: ad@rsatu.ru