

ОТЗЫВ

научного руководителя

на диссертационную работу Хайбрахманова Радика Ульфатовича «Снижение деформаций стальных тонкостенных конструкций при дуговой сварке на основе моделирования напряжений и деформаций», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.5.8 Сварка, родственные процессы и технологии

С 2018 г. Хайбрахманов Р. У. обучался в аспирантуре под моим руководством на кафедре «Технология сварочного производства» Уральского Федерального Университета имени первого Президента России Б. Н. Ельцина, после успешного окончания бакалавриата и магистратуры на этой же кафедре. При обучении проявил хорошие знания в предметной области, способность к освоению новых знаний, высокую работоспособность и умение работать в коллективе. За успехи в учебе, научных исследованиях награждён именной стипендией первого Президента России Б. Н. Ельцина, по итогам обучения в магистратуре и аспирантуре признан Лучшим выпускником УрФУ за 2018 и 2022 годы. Дополнительно прошел курс повышения квалификации «WELDING SIMULATION SOLUTION» в компании ESI, Франция, мирового лидера в инженерных компьютерных расчетах по сварочным процессам.

Диссертационная работа посвящена обеспечению рационального соотношения остаточных сварочных напряжений и деформаций в тонколистовой обечайке на основе баланса упругих и пластичных деформаций в зоне сварного шва. Решение задачи актуально в авиационной, судостроительной отраслях промышленности. Оно позволяет обеспечить как конструктивную точность изготовления изделий, так и требование свариваемости конструкций из высокопрочных сталей, при уменьшении производственных затрат в сравнении с существующими вариантами.

Достоверность результатов расчетов подтверждена им экспериментально стандартизированными испытаниями. На основе анализа результатов моделирования была разработана методика проектирования сборочно-сварочного приспособления, включающая оригинальную программу расчета сварочных прижимов, которая внедрена в производство на ПАО «МЗиК».

Хайбрахманов Р. У. участвовал в разработке программного пакета конечно-элементного анализа BAZIS, использованного для проведения расчетов напряжённо-деформированного состояния сварной конструкции в диссертации. Показано, что для типовых соединений, полученных дуговой сваркой/наплавкой и лазерной сваркой, BAZIS обеспечивает точность одного уровня с расчетами в зарубежных программных САЕ-комплексах Simufact, SYSWeld, занимающих более 80 % отечественного рынка программного обеспечения. Это позволяет успешно решать задачу технологического суверенитета в данном сегменте.

Хайбрахмановым Р. У. подготовлено 13 научных работ, 8 из них соответствуют требованиям, предъявляемых к диссертационной работе. Он неоднократно выступал на российских и международных научно-технических конференциях, где при обсуждении представленные им результаты получали положительную оценку.

Работа Хайбрахманова Р. У. была выполнена при поддержке программы «УМНИК» Федерального фонда Содействия инновациям, отмечена дипломом за 2 место в молодежной секции МНТК «Актуальные проблемы повышения эффективности сварочного производства», С-Петербург, дипломом и поощрительной премией XXI Областного конкурса научно-исследовательских работ студентов «Научный олимп» по направлению «Технические науки».

Хайбрахманов Р. У. показал себя квалифицированным исследователем, способным к самостоятельной научной работе и ведению преподавательской деятельности. Из представленных материалов видна актуальность работы, её научная и практическая ценность, которая подтверждается внедрением, свидетельством о регистрации программы для ЭВМ и публикациями в изданиях, входящих в международные базы цитирования Scopus или рекомендованных ВАК РФ. Считаю, что диссертационная работа по объему, содержанию, научной новизне, практической ценности отвечает всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, Положению о присуждении учёных степеней, а сам автор Хайбрахманов Радик Ульфатович заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.5.8 Сварка, родственные процессы и технологии.

Согласен на обработку персональных данных.

Заведующий лабораторией лазерной и
плазменной обработки Федеральное
государственное бюджетное
учреждение науки Институт физики
металлов имени М.Н. Михеева
Уральского отделения Российской
академии наук, доктор технических
наук, Заслуженный изобретатель
Российской Федерации

Коробов Юрий Станиславович
15 марта 2023 г.

620108, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Софьи
Ковалевской, 18
Тел.: +7 (343) 374-02-30, physcis@imp.uran.ru, сайт <https://imp.uran.ru>

Подпись Ю.С. Коробова заверяю:

