

**ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ**

о работе Тапкова Кирилла Александровича по диссертации «Разработка методики оценки остаточных напряжений в дифференцированно термоупрочнённых рельсах по данным акустического тензометрирования», выполненной на кафедре «Приборы и методы измерений, контроля, диагностики», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.8 - Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды (технические науки)

Диссертационная работа К.А. Тапкова посвящена разработке методики оценки продольных остаточных напряжений в дифференцированно термоупрочнённых рельсах на стадии изготовления по данным акустического тензометрирования и результатов разрушающих испытаний и научному обоснованию методики оценки остаточных напряжений в отдельных элементах рельса (головка, шейка, подошва) по результатам акустической тензометрии и фактора плавки.

Тапков Кирилл Александрович, 1992 года рождения, обучаясь в аспирантуре с 2016 по 2020 гг., изучил физические основы неразрушающих методов контроля, приобрел необходимые навыки математического моделирования, постановки и проведения экспериментов, освоил методы обработки экспериментальных результатов, приборы и методы неразрушающего контроля.

До поступления в аспирантуру К.А. Тапков в 2016 окончил магистратуру ФГБОУ ВПО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова» по программе «Приборы и методы контроля окружающей среды, веществ, материалов и изделий» с присвоением квалификации «магистр».

Актуальность темы исследования обусловлена тем, что остаточные напряжения являются одной из наиболее часто встречающихся причин разрушения многих металлических конструкций, в том числе рельсов. В настоящее время контроль величины остаточных напряжений при производстве рельсов проводится разрушающими методами на ограниченной выборке: менее 1% для контроля напряжений в шейке рельса во время проведения приёмо-сдаточных испытаний и не менее шести полнопрофильных проб на партию для контроля напряжений тензорезистивным методом в поверхностном слое подошвы рельса на этапе освоения производства. Результаты контроля распространяются на всю партию, что может не соответствовать фактическому уровню остаточных напряжений некоторых рельсов из партии. Вследствие вышесказанного

направление исследований, посвящённое контролю продольных остаточных напряжений рельсов неразрушающими методами, является актуальным.

Новизна диссертационной работы К.А. Тапкова подтверждается 6 публикациями в рецензируемых изданиях из перечня ВАК, 2 – в зарубежных журналах, 4 статьи входят в базы данных Scopus и Web of Science. Материалы исследований апробированы на 7 научно-технических конференциях различного уровня, имеется свидетельство о регистрации программы ЭВМ.

В процессе работы над диссертацией К.А. Тапков проявил себя квалифицированным исследователем, способным к творческому мышлению, самостоятельной работе, решению физических задач, имеющих важное научное и прикладное значение. Студент имеет достаточный уровень физико-математической подготовки, владеет тонкостями анализа напряжённого состояния, методами и приборами проведения экспериментальных исследований напряжённого состояния с использованием эффекта акустоупругости, активно использует в своих исследованиях вычислительную технику, налицо способность к инженерной и исследовательской работе. Его отличает тщательность и скрупулезность при проведении любых видов инженерной и научной деятельности.

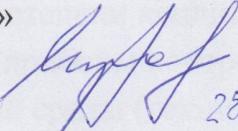
Личный вклад К.А. Тапкова состоит в разработках методик проведения исследований, алгоритмов обработки экспериментальных данных и численных расчетов. Существенно, что результаты исследований К.А. Тапкова использованы при выполнении НИОКР не только на ПАО «ЧМК» и ЕВРАЗ ЗСМК, но и в учебном процессе при подготовке магистров по направлению 12.04.01 по программе «Приборы и методы контроля окружающей среды, веществ, материалов и изделий» в виде лабораторных работ по дисциплине «Методы и средства структуроскопии», а также в научно-исследовательских работах студентов.

В настоящее время К.А. Тапков работает в ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова» в г. Ижевске старшим преподавателем на 0,25 ставки и ведущим инженером на 0,5 ставки кафедры «Приборы и методы измерений, контроля, диагностики».

Работа К.А. Тапкова выполнена на необходимом научном уровне, является актуальной, обладает научной и практической ценностью. Основное содержание диссертации составляют результаты, в получение которых соискатель внес существенный личный вклад. Считаю, что представленная диссертация соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Тапков Кирилл Александрович, безусловно, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата

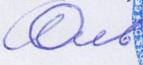
технических наук по специальности 2.2.8 - Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды (технические науки).

Научный руководитель: Заведующий кафедрой  
«Приборы и методы измерений, контроля, диагностики»  
ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»,  
Заслуженный деятель науки РФ,  
доктор технических наук, профессор  
Почтовый адрес: 426069, г. Ижевск, ул. Студенческая, 7  
Телефон: (3412) 77-60-55 доб. 1132  
E-mail: pmkk@istu.ru

  
28.03.2022

Муравьев Виталий Васильевич

Подпись В.В. Муравьева заверяю:  
Ученый секретарь  
ИжГТУ имени М.Т. Калашникова,  
д.т.н., профессор

 Сивцев Николай Сергеевич

