

ОТЗЫВ
на автореферат диссертации
Кушнарёва Алексея Владиславовича
«Разработка научных основ и внедрение современной технологии
производства железнодорожных колес
с высокими эксплуатационными характеристиками»,
представленной на соискание ученой степени доктора технических наук
по специальности 05.16.05 – «Обработка металлов давлением»

Одним из необходимых условий обеспечения безопасности движения на железнодорожном транспорте и выполнения обязательных требований Технических регламентов Таможенного союза является эксплуатационная надежность железнодорожного подвижного состава, его ответственных деталей и узлов, к которым в первую очередь относятся железнодорожные колеса.

Основой для решения проблем повышения уровня механических свойств, эксплуатационных характеристик и качества железнодорожных колес является совершенствование металлургической технологии промышленного производства, что обуславливает **актуальность** диссертационной работы А.В.Кушнарёва, подтверждаемую также тем, что отдельные части исследований выполнялись в рамках научных программ, утвержденных постановлениями Правительства РФ, федеральных целевых программ и научно-технических программ ОАО «РЖД».

К наиболее значительным **новым научным результатам** диссертации, следует отнести:

1. Методологию конечно-элементного моделирования технологических процессов штамповки и прокатки колес с использованием вариационных принципов механики и моделей деформируемого тела с изменяющейся дислокационной и зеренной структурой.

2. Закономерности изменения формы непрерывнолитой заготовки при штамповке и прокатке в зависимости от технологической схемы и режимов деформации.

3. Способы предварительной штамповки, характеризующиеся совмещением операций осадки, разгона и калибровки заготовки и обеспечивающие повышение качества черновых колес и экономических показателей технологии производства.

4. Методология изучения закономерностей изменения структуры и уровня механических свойств на различных стадиях технологического процесса изготовления черновых колес.

Вх. № 05-19/1-323
от 24.11.14 г.

Достоверность и обоснованность результатов, полученных в диссертации, гарантируется широким применением методов механики деформируемого твердого тела, разнообразного аппарата численного математического моделирования, сопоставлением полученных зависимостей с экспериментальными результатами и фундаментальными физическими закономерностями, а также тщательной постановкой и корректной статистической обработкой результатов физических экспериментов.

Основная практическая ценность результатов диссертации заключается в создании усовершенствованной технологии металлургического производства железнодорожных колес, в том числе колес усиленного профиля для скоростных локомотивов, включающей:

- новые способы штамповки, позволившие уменьшить массу и повысить точность заготовки, что повышает производительность финишной обработки;
- новую технологию закалки и отпуска, обеспечившую повышение твердости обода колеса;
- сквозную систему контроля качества при производстве колес, в том числе автоматизированные комплексы неразрушающего контроля для обнаружения внутренних и поверхностных дефектов, проверки однородности структуры и уровня остаточных напряжений в ободьях колес.

Все основные положения диссертационной работы А.В.Кушнарера прошли широкую **апробацию** в публикациях и докладах.

Оформление автореферата соответствует требованиям, устанавливаемым Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки Российской Федерации. Автореферат дает необходимое представление о сути диссертационной работы, однако в нем, к сожалению, недостаточно раскрыта реализация в технологической линии производства колес современных методов и автоматизированных средств приемочного неразрушающего контроля, а также не отражены возможности оперативной корректировки технологических режимов производства по данным неразрушающего контроля. Указанные **замечания** по тексту автореферата не снижают высокой общей оценки диссертационной работы.

Актуальность темы диссертации, научная новизна и подтвержденная степень обоснованности и достоверности полученных результатов позволяют сделать вывод о том, что на базе выполненных автором теоретических и экспериментальных исследований путем совершенствования технологии металлургического производства на основе модернизации и создания новых высокопроизводительных технологических процессов в диссертации решена крупная научно-техническая проблема повышения качества и долговечности железнодорожных колес.

На основании вышеизложенного считаю, что работа соответствует всем требованиям Диссертация соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к докторским диссертациям пунктами 9, 10, 11, 13 и 14 «Положения о присуждении ученых степеней» (утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 23.09.2013 г. №842), а ее автор Алексей Владиславович Кушнарев заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.16.05 – «Обработка металлов давлением».

Дымкин Григорий Яковлевич

Заместитель директора

Федерального государственного унитарного предприятия
«Научно-исследовательский институт мостов и дефектоскопии

Федерального агентства железнодорожного транспорта»,

доктор технических наук, профессор Г.Я.Дымкин

Почтовый адрес: 190031, Санкт-Петербург, Фонтанка, 113

E-mail: niim@niimostov.ru

Телефон: 812 3394503

17.11.2014

