

Отзыв

научного консультанта соискателя ученой степени доктора технических наук А. В. Кушнарера, подготовившего диссертацию по теме «Разработка научных основ и внедрение современной технологии производства железнодорожных колес с высокими эксплуатационными характеристиками»

Диссертационная работа направлена на решение актуальной научно-технической проблемы повышения качества и долговечности железнодорожных колес на основе обобщения результатов теоретического и экспериментального исследования процессов, а также промышленных опытов, выполненных в период освоения новой технологии. Диссертация является обобщением научных и производственных работ, выполненных соискателем лично в период с 2002 по 2014 г.г.

А.В. Кушнарер был инициатором решения крупной научно-технической проблемы модернизации технологии и оборудования для производства железнодорожных колес в колесо-бандажном цехе ОАО «ЕВРАЗ НТМК». Критический анализ технологии производства колес у мировых лидеров, обобщение результатов литературного и патентного обзора по проблеме, разработка и исследование новых технологических решений по модернизации процессов штамповки и прокатки, технологии производства колесной стали и непрерывно-литых слитков, их нагрева, гидросбива окалины и применение эффективных технологических смазок при штамповке, совершенствование технологии и оборудования для термообработки и полнопрофильной мехобработки, финишной отделки и контроля качества колес способствовали освоению производства железнодорожных колес с высокими эксплуатационными характеристиками. В диссертационной работе получены новые научные результаты, представляющие весомый вклад в развитие методологии компьютерного моделирования процессов штамповки и прокатки, оценки точности штампованных поковок и чернового колеса, разработки

моделей деформируемого тела с изменяющейся дислокационной и зеренной структурой, в разработку новых способов предварительной штамповки с целью обеспечения высокой точности черновых колес с минимальными припусками под мехобработку.

Организация и проведение комплексного исследования и освоение нового производств колес на комбинате всецело принадлежит А.В. Кушнареву, а конечные результаты работы впечатляют: достигнуто снижение припуска под мехобработку до 3-4 мм, в результате достигнута экономия металла 5-10 кг на единицу продукции, повышена производительность обрабатывающих центров VDM 120-12 и качество поверхности колес после обточки; благодаря модернизации технологии производства колесной стали и непрерывной разливки уменьшено содержание вредных примесей и неметаллических включений; разработана научная основа термической обработки колес, внедрены новое оборудование и технология закалки и отпуска, обеспечивающие повышение твердости обода колеса до 320-360 НВ; циклическая прочность и долговечность колес повысилась в 1,5 раза в условиях увеличения осевой нагрузки до 300 КН; решена важная народно-хозяйственная задача, организовано производство цельнокатаных колес диаметром 1250 мм для высокоскоростных локомотивов.

В результате комплексной научно-практической работы на комбинате освоено 45 типоразмеров заготовок и колес, в том числе для экспортных поставок. Количество забракованных колес в 2013 году по сравнению с 2008 годом уменьшено при производстве в 15 раз, а в эксплуатации – в 20 раз. Благодаря работе А.В. Кушнарева решена важная народнохозяйственная проблема повышения качества и долговечности железнодорожных колес в России, а в ОАО «ЕВРАЗ НТМК» создано современное высокомеханизированное и автоматизированное производство железнодорожных колес.

Диссертация А.В. Кушнарева является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований изложены новые

научно-обоснованные технические и технологические решения, выполнение которых вносит значительный вклад в развитие металлургической отрасли и железнодорожного транспорта страны.

Автор диссертации А.В. Кушнарев заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.16.05 – обработка металлов давлением.

Доктор техн. наук профессор



А.А. Богатов

Подпись
заверяю

