

ОТЗЫВ

на автореферат Крисковича Сергея Михайловича
«Исследование и разработка технологического процесса производства
полых вагонных осей из особотолстостенных заготовок, полученных
винтовой прошивкой», представленную на соискание учёной степени
кандидата технических наук по специальности 2.6.4
Обработка металлов давлением

Данная работа посвящена исследованию возможности производства полых вагонных осей с переменным внутренним диаметром из прошивой на стане винтовой прокатки заготовки. Тема диссертации, безусловно, актуальная, в связи с интенсивным развитием железнодорожного транспорта.

В работе представлены результаты экспериментальных исследований по прошивке особотолстостенных гильз, моделирование процесса прошивки заготовки диаметром 250 мм в гильзу с соотношением $D/S=3,4$ в программном комплексе Qform, широко используемого для моделирования процессов обработки металлов давлением, результаты промышленного апробирования предлагаемого технологического процесса в промышленных условиях и результаты механических испытаний образцов, показавшие положительное влияние винтовой прошивки на свойство металла заготовок.

Достоверность полученных результатов исследования подтверждается экспериментальными исследованиями, а также получением пробной партии полых вагонных осей на базе РУ1Ш на ПАО «Мотовилихинские заводы» с использованием полых заготовок, изготовленных на АО ВМЗ.

Из полученных результатов наиболее интересными и важными, на мой взгляд, являются экспериментальные данные по исследованию влияния винтовой прошивки на механические свойства осевой стали. Кроме того, в работе определены технологические параметры процесса прошивки и разработаны карты ковки, обеспечивающие получение качественных бездефектных поковок.

По тексту автореферата можно сделать следующие замечания:

- в автореферате не приведено данных о принятой при моделировании реологической модели материала, параметрах модели трения и других параметрах моделирования технологического процесса, нет сведений об оценке адекватности конечно-элементной модели;

- для оценки качества проработки структуры принят параметр «интенсивность конечных деформаций», однако этот параметр в программе QForm не учитывает накопление деформаций при сложном пути нагружения, а именно такой случай имеет место при винтовой прокатке. Лучше было использовать параметр накопленных пластических деформаций (plastic strain).

- в автореферате не указано какое программное обеспечение использовалось для определения изгиба оправочного стержня при прошивке.

Данные замечания не уменьшают качество работы и не влияют на практическую значимость основных результатов исследования.

В целом диссертация представляет собой законченную научно-квалификационную работу, в которой получены новые важные теоретические и экспериментальные результаты. Исследования достаточно полно отражены в публикациях, обсуждены на конференциях.

Считаю, что диссертационная работа «Исследование и разработка технологического процесса производства полых вагонных осей из особотолстостенных заготовок, полученных винтовой прошивкой», полностью соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней в НИТУ МИСИС», а С.М. Крискович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.4 – «Обработка металлов давлением».

Профессор кафедры «Технологии обработки давлением»
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Московский государственный технический
университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский
университет)»

д.т.н., профессор Власов Андрей Викторович



29.10.2024

Адрес: 105005, г. Москва, ул. 2-я Бауманская, д. 5, с. 1

Телефон: +7 (499) 263 63 91

Адрес электронной почты: anvvlasov@bmstu.ru

Подпись завершаю



Специалист по персоналу
отдела кадрового
администрирования
Ходякина Л.Д.