

## **К ВОПРОСУ О ДИАГНОСТИКЕ И ПРОГНОЗИРОВАНИИ ДЕФЕКТОВ В ПРОКАТНЫХ ВАЛКАХ**

*к.т.н., доц. Л.Г. Егорова, магистр О.С. Мацко, ФГБОУ ВПО "МГТУ им. Г.И. Носова", г. Магнитогорск*

Важной проблемой при создании прокатных станов является изготовление высококачественных рабочих валков. Для своевременного обнаружения недостатков изготовления в технологическом процессе предусмотрены различные виды пооперационного и итогового контроля качества валков. Наиболее эффективными методами контроля дефектов, находящихся на больших расстояниях от поверхности, являются акустические методы. Их анализ показал [1], что наиболее приемлемым для оценки качества валка в целом, а также контроля за наличием дефектов (например, трещин) является ультразвуковой (эхо-) метод в струйном исполнении. Применение данного метода позволяет достаточно просто обнаруживать имеющиеся в прокатном валке дефекты.

Для обнаружения рабочих валков, склонных к выкрашиванию и отслоению, была разработана, сконструирована и изготовлена ультразвуковая установка [2].

Учитывая характеристики разработанной установки, была поставлена цель научного исследования: повышение эффективности диагностики стальных прокатных валков путем теоретического обоснования и исследования процесса ультразвукового контроля, создания и внедрения программных модулей математического моделирования, человеко-машинной подсистемы оценки и прогнозирования качества прокатных валков. В соответствии с целью были поставлены задачи: теоретико-информационный анализ; разработка алгоритма и программного обеспечения управления процессами ультразвукового контроля; анализ дефектов, возникающих в стальных прокатных валках; совершенствование программы управления процессами ультразвукового контроля; классификация требований к технологии изготовления стального прокатного валка.

**Список литературы:** 1. *Вдовин К.Н.* Программное обеспечение для диагностики дефектов / *К.Н. Вдовин, Л.Г. Егорова, А.В. Давыдов и др.* // Программные продукты и системы. – 2011. – № 2. – С. 138 – 142. 2. *Вдовин К.Н.* Пат. 119119 Российская Федерация, МПК G 01 N 29/04. Установка для автоматического ультразвукового контроля крупногабаритных изделий / *Вдовин К.Н., Егорова Л.Г., Армионов В.А.*; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВПО "Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова. – № 2012111768/28; заявл. 27.03.12; опубл. 10.08.12, Бюл. № 22.