

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Болобановой Наталии Леонидовны
«Развитие методов моделирования профилировок
и упругих деформаций валков листовых станов с целью
совершенствования технологии прокатки широких полос»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических
наук по специальности 05.16.05 Обработка металлов давлением

Актуальность темы диссертационной работы Болобановой Н.Л. определяется тем, что за последние десятилетия произошло ужесточение требований по разнотолщинности и плоскостности широких полос. Профилировка валков оказывает существенное влияние на поперечный профиль полосы и ее плоскостность, а также на стойкость валков и равномерность износа поверхностей их бочек.

Разработка новых методов моделирования профилировок и упругих деформаций валков рабочих клеток листовых станов, в том числе шестивалковых, выполненная в диссертационной работе Болобановой Н.Л., направлена на повышение качества широких стальных полос и совершенствование технологии листовых станов горячей и холодной прокатки, что обеспечивает расширение технологических возможностей оборудования и экономию материальных ресурсов.

Знакомство с авторефератом диссертации показало, что в ней имеются следующие положения, отличающиеся научной новизной.

1. Для моделирования профилировок и упругих деформаций валков в виде непрерывных кривых по длине бочки впервые использован метод конечных элементов, реализованный в объемной (3D) постановке в САЕ-системе.

2. Разработана конечно-элементная модель валкового узла, отличающаяся от известных моделей тем, что в нее включены подшипниковые опоры с подушками и опорные поверхности узла станин, а также реальная площадь очага деформации.

3. Получены распределения по длине бочек валков упругих деформаций и контактных напряжений при прокатке полос по реальным технологическим режимам, при этом установлена реальная форма кривой упругих деформаций рабочего валка в контакте с полосой.

4. Установлено, что причиной местных поверхностных разрушений бочек опорных валков может быть отсутствие плавных переходов от гладкой части бочки к скосу и от скоса к торцевой фаске.

