

**Отзыв
на автореферат диссертации
Байдина Вадима Викторовича**

на тему: «Развитие технологических основ ресурсосберегающего производства катаных мелющих шаров повышенной твердости и ударной стойкости», по специальности 2.6.4. Обработка металлов давлением.

Традиционно основной технологией производства мелющих шаров, применяемых в различных отраслях промышленности для измельчения материалов, является поперечно-винтовая прокатка на специализированных станах. Наиболее значимыми характеристиками качества мелющих шаров являются их твердость и ударостойкость, поэтому производителями данного вида продукции уделяется значительное внимание повышению указанных показателей за счет совершенствования режимов прокатки и термической обработки шаров, а также за счет применения новых марок стали, оптимизированного химического состава. Представленная диссертация посвящена теоретическому обоснованию оптимальных режимов прокатки мелющих шаров, в том числе калибровки валков и обоснованию применения экономно-легированных сталей нового химического состава для производства шаров и поэтому является актуальной с научно-практической точки зрения.

Анализ материалов автореферата диссертации позволяет заключить, что она обладает научной новизной и практической значимостью. Автором определены и научно обоснованы закономерности и механизмы влияния химического состава стандартных и экспериментальных сталей, применяемых для производства мелющих шаров повышенной твердости на сопротивление сталей пластической деформации; получены новые данные о влиянии температуры деформации и калибровки валков при поперечно-винтовой прокатке шаров различного химического состава на формирование схемы напряженного состояния металла; разработан энерго- и материалосберегающий температурный режим прокатки мелющих шаров, обеспечивающий получение шаров высокой поверхностной твердости и повышенной ударной стойкости; разработана и прошла опытно-промышленное опробование новая калибровка валков шаропрокатного стана для производства мелющих шаров большого диаметра, обеспечивающая уменьшение износа реборд за счет снижения интенсивности напряжений в процессе деформации; разработаны и прошли опытно-промышленное опробование режимы прокатки и термомеханической обработки мелющих шаров из экономно-легированной стали, экспериментального химического состава, обеспечивающие получение шаров повышенной объемной твердости и ударостойкости.

По автореферату имеется ряд замечаний:

1. Автором с использованием компьютерного моделирования поперечно-винтовой прокатки шаров исследовано распределение интенсивности напряжений по поверхности формируемого шара (рисунок 2 в автореферате). При этом, не проведено моделирование интенсивности деформаций при прокатке шаров, что не позволило сформировать целостную картину о процессах, происходящих в металле при варьировании параметров прокатки.

2. Представлена информация о разработке новой калибровки валков для прокатки мелющих шаров диаметром 100 мм; при этом не понятно

разрабатывалась ли новая калибровка валков применительно к мелющих шарам других диаметров, входящих в сортамент рассматриваемого стана.

Приведенные замечания не снижают значимости диссертационной работы В.В. Байдина, которая полностью соответствует требованиям ВАК РФ.

Автор диссертации, В.В. Байдин, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.4. Обработка металлов давлением.

Я, Чаплыгин Борис Александрович, согласен на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Доктор технических наук, профессор
Кафедры «Процессы и машины
обработки металлов давлением»



Чаплыгин Борис Александрович

05.16.05. Обработка металлов давлением
05.03.05. Процессы и машины обработки давлением
+73512655957
e-mail: chba51@mail.ru
20.11.2025 г.

454080, г. Челябинск пр. Ленина 76
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Южно-Уральский государственный университет»
(НИУ)

Подпись Б.А. Чаплыгина заверяю



ВЕРНО
Начальник службы
делопроизводства ЮУрГУ
Н.Е. Циулina

