

**ОТЗЫВ**  
**на автореферат диссертации**  
**Байдина Вадима Викторовича**

«Развитие технологических основ ресурсосберегающего производства катаных  
мельющих шаров повышенной твердости и ударной стойкости»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук  
по специальности 2.6.4. Обработка металлов давлением

В последние годы в России наблюдается тенденцию к повышению спроса на помольные шары, применяемые в барабанных мельницах для размола материалов при подготовке к основным металлургическим процессам. Несмотря на наличие производства шаров методами литья основная доля данного вида продукции производится на специализированных станах поперечно-винтовой прокатки. В связи с постоянным повышением требований потребителей к твердости и ударостойкости мельющих шаров существует потребность в разработке оптимального химического состава стали для производства шаров, совершенствовании режимов их прокатки и термомеханической обработки. При этом для обеспечения конкурентоспособности получаемых мельющих шаров одновременно с повышением их эксплуатационных характеристик необходимо обеспечить пониженную себестоимость производства. Представленная диссертационная работа направлена на решение вышеуказанных задач и поэтому является актуальной с научно-практической точки зрения.

Материалы диссертационного исследования Байдина В.В. обладают научной новизной, заключающейся, прежде всего, в определении и научном обосновании закономерностей и механизмов влияния химического состава стандартных и экспериментальных сталей для производства мельющих шаров повышенной твердости на сопротивление сталей пластической деформации, получении новых данных о влиянии температуры деформации и калибровки валков при поперечно-винтовой прокатке шаров различного химического состава на формирование схемы напряженного состояния металла и величину максимальных точечных напряжений в локальных зонах контакта поверхности шаров с ребордой валков. Также важной составляющей теоретической значимости работы является установленная возможность производства и обоснование режимов прокатки и термической обработки мельющих шаров высокой объемной твердости и ударостойкости из стали опытного химического состава, дополнительно микролегированной ванадием.

Практическая значимость работы заключается в разработке новых технологических режимов производства катаных мельющих шаров 4 и 5 групп твердости, обладающих повышенной ударостойкостью, эффективность которых подтверждена Справкой об использовании результатов в условиях промышленного шаропрокатного стана.

Необходимо отметить, что по работе имеется ряд замечаний:

1. Согласно представленной в таблице 1 автореферата информации стандартной сталью для производства мельющих шаров в условиях рассматриваемого автором прокатного стана является сталь марки Ш2.3. При этом на стр. 18 и 19 автореферата говорится, что стандартной является сталь марки Ш2.Л. Также отсутствует химический состав стали Ш2.Л.

2. Автором проведено моделирование напряженного состояния металла при поперечно-винтовой прокатке шаров с различной температурой деформации

