

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Банных Игоря Олеговича «Металловедческие основы создания многофункциональных высокоазотистых сталей аустенитного класса», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.16.01 - Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов.

Представленная диссертационная работа посвящена извечной научно-производственной проблеме – созданию сталей с желаемыми свойствами, но с меньшими затратами на их производство.

Соискатель провел впечатляющее по объему и результатам исследование разработанных им с сотрудниками аустенитных высокоазотистых хромомарганцевых сталей с невысоким содержанием никеля и с добавками молибдена, ванадия и/или ниобия. Можно сказать, что им создан целый класс нержавеющей сталей, в которых традиционно высокое для аустенитных сталей содержание никеля заменено меньшим его содержанием за счет введения в сталь азота. Такая замена дает значительную экономию в стоимости сталей и одновременно повышает их прочностные и пластические свойства. Соискатель исследовал, при каком варьировании состава сталей и их термообработки достигаются необходимые свойства для тех или иных применений. Он также исследовал влияние обработки сталей давлением и влияние термообработки на свойства исследуемых им сталей. Можно сказать, что в этой работе он добился больших успехов, исследовав структуру и свойства 9 марок разработанных им сталей. Достоверность результатов исследования не вызывают каких-либо сомнений и в настоящее время подтверждаются в производственных условиях. Результаты исследований, представленные в диссертационной работе, являются ценным вкладом в металловедение как науку о сплавах.

Работа удовлетворяет требованиям, предъявляемым Минобрнауки и ВАК к докторским диссертациям, а её автор, Банных Игорь Олегович заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.16.01 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов.

Диссертационная работа соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней.

Профессор, доктор технических наук по специальности 05.16.01 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов, главный научный сотрудник Удмуртского федерального исследовательского центра Уральского отделения Российской академии наук, г. Ижевск, Россия, 426067, г. Ижевск, ул. им. Татьяны Барамзиной, 34, Email: [ust@udman.ru](mailto:ust@udman.ru)

Устиновщиков Юрий Иванович

*Юрий Иванович Устиновщиков*  
*Кадровый отдел*

*Удмуртский федеральный исследовательский центр Уральского отделения Российской академии наук*  
*Удмуртский федеральный исследовательский центр Уральского отделения Российской академии наук*