

ОТЗЫВ

на автореферат Блинова Е.В. «Развитие систем легирования высокоазотистых аустенитных сталей для тяжело нагруженных изделий криогенной техники, представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.16.01 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов

Поиск оптимальных композиций составов высокоазотистых аустенитных сталей с целью повышения их конструктивной прочности является перспективным направлением современного металловедения. Это определяет актуальность постановки настоящей работы.

Очевидно, что успешное решение проблемы может быть основано на использовании кооперативного взаимодействия различных механизмов упрочнения (твердорастворного, зернограничного, дислокационного и дисперсионного) высокоазотистых сталей, анализа механизмов их разрушения (с учетом возможностей современного исследовательского и испытательного оборудования). Такой подход позволил получить полезные, как с научной, так и с практической точки зрения результаты.

В частности, развиты научные основы создания аустенитных сталей повышенной (до 50-100%) прочности: построены соответствующие фазовые диаграммы, выявлены закономерности их разрушения, факторы прочности, пластичности и вязкости, определен уровень стойкости предложенных систем легирования к коррозии. Это в целом определило научную новизну работы.

Практическая ценность работы - в разработке и освоении технологических процессов пластической деформации (ковки, прокатки), термической обработки, сварки и обработки резанием новых сталей, которые прошли опробование (изготовлены литые задвижки криогенной арматуры, высокопрочный крепеж и медицинский инструмент).

В качестве недостатков следует отметить отсутствие статистических оценок полученных результатов, в частности, при определении хладноломкости (рис. 5 автореферата), что затрудняет сопоставление различных вариантов. Отмечается (гл.3) роль дисперсности и равномерности распределения нитридов по объему аустенитных зерен, но не приводится критерий (и метод оценки) равномерности распределения частиц. При отсутствии количественных оценок морфологии изломов новых сплавов в автореферате, было бы полезно проиллюстрировать их, хотя бы фрагментарно.

Однако сделанные замечания не снижают положительного впечатления от работы.

В целом, диссертация Е.В. Блинова является законченной научно-квалификационной работой, в которой изложены новые научно обоснованные технические, технологические решения, направленные на повышение качества аустенитных сталей, внедрение которых может обеспечить значительный вклад в развитие промышленности. Она полностью отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к докторским диссертациям, а её автор

заслуживает присвоения искомой ученой степени доктора технических наук по специальности 05.16.01 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов

Профессор кафедры металловедения
и физики прочности

НИТУ «МИСиС», д.т.н.

А.В. Кудря

НИТУ «МИСиС», Москва,

Ленинский пр-т, 4,

тел. 8-495-638-46-86,

AVKudrya@misis.ru

