

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

Тема диссертационной работы Банных И.О. несомненно актуальна, так как целью ее является детальное и систематическое изучение структуры и свойств рационально легированных азотистых аустенитных сталей для разработки материаловедческих основ создания высокопрочных азотсодержащих коррозионностойких сталей с уникальным комплексом эксплуатационных характеристик и для уточнения сферы их целесообразного использования.

Из полученных новых научных результатов большой интерес вызывает установление того факта, что для высокоазотистых аустенитных сталей объемный эффект превращения при распаде метастабильного аустенита может быть отрицательным и приводить к формированию растягивающих напряжений. Это отличает высокоазотистые аустенитные стали от традиционных аустенитных сталей, для которых этот объемный эффект всегда положительный. Еще одним пунктом научной новизны, имеющим не только научное, но и практическое значение, является вывод о том, что в процессе горячей деформации и отжига Cr-Mn-Ni высокоазотистой аустенитной стали, содержащей 0,11% бора, образуется карбонитридная фаза $B_{13}N_{13}C_{74}$ с ГПУ-решеткой. Такая фаза обладает низкими прочностными и упругими свойствами, что существенно снижает ударную вязкость исследованной стали по сравнению с аналогичными Cr-Mn-Ni высокоазотистыми аустенитными сталями, не содержащими бора.

Несомненный научный и практический интерес вызывает также установленное влияние температур начала и окончания горячей прокатки на структуру и механические свойства аустенитных сталей, содержащих различные количество азота.

Достоверность полученных результатов не вызывает сомнений, так как подтверждается большим объемом проведенных экспериментов при

использовании взаимодополняющих прямых и косвенных методов исследования, современного научного оборудования.

В качестве замечания следует отметить ограниченный выбор сред, в которых проводили коррозионные испытания. Расширение перечня сред и методов таких испытаний разработанных сталей позволило бы более точно установить области их возможного применения.

Указанное замечание не ставит под сомнение результаты работы и не снижает общей положительной ее оценки.

Представленная диссертационная работа соответствует специальности 05.16.01 - Metallovedenie i termicheskaya obrabotka metallov i spлавов (технические науки), удовлетворяет всем требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор – Банных Игорь Олегович заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.16.01 – Metallovedenie i termicheskaya obrabotka metallov i spлавов.

Заместитель директора НЦФХО, д.т.н


04.06.2021

И.Г. Родионова

Родионова Ирина Гавриловна, доктор технических наук, специальность 05.16.01 - Metallovedenie i termicheskaya obrabotka metallov i spлавов», старший научный сотрудник, заместитель директора Научного центра физико-химических наук и технологий металлургии (НЦФХО) ФГУП «Центральный научно-исследовательский институт черной металлургии им. И.П. Бардина»

105005, Российская Федерация, Москва, ул. Радио, 23/9, стр.2, ФГУП «Центральный научно-исследовательский институт черной металлургии имени И.П. Бардина». Тел. 8(495)777-93-33, эл. почта igrodi@mail.ru

Подпись И.Г. Родионовой заверяю:

Ученый секретарь ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина»
кандидат технических наук





Т.Л. Москвина