

Отзыв

на автореферат диссертации Мазничевского Александра Николаевича
«Изучение влияния кремния, азота и микролегирующих добавок бора и рзм на
коррозионную стойкость и технологическую пластичность сталей аустенитного класса»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
05.16.01 - «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов»

Диссертационная работа Мазничевского А.Н. посвящена изучению стойкости к межкристаллитной коррозии (ММК) в водных растворах азотной кислоты различной концентрации и технологической (горячей) пластичности аустенитных Cr-Ni сталей (в том числе легированных азотом) в зависимости от содержания в них кремния, бора и микродобавок редкоземельных металлов (церия и иттрия), а также разработке на основе проведенных исследований новой азотсодержащей аустенитной стали, обладающей повышенной стойкостью к ММК и коррозионному растрескиванию под напряжением (КРН).

Актуальность работы обусловлена необходимостью повышения коррозионной стойкости аустенитных (в том числе, азотсодержащих) нержавеющей сталей для удовлетворения все возрастающих потребностей химической, нефтегазовой и атомной отраслей промышленности, а также неоднозначностью влияния кремния на коррозионную стойкость хромоникелевых сталей, подвергнутых провоцирующим нагревам.

В диссертационной работе на основе углубленного комплексного исследования структуры, механических, технологических и эксплуатационных свойств нелегированных и легированных азотом аустенитных Cr-Ni коррозионностойких сталей, дополнительно микролегированных редкоземельными металлами или бором, получены важные **научные результаты**, связанные с установлением и научным обоснованием сильного снижения стойкости к межкристаллитной коррозии стали 03X18H11 при увеличении содержания кремния до 0,80 мас. %, повышения коррозионной стойкости у разработанной азотсодержащей стали 03X20H9ГЗА0,30 и ее технологической пластичности при дополнительном микролегировании церием и бором, а также с установлением особенностей ее коррозионного поведения при нагреве и приложении напряжений. На основе детальных электронно-микроскопических исследований сделаны достаточно обоснованные заключения о природе влияния легирования на коррозионную стойкость и механизмах коррозионного разрушения нержавеющей сталей. Особенно важно отметить квалифицированное проведение обширных и разнообразных коррозионных испытаний, высокое качество представленных электронно-микроскопических изображений структуры исследуемых сталей, а также идентификации фазовых составляющих методом дифракционного анализа.

Практическая значимость исследования очевидна и заключается в разработке химического состава и технологии изготовления азотистой коррозионностойкой стали 03X20H9ГЗА0,30, не требующей специального оборудования для её производства в промышленных масштабах. На предложенную сталь получен патент РФ. Применение новой стали взамен промышленной безазотистой стали 03X18H11 откроет потенциальную возможность сокращения на 35-40 % объема дорогостоящего металла на изделиях при сохранении их эксплуатационных свойств на том же уровне.

Замечания по тексту автореферата:

1. Формулировка на 8-й странице автореферата личного вклада соискателя (от постановки цели и задач исследования до получения и анализа результатов, формулирования

