

## ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

на диссертационную работу Мишетьян Анны Рубеновны «Особенности механизмов разрушения и деформационного старения в зависимости от структурного состояния низколегированных трубных сталей», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.1. Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов

Анна Рубеновна Мишетьян в 2008 г. окончила Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский государственный индустриальный университет» (г. Москва), получила полное высшее образование с присвоением квалификации инженера по специальности «Материаловедение в машиностроении». С 2005 по 2008 гг. работала в управлении главного металлурга АМО ЗИЛ на должности инженера технолога 2 категории. В 2008 г. поступила в заочную аспирантуру и на работу в Центр сталей для труб и сварных конструкций Федерального государственного унитарного предприятия «Центральный научно-исследовательский институт черной металлургии им. И.П. Бардина», где была выполнена настоящая диссертационная работа. При подготовке диссертации Анна Рубеновна работала в должности младшего, затем научного сотрудника и является специалистом в области микрелегированных сталей для труб и путей обеспечения их эксплуатационной надежности. Являлась ответственным исполнителем отчетов по научно-исследовательским работам, посвященным изучению влияния структурного состояния на механические свойства трубных сталей, а также исследованию дефектов и причин их образования в прокате и готовых трубах (хоз. договора, государственные контракты).

Результаты исследований, выполненных на промышленном металле в лабораторных условиях и сформулированные в работе выводы, имеют значительную научно-практическую ценность. В работе затронуты

актуальные вопросы эксплуатационной надежности магистральных трубопроводов. Изучение закономерностей и механизмов изменения структуры сталей для труб при эксплуатации необходимо для понимания их физической природы, прогнозирования изменения свойств, своевременного проведения ремонтных мероприятий и др. с целью обеспечения безопасности работы конструкций. При исследовании природы сопротивления разрушению и оценке влияния деформационного старения на свойства металла труб в зависимости от их структуры использован комплекс современных механических и структурных методов.

Установлена взаимосвязь структурного состояния трубных сталей различных категорий прочности с параметрами хладостойкости с точки зрения возникновения локальных напряжений под нагрузкой, определен вклад работы зарождения и распространения трещины в общей энергии разрушения. Проведено исследование влияния деформационного старения, показавшее снижение комплекса свойств и позволившее сформулировать особенности механизма старения стали с бейнитным типом структуры, которое связано с локальным ТРИП-эффектом: исчезновение участков остаточного аустенита в структуре с увеличением степени деформации приводит к увеличению отношения  $\sigma_T/\sigma_B$ , что снижает деформационную способность стали. Определены критические степени деформации, при которых отношение  $\sigma_T/\sigma_B$  стремится к 1.

При подготовке диссертационной работы А.Р. Мишетьян проявила себя сформировавшимся исследователем: принимала непосредственное участие в постановке цели, задач исследований, формировании направлений и выборе методов решения научно-технических задач, получении экспериментальных данных, анализе и обобщении результатов.

Результаты исследования доложены и обсуждены на международных научных конференциях и опубликованы в 37 печатных работах, из которых 9 – в журналах, рекомендованных ВАК.



