

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Варнак О.В. «Влияние структуры на склонность к деформационному старению и проявлению эффекта Баушингера в низкоуглеродистых сталях для трубопроводов» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01

Значительная по объему работа Варнак О.В. посвящена анализу изменений механических свойств низкоуглеродистых сталей для трубопроводов под действием деформационного старения, которое приводит к повышению прочностных (σ_T , σ_B , σ_T/σ_B) и снижению вязко-пластических (KCV, KCT, CTOD, δ , δ_p , ψ , n) характеристик. В этом плане необходимо, на наш взгляд, оценивать не склонность к деформационному старению, а величину этого эффекта по изменению этих параметров.

К наиболее значимым результатам данной работы, вызывающим большой научно-практический интерес, можно отнести следующие положения:

- изучено влияние пластической деформации разных видов (растяжение, прокатка, сжатие) на склонность сталей к деформационному старению при статическом и динамическом нагружении;
- исследовано влияние вида, морфологии и количества структурных составляющих в низкоуглеродистых трубных сталях на их склонность к деформационному старению;
- показано, что ВТМО ослабляет развитие обратимой отпускной хрупкости в низкоуглеродистых сталях с феррито-бейнитной структурой и не оказывает влияния на их склонность к деформационному старению;
- рассмотрены особенности проявления эффекта Баушингера в низкоуглеродистых трубных сталях при разных режимах обработки, что позволило учесть их при разработке и изготовлении промышленной партии труб морского применения.

Вместе с тем, по работе можно высказать следующие замечания (вопросы):

1. В автореферате нет данных о размере структурных составляющих (феррита, перлита, бейнита) после разных обработок, хотя делается вывод о большей склонности крупнозернистой структуры к деформационному старению.

2. В выводе 5 сделано заключение о том, что для бесшовных труб, подвергаемых закалке и высокому отпуску, не выявлено существенного влияния легирования сталей на их склонность к деформационному старению, хотя все исследованные в работе материалы содержали добавки сильных карбидообразующих элементов.

Отмеченные замечания не снижают ценность рассматриваемой работы, основные сформулированные в ней положения подтверждены экспериментальными данными и не вызывают возражений.

Исходя из этого, считаем, что представленная работа удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, и автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01.

Профессор кафедры Термообработки и физики металлов УрФУ, д.т.н.

Фарбер В.М.

Доцент той же кафедры, к.т.н.

Хотинов В.А.

Подпись
заверяю



НАЧАЛЬНИК
Общего отдела УДИОВ
А. М. КОСАЧЕВА