

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Пумпянского Дмитрия Александровича «Научные основы разработки сталей, сплавов и высокоэффективных технологий для производства нефтегазовых специальных труб нового поколения», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.17. Материаловедение.

Истощение традиционных месторождений вызвало необходимость реализации крупных проектов, связанных с освоением запасов нефти и газа с осложненными условиями добычи. Разработка месторождений, содержащих в значительных количествах сероводород и углекислый газ, требует создания коррозионно-стойких материалов с повышенными свойствами.

В связи с этим, актуальность представленной диссертационной работы, цель которой заключается в разработке научных основ создания высокопрочных коррозионно-стойких сталей и сплавов для высокоэффективного производства бесшовных труб специального назначения не вызывает сомнений.

К научной новизне представленной работы можно отнести следующие моменты:

- установлено, что сбалансированное легирование ванадием и ниобием сталей типа 26ХМФБА позволяет обеспечить измельчение зерна аустенита за счет выделения карбидов ниобия и дисперсионное упрочнение карбидами ванадия при отпуске;

- показано, что повышение температуры при обработке высокохромистых сталей в двухфазной области приводит к увеличению дисперсности продуктов мартенситного превращения и повышению всего комплекса механических характеристик за счет обогащения аустенита углеродом в результате растворения карбидов хрома;

- выявлено, что повышение отношения $Ni / (Cr+Mo)$ с 0,94 до 1,08 увеличивает устойчивость аустенита против выделения σ -фазы при старении.

Практическая значимость работы заключается в:

- разработке составов сталей и технологии их обработки для производства бесшовных труб различного назначения, работающих в сложных условиях;

- создании нового производства стальных труб широкого ассортимента для нефтяной, газовой и атомной промышленности, характеристики которых превосходят требования международных стандартов.

Материалы диссертации представлены и обсуждены более чем на 10 научно-технических конференциях, результаты исследований изложены в 28 работах, в том числе – в 14 работах в изданиях, рекомендованных ВАК РФ и в том числе – в 13 работах, индексируемых в МБЦ. По результатам диссертационной работы опубликована монография и получено 9 патентов РФ. Поэтому достоверность представленных в диссертации результатов не вызывает сомнений.


В результате внедрения в производство бесшовных труб, произведенных по разработанным технологиям, составил 94 млрд. рублей.

В качестве замечания можно указать следующее: в автореферате на рисунке 4 приведены зависимости времени до разрушения стали 26ХМФА от величины напряжения при этом не указано, в какой среде проводили испытания?

Это частное замечание не влияет на общую положительную оценку диссертационной работы Пумпянского Д.А. выполненной на высоком научном и методическом уровне и содержащей результаты, обладающие как научной новизной, так и практической ценностью.

В заключение следует отметить, что диссертация Пумпянского Д.А. является законченной научно-квалификационной работой, соответствует специальности 2.6.17 «Материаловедение», соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» в УрФУ, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.17 Материаловедение.

Заведующий кафедрой «Металловедение,
термическая и лазерная обработка металлов»
Пермского национального исследовательского
политехнического университета (ПНИПУ),
профессор, д.т.н.



Симонов Юрий Николаевич

28.05.2024 г.

614990, РФ, г. Пермь, Комсомольский проспект, 29
Тел.: +7-(342)-2-198-021, e-mail: simonov@pstu.ru

