



КРАСНЫЙ КОТЕЛЬЩИК

22.04.2019 № Исх. ТКЗ-930100172/3323/19

В диссертационный совет Д411.006.01
НИЦ «Курчатовский институт» –
ЦНИИ КМ «Прометей»

г. Таганрог

191015,
Санкт-Петербург, Шпалерная ул., д. 49

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Оленина Михаила Ивановича «Разработка научно-технологических основ термической обработки хладостойких перлитных и мартенситных сталей для ответственных конструкций атомной техники», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.16.01 – «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов».

Актуальность темы диссертационной работы Оленина М.И. обусловлена исследованием взаимосвязи структуры и свойств сталей перлитного и мартенситного классов, используемых как для корпусов, так и сварных соединений изделий атомной техники и, в частности, для контейнеров перевозки и длительного хранения отработавшего ядерного топлива и подогревателей высокого давления АЭС.

Основным направлением работы являлось решения задачи повышения сопротивления хрупкому разрушению металла ответственных элементов оборудования атомной техники за счет разработки специальной технологии термической обработки, обеспечивающей коагуляцию и сфероидизацию карбидов цементитного типа.

Данное технологическое решение реализуется за счет введения после термического улучшения дополнительного среднетемпературного отпуска. Идея работы представляется весьма перспективной, так как традиционная термическая обработка в настоящее время не обеспечивает в полном объеме возможности дальнейшего повышения хладостойкости сталей.

Диссертант выполнил большой объем работ по исследованию возможностей повышения хладостойкости сталей с различным уровнем прочности и легирования. Им разработана технология, обеспечивающая возможность восстановления свойств стали 10ГН2МФА, используемой для коллекторов парогенераторов АЭС, после длительной эксплуатации в диапазоне температур 270...310°С, за счет коагуляции карбидов цементитного типа. Данная технология позволила нивелировать отрицательное влияние теплового старения, обеспечив возврат ударной вязкости к практически исходному состоянию, что, в свою очередь, позволяет продлевать ресурс эксплуатации изделий атомной техники.

Открытое акционерное общество «Таганрогский котлостроительный завод «Красный котельщик» (ОАО ТКЗ «Красный котельщик»)
► Ул. Ленина, 220, г. Таганрог, Ростовская область, Россия, 347928
Тел.: +7 (8634) 31-36-01, факс: +7 (8634) 31-63-01, e-mail: postmaster@tkz.su, www.tkz.su
► ОКПО 05764432, ОГРН 1026102573562, ИНН 6154023009, КПП 785050001

| | |
|--|--------|
| НИЦ «Курчатовский институт»- ЦНИИ КМ «Прометей» | |
| Вх. № 1423 | в ДЕЛО |
| 06.05.2019 г. | |
| Осн. 2 л. | подп. |
| Прим. л. | |

Кроме того, на основании проведенных исследований, диссертант осуществил внедрение на Таганрогском котлостроительном заводе новую технологию послесварочного отпуска, включающую режимом коагуляции карбидов цементитного типа, что обеспечило достижение высокой хладостойкости сварных соединений.

В работе показано, что в результате варьирования температурно-временных параметров дополнительного среднетемпературного отпуска, введенного после термического улучшения, на сталях перлитного и мартенситного классов обеспечивается повышение в 1,5 - 2 раза ударной вязкости при отрицательных температурах и смещение температуры вязкохрупкого перехода на 15-26°C.

Введение в технологию послесварочного отпуска режима дополнительного среднетемпературного отпуска позволило повысить ударную вязкость зоны термического влияния сварного соединения при температуре минус 50oC более чем в 2 раза. Данная технология была внедрена на нашем заводе при изготовлении четырех подогревателей высокого давления (ПВДК) для Белорусской АЭС.

В целом диссертационная работа Оленина М.И. является законченным научным трудом и представляет большой практический интерес.

Диссертационная работа Оленина М.И. полностью соответствует требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор заслуживает степени доктора технических наук по специальности 05.16.01 – «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов»

Главный технолог
ОАО «Таганрогский
котлостроительный завод»



Родин Сергей Владимирович