

В диссертационный совет Д411.006.01

ФГУП «ЦНИИ КМ «Прометей»

имени И.В. Горынина

НИЦ «Курчатовский институт»

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

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»**

Разработка и апробация новых технологий термической обработки для повышения хладостойкости конструкционных сталей и их сварных соединений является эффективным путем воздействия на их фазовый состав, структуру и служебные свойства. Установление сложных закономерностей и взаимосвязей между химическим составом, структурными особенностями и механическими свойствами хладостойких сталей перлитного и мартенситного классов является одной из главных проблем теоретического и прикладного металловедения. В этом плане работа Оленина М.И. является весьма важной и актуальной и направлена на решение сложной научно-технической задачи повышения хладостойкости конструкционных сталей перлитного и мартенситного классов за счет совершенствования технологии их термической обработки.

Решение поставленной задачи потребовало от диссертанта проведения комплексного исследования, в процессе которого были установлены важные закономерности и получены новые научные данные, послужившие основой для рекомендаций производству в части применения новых технологий термической обработки, как полуфабрикатов, так и сварных соединений для изделий атомной техники.

Работа содержит интересные данные по кинетике карбидообразования в сталях перлитного и мартенситного классов после термического улучшения. Научно обоснована и предложена эффективная технология восстановления сопротивления хрупкому разрушению сталей после теплового старения. С помощью современных методов исследования (рентгеноструктурного анализа, высокоразрешающей сканирующей и просвечивающей микроскопии) получены новые данные о характере образования, коагуляции и сфероидизации карбидов.

НИЦ «Курчатовский институт» ЦНИИ КМ «Прометей»	
Вх № <u>1188</u>	в ДЕЛО
<u>16.04.2019</u>	№ _____
Осн. <u>2</u> л.	подл. _____
Прим. _____ л.	_____

Полученные результаты исследования процесса карбидообразования после термического улучшения представляют не только научный, но и практический интерес, так как позволяют за счет протекания процесса коагуляции карбидов цементитного типа сместить температуру вязко - хрупкого перехода в сталях перлитного и мартенситного класса на 15-28°C в область более низких температур и повысить ударную вязкость в 1,5÷2 раза.

Полученные в работе результаты, основные её положения, оригинальный инженерный подход к решению поставленных задач в области повышения хладостойкости сталей и сварных соединений могут быть широко использованы для развития различных отраслей отечественного машиностроения.

Новизна, полезность и перспективность принципиальных научно-технических решений и разработок, выполненных в представленной диссертационной работе, защищена 15 авторскими свидетельствами и патентами.

Переходя к оценке диссертации в целом, следует отметить, что работа представляет собой законченное научное исследование, выполненное с применением современных методик и содержащее не только научную направленность, но и большой экспериментальный материал, характеризуется существенной новизной и практической значимостью.

В качестве замечания по данной работе можно указать включение автором в свою диссертацию ряда исследований, не относящихся к теме диссертационной работы. Например, при решении задачи повышения хладостойкости сталей автором затрагивается вопрос ослабления тепловой хрупкости стали марки 10ГН2МФ после длительной эксплуатации при повышенных температурах (270-310 °C).

Считаю, что по научно-техническому уровню, объему и содержанию решенных проблем, а также прикладному значению представленная работа отвечает требованиям ВАК, представленным к докторским диссертациям, а её автор Оленин М.И. заслуживает присуждения ему ученой степени доктора технических наук по специальности 05.16.01 - «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов».

Болобов Виктор Иванович

доктор техн. наук, ст. научн. сотр.,

профессор кафедры Машиностроения

Федерального государственного бюджетного

образовательного учреждения высшего образования

«Санкт-Петербургский горный университет»

199106, г. Санкт-Петербург 21 линия, д. 2

8-921-397-05-30, Volobov_VI@pers.spmi.ru



В.И. Болобово

руководителя отдела
производства

Е.В. Копьева

11 04 2019 г.