



Акционерное общество
«АДМИРАЛТЕЙСКИЕ ВЕРФИ»
 (АО «АДМИРАЛТЕЙСКИЕ ВЕРФИ»)

наб. реки Фонтанки, 203, Санкт-Петербург, 190121
 тел.(812)494-79-43, факс(812)571-13-71; info@ashipyards.com
 ИНН/КПП 7839395419/997450001 ОКПО 07521952 ОГРН 1089848054339

№ 99-510-2598 от 07.11.19
 на № _____

НИЦ «Курчатовский институт» –
 ЦНИИ КМ «Прометей»
 Диссертационный совет
 191015 Санкт-Петербург,
 Шпалерная ул., 49
 Учёному секретарю Хлусовой
 Елене Игоревне

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Голубевой Марины Васильевны на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 - «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов» на тему «Хладостойкая свариваемая сталь класса прочности 690 МПа для тяжело нагруженной техники».

Автор поставил целью своей работы разработку новой высокопрочной стали с пределом текучести не менее 690 МПа, ударной вязкостью при температурах до -70оС и хорошей свариваемостью, предназначенную рам и платформ самосвалов БЕЛАЗ.

Выполненный автором аналитический обзор текущего состояния разработок в области создания конструкционных сталей высокой прочности с учетом полученных исходных требований позволил весьма обосновано определить задачи работы – создать сталь с экономным легированием и технологию производства листового проката толщиной до 50 мм. Использование комплекса современных методик исследований, включая оптическую и электронную микроскопию, в том числе методику EBSD, дилатометрию, разнообразные методы механических испытаний позволило провести все исследования на высоком научном уровне и обеспечить достижение поставленной цели. Научным результатом теоретических и экспериментальных работ стало установление ряда важных закономерностей, которые четко сформулированы в тексте автореферата и изложены в ряде



НИЦ «Курчатовский институт»- ЦНИИ КМ «Прометей»	
Вх. № <u>3442</u>	в ДЕЛО
<u>В. И.</u> 20 <u>19</u> г.	№ _____
Осн. <u>2</u> л.	№ _____



публикаций, в том числе в изданиях, индексируемых в базе SCOPUS: определены требования к минимальному легированию высокопрочной хладостойкой стали, выявлены особенности формирования структуры стали при высоком отпуске.

Диссертационная работа имеет высокую практическую ценность. Внедрение разработок осуществлено на крупнейших заводах – ПАО «ММК» и ОАО «БЕЛАЗ»: разработана техническая и технологическая документация на поставку и изготовление листовой стали марки 09ХГН2МД и изготовлена опытно-промышленная партия листового проката объемом 250 т с требуемым уровнем механических свойств, что подтвердило обоснованность разработанных решений. Исследования качества листового проката из новой высокопрочной хладостойкой стали улучшенной свариваемости марки 09ХГН2МД и его сварных соединений подтвердили требуемый высокий комплексом механических свойств, включая хладостойкость при температурах до -70°C .

К автореферату есть следующие замечания:

1. Отсутствуют сведения о технологических свойствах стали 09ХГН2МД, например, о предельном радиусе гибки, не требующем дополнительной термической обработки.
2. Не приведены данные о режимах электродуговой сварки.

В целом работа Голубевой М.В. соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, а Голубева М.В. заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 - «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов».

И.О. Главного сварщика АО «Адмиралтейские верфи»

Масленников Павел Сергеевич

