



Государственный
научный центр РФ
ЦНИИТМАШ



Государственный научный центр
Российской Федерации
Акционерное общество
«Научно-производственное объединение
Центральный научно-исследовательский институт
технологии машиностроения»
* * *

(АО «НПО «ЦНИИТМАШ»)
115088, Москва, Шарикоподшипниковская, 4
Телефон: (495)675-83-02. Факс: (495)674-21-96
<http://www.cniitmash.ru>
E-mail: cniitmash@cniitmash.ru
ИНН 7723564851 КПП 772301001

№
На № 34/13 от 10.10.2019

Отзыв

на автореферат диссертации Голубевой Марины Васильевны на тему
«Хладостойкая свариваемая сталь класса прочности 690 МПа для тяжелонагруженной
техники», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 05.16.01 - «Металловедение и термическая обработка металлов и
сплавов»

Диссертационная работа Голубевой Марины Васильевны посвящена весьма актуальному вопросу, разработке хладостойкой свариваемой стали и листового проката толщиной до 50 мм из нее для тяжелонагруженных сварных конструкций, в первую очередь – платформ самосвалов БЕЛАЗ. Для таких конструкций перспективно применение высокопрочных сталей с повышенной хладостойкостью. Необходимость разработки таких сталей связана, прежде всего, с освоением природных ресурсов приполярных районов страны.

Проблема разработки и производства листового проката из подобных сталей для изготовления хладостойких изделий ответственного назначения является одной из центральных и наиболее актуальных в современной металлургии. Она взаимосвязана с проблемой эффективности производства – уменьшением затрат при изготовлении материалов и конструкций с требуемым комплексом служебных характеристик.

В связи с вышеизложенным, актуальность выбранной темы исследования, заключающаяся в разработке высокопрочной свариваемой хладостойкой стали экономного легирования, предназначенной для изготовления листового проката толщиной до 50 мм, не вызывает сомнений.

Поставлены и выполнены следующие задачи: разработка химического состава и режимов термической обработки, исследовано качество опытно-промышленной партии листового проката, а также проведены исследования структуры и свойств сварных соединений, полученных электродуговой и лазерной сваркой.

НИИ «Курчатовский институт» ЦНИИ КМ «Прометей»	
Бх № 3502	в ДЕЛО
21.11.2019 г.	№
С.л. 2 л.	

Для достижения требуемого результата автором проведен большой объем экспериментальных исследований, выполненных с применением современных методов исследований. Установлено влияние:

- изменения содержания никеля, меди, хрома и молибдена на температурные интервалы протекания $\gamma \rightarrow \alpha$ -превращения при охлаждении со скоростью от 5 до 50°С/с, на основании анализа которого был разработан химический состав стали;
- температуры отпуска на структуру и свойства стали, позволяющее определить температуру отпуска для обеспечения требуемой прочности и вязкости стали;
- высокоскоростного нагрева на структуру, размер зерна в зоне термического влияния.

Полученные результаты отличаются несомненной новизной.

Результаты диссертационной работы широко обсуждены на российских и международных конференциях в 2015-2018 гг., 4 статьи опубликованы в журналах, рекомендованных ВАК, 2 из них индексируются международных в базах данных.

Практическая значимость и достоверность работы подтверждены внедрением продукции, изготовленной на ПАО «Магнитогорском металлургическом комбинате» в соответствии с технологической и технической документацией, разработанной с участием автора, на ОАО «БЕЛАЗ» - для изготовления карьерных самосвалов большой грузоподъемности. Подана заявка на патент № 209120117 от 26.06.2019 г. на химический состав стали.

В качестве пожелания хотелось бы предложить автору продолжить исследования, а именно провести комплекс испытаний, позволяющий определить возможность применения разработанной стали не только для автомобилестроения, но для других отраслей промышленности.

В целом по работе отсутствуют существенные замечания, снижающие ее научную и практическую ценность.

Считаю, что диссертационная работа полностью соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 - «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов».

Заместитель генерального директора
по научной работе, д.т.н.

К.Л. Косырев

