



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
**«ЗЕЛЕНОДОЛЬСКОЕ
ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО»**
(АО «Зеленодольское ПКБ»)

Юридический и почтовый адрес: ул.Ленина, д.41а, г.Зеленодольск, РТ, 422540, тел.: +7 (84371) 535-88, 550-77, факс: +7 (84371) 574-05
ОКПО: 07535856, ОГРН: 1081673001541, ОКВЭД2: 72.19, ИНН/КПП: 1648024290/164801001
Эл. почта: info@zpkb.com, сайт: zpkb.com

НИЦ «Курчатовский институт»- ЦНИИ КМ «Грометей»	
Вх. № <u>3454</u>	в ДЕЛО
« <u>15</u> » <u>11</u> 20 <u>19</u> г.	№ _____
Осн. <u>2</u> л.	подп. _____
Приг. _____ л.	

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 М.В. относится к одному из приоритетных направлений развития науки и технологий Российской Федерации, связанных с созданием новых технологических процессов, реализуемых в конкретном секторе экономики. Целью работы является разработка хладостойкой свариваемой стали с углеродным эквивалентом 0,53%, гарантированным пределом текучести 690 МПа и ударной вязкостью при температуре испытаний -70°C не менее 35 Дж/см² для изготовления листового проката толщиной до 50 мм и технологии его термической обработки.

Актуальность выбранной темы исследования заключается в создании относительно дешевой высокопрочной стали применительно к тяжелонагруженным сварным конструкциям, для которых важным фактом является снижение металлоемкости.

Автором разработан химический состав новой стали экономного легирования, режимы закалки и отпуска, опробованы технологии электродуговой и лазерной сварки.

Наиболее интересным является то, что подробно изучен вопрос применения для разработанной стали лазерной сварки. Этот способ сварки характеризуется более узкой зоной термического влияния, являющейся наиболее уязвимым местом сварного соединения. Установлено, что лазерной сваркой возможно получить качественные

сварные соединения листового проката толщиной до 12 мм с обеспечением требуемых свойств. Полученные результаты отличаются несомненной научной новизной.

Достоверность научных результатов, выводов и рекомендаций подтверждается положительным опытом внедрения результатов работы в производство при изготовлении листового проката на ПАО «Магнитогорском металлургическом комбинате».

Результат практического внедрения работы состоит в поставке экономнолегированной свариваемой стали марки 09ХГН2МД на ОАО «БЕЛАЗ» для строительства самосвалов БЕЛАЗ, работающих в сложных климатических условиях.

Основное содержание работы опубликовано в 4 статьях в журналах, рекомендованных перечнем ВАК, из них 2 индексируются в базе данных SCOPUS.


Существенных замечаний по автореферату диссертации не имеется. Рекомендуется рассмотреть вопрос использования представленных научных результатов в части возможности их использования в судостроении, в том числе в арктических условиях. Диссертационная работа Голубевой М.В. производит хорошее впечатление благодаря большому объему и высокому уровню экспериментальных исследований. Она полностью соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 и заслуживает положительной оценки, а ее автор присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 - «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов».

**Начальник
технологического отдела**

 *Наталья Владимировна Баринкова*

Подпись Баринковой Н.В. заверяю




**Начальник отдела кадров
АО «Зеленодольское ПКБ»
Р.Р. Ибрагимов**