



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

ЦЕНТРАЛЬНОЕ КОНСТРУКТОРСКОЕ
БЮРО МОРСКОЙ ТЕХНИКИ

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель генерального
директора – главный инженер

АО «ЦКБ МТ «Рубин»
доктор технических наук, доцент



В.А. Фролов

«03» 06 2018 г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Зизы Алексея Игоревича
«Разработка технологических методов повышения характеристик сопротив-
ления разрушению металла баллонов ВВД из высокопрочной стали
Cr-Ni-Mo-V композиции» на соискание степени кандидата технических наук
по специальности 05.16.09 – Материаловедение (машиностроение)

В условиях динамично развивающегося освоения Арктического шельфа
появляется острая необходимость в строительстве морской техники новых по-
колений, требующей применения материалов с высокими эксплуатационными
характеристиками. Одним из направлений повышения эксплуатационных ха-
рактеристик является применение новых технологических методов при изго-
товлении материалов, поэтому актуальность темы диссертационной работы
Зизы А.И. не вызывает сомнений.

Судя по автореферату работа Зизы А.И. выстроена последовательно и
логично. Стоит отметить следующие ключевые моменты:

ЦНИИ «Курчатовский институт»- ЦНИИ КМ «Прометей»		
ДОУ	Вх. № 1722	в ДЕЛО
	03.06.2018	№
	Осн. 3 л.	подп.
	Прил. л.	

– усовершенствована технология производства баллонов ВВД, обеспечивающая оптимальный уровень прочностных характеристик, хладостойкость до минус 50°C и отсутствие склонности к коррозионному растрескиванию под напряжением металла баллонов;

– для предотвращения хрупкого разрушения при отрицательной температуре определена норма ударной вязкости, для предотвращения стресс-коррозии установлен максимальный уровень предела текучести. Указанные нормы введены в ряд нормативно-технической документации, что гарантирует безаварийную эксплуатацию на протяжении полного срока службы баллонов ВВД во всем диапазоне климатических температур.

Практическая значимость диссертационной работы несомненна и подтверждена внесением рекомендаций в технологическую документацию на производство баллонов ВВД в промышленных условиях, что отмечено актом внедрения.

Достоверность работы и обоснованность правильности выбора технологических методов подтверждается большим количеством результатов исследования свойств металла баллонов, произведенных по усовершенствованной технологии, и сравнения полученных результатов с имеющимися для баллонов, произведенных по старой технологии.

По работе можно сделать следующие замечания:

1. Из текста автореферата не ясно, изготавливались ли баллоны из разработанных марок стали.

2. В автореферате, для разработанных перспективных марок стали, представлены только зависимости уровня ударной вязкости KCV от температуры испытаний. Данные по другим механическим свойствам отсутствуют.

Указанные замечания не снижают ценности диссертационной работы Зизы А.И.

Несомненный научный интерес представляют следующие полученные результаты:

- диссертант расширил представление о возможности применения двукратного отпуска после закалки высокопрочных среднеуглеродистых сталей для повышения ударной вязкости и сопротивляемости разрушению;
- автору удалось, используя самое современное исследовательское оборудование, установить оптимальные параметры горячей пластической деформации и предварительной термообработки и, как следствие, повысить вязкопластические свойства при обеспечении высокого уровня прочности;
- автор уделил достаточно внимания перспективному направлению – созданию экономнолегированной стали, обеспечивающей высокий комплекс свойств.

Судя по автореферату, диссертация является законченной научно-квалификационной работой и удовлетворяет требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, обладает новизной и актуальностью, имеет теоретическое и практическое значение и содержит решение задач, имеющих значение для развития техники в стране.

Автор работы Зиза А.И. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности по специальности 05.16.09 – Материаловедение (машиностроение).

Заместитель начальника отдела – начальник сектора

к.т.н.

Кузнецов Александр Робертович

Ученый секретарь научно-технического совета

к.т.н.

Лозовский Сергей Владимирович