



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ
МОРСКОЕ БЮРО МАШИНОСТРОЕНИЯ
«МАЛАХИТ»



№ _____
на № _____ от _____

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Зизы Алексея Игоревича «Разработка технологических методов повышения характеристик сопротивления 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)

Баллоны ВВД являются составляющими сложных судовых систем, (обеспечивающих функционирование различных объектов морской техники) обеспечение надежной работы которых является ключевой задачей конструкторов и материаловедов. В связи с этим актуальность диссертационной работы Зизы А.И. не вызывает сомнений.

Работа Зизы А.И. является исключительно востребованной, поскольку данные в ней рекомендации позволяют обеспечить требования к баллонам, работающим в составе современных и разрабатываемых проектов морской техники.

Исполнитель:
Телефон:



196135, Санкт-Петербург,
ул. Фрунзе, д. 18
Телетайп: 122521 «БОТ»

Тел.: (812) 242-85-85
Факс: (812) 388-17-19
E-mail: info-ckb@malachite-spb.ru

НИИ «Курчатовский институт»- ЦНИИ КМ «Прометей»		
ДОУ	Вх. № 1643	в ДЕЛО
	«31» 05 20 18 г.	№ _____
	Осн. 3 л.	подп. _____

Автор, показав, что существующие требования нормативно-технической документации не гарантируют безопасной эксплуатации баллонов ВВД, обоснованно уделил большое внимание выработке и ужесточению требований к материалу баллонов, гарантирующих их безопасную эксплуатацию.

Наиболее значительным научным результатом диссертационной работы является определение оптимальных режимов горячей деформации и предварительной термической обработки, а также предложенный режим окончательной термообработки, включающий применений двукратного отпуска после закалки. Это позволило усовершенствовать технологический процесс изготовления баллонов ВВД и, как следствие, обеспечить требуемую хладостойкость и трещиностойкость в коррозионной среде, что подтверждено статистическим анализом характеристик металла баллонов, произведенных в разные годы по различным технологиям.

При разработке усовершенствованных режимов деформации, предварительной и окончательной термообработки, автором проведен широкий комплекс исследований, включающий имитационное моделирование и изучение особенностей формирующейся структуры, позволившие получить обоснованные оптимальные параметры термомодеформационного воздействия.

Несомненным плюсом работы является предложение по использованию экономнолегированной стали для производства баллонов ВВД, обладающей повышенным комплексом свойств при сниженной себестоимости.

Вместе с тем, хотелось сделать замечание об отсутствии в автореферате указания направления вырезки образцов при определении

механических свойств металла баллонов. Данное замечание не снижает высокий уровень работы, практическую и научную значимость.

Диссертационная работа Зизы Алексея Игоревича «Разработка технологических методов повышения характеристик сопротивления разрушению металла баллонов ВВД из высокопрочной стали Cr-Ni-Mo-V композиции» выполнена на высоком научно-техническом уровне, представляет собой законченное исследование и отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, и п. 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней. Результаты работы имеют существенное практическое и научное значение. На основании этого можно заключить, что автор работы Зиза А.И. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 – Материаловедение (машиностроение).

Главный конструктор специализации по общекорабельным системам




Гаранин Олег Петрович