



## РЕЦЕНЗИЯ

върху дисертационен труд за даване на  
**образователната и научна степен**  
**„доктор”**

Автор на дисертационния труд: **инж. Христо Валериев Христов**

Тема на дисертационния труд: **Повишаване ефективността на бойната експлоатация на корабите чрез разработване на подводни аварийни методи за ремонт**

Рецензент: **чл.-кор. проф. Димитър Тодоров Бучков**

**1. Актуалност на разработвания в дисертационния труд проблем в научно и научно-приложно отношение. Степен и мащаб на актуалността на проблема и конкретните задачи, разработени в дисертацията.**

Поддържането и аварийните ремонти на **корабите на вода** е сериозен проблем както за високата боеспособност, така и за по-ниските разходи на тази перманентна и неотменна дейност на военноморските сили. Тя е от съществено значение и за **експлоатационната ефективност** на търговския флот. Това предполага сериозен анализ на съществуващата практика на организацията на кораборемонта, както и прилагането на най-подходящи техника и технологии за осъществяването ѝ.

След сериозен и задълбочен анализ на съществуващата практика, дисертантът достига до извода, че технологиите за подводно рязане, **като неизменна част от ремонта на кораба на вода**, са най-подходящи за поддържане и повишаване на бойната експлоатация на корабите от военния флот. Затова той насочва изследванията си към разработване на достъпни и ефикасни методи и технологии за ремонт на корабния корпус при **нормално газене на корабите, т.е. на вода**. Още във втората глава на дисертацията той установява, че **методът на електро-кислородно рязане с екзотермични методи** е най-подходящ, тъй като се отличава със своята автономност, простотата на осигуряващата апаратура и достъпна приложимост.

За постигане на поставените цели той решава следните задачи:

- Проучване на съществуващата организация на кораборемонта във ВМС;
- Изследване на екзотермични електроди за подводно електро-кислородно рязане и възможността за тяхната приложимост в условията на аварийния ремонт на кораба на вода;
- Разработване на методика и създаване на оборудване за изследване на процеса;
- Разработване на технологични препоръки за подводно електро-

кислородно рязане с екзотермични електроди.

## **2. Познава ли дисертантът състоянието на проблема и оценява ли творчески литературния материал.**

При изясняване състоянието на проблема, дисертантът се позовава на голям брой източници (144), от които 93 на кирилица, 41 на латиница и 6 сайта. Има и доста литературни източници от последните години. Не малък брой описват избрания метод на изследване, а броя на източниците, които описват и анализират от различни аспекти подводното рязане в последно време е значителен. Дисертантът е анализирал сравнително голям обем информация, което е дало възможност да формулира и избере подходящ метод на изследването.

## **3. Избраната методика на изследване може ли да даде отговор на поставената цел и задачи на дисертационния труд.**

За решение на поставената цел в дисертационния труд е избран методът на планирания експеримент и статистическа обработка на резултатите. За целта е конструирана и построена уредба за експериментално изследване и процедура за провеждане на експериментите.

Дисертантът много успешно е усвоил и приложил планиране на експеримента като е избрал комбинация от пълен факторен експеримент и звездни точки, образуващи план „кръст“.

Подходящо са избрани факторите и целевите параметри.

В глава четвърта са анализирани експерименталните данни и са дадени три модела, свързани с определяне на оптимални технологични режими на подводно електро-кислородно рязане с екзотермични електроди.

В последната глава са разработени технологични препоръки за подобряване на подводното рязане.

## **4. Кратка аналитична характеристика на естеството и оценка на достоверността на материала, върху който се градят приносите на дисертационния труд.**

Дисертационният труд е структуриран в пет глави с обем от 195 страници. Подреден е методически добре, като е спазена логическата последователност на отделните етапи – след кратък обзор да се решат основните задачи. След всяка глава са дадени основните заключения и изводи по нея.

Предложената оригинална технологична схема за провеждане на експериментите осигурява достоверност на получените резултати и формулираните научно-приложни и приложни приноси.

## **5. В какво се заключават научните или научно-приложните приноси на дисертационния труд? Каква е, конкретно, значимостта на тези приноси за науката и практиката?**

**Научни приноси:** чисто научни приноси не могат да се посочат.

**Научно-приложни приноси:** те са в обхвата на цялото изследване.

Към групата «Получаване и доказване на нови данни и факти» се отнасят:

- Адаптиран е опита на страни от НАТО по отношение организацията на бойната експлоатация на корабите към условията на ВМС на Р. България;
- Създадена е методика за изследване и за моделиране процеса на подводно рязане с екзотермични електроди;
- Получени са регресионни уравнения за: процес на горене на екзотермичен електрод във водна среда; процес на горене на екзотермичен електрод във въздушна среда и максимална производителност на подводно рязане.

Към групата «Приноси за приложение в инженерната практика» се отнасят:

- Конструирана и изработена специална установка за провеждане на експериментите;
- Формулирани са технологични препоръки за повишаване ефективността на подводното електро-кислородно рязане с екзотермични електроди;
- Разработените електроди са внедрени в дейността на български водолазни фирми.

#### **6. Може ли да се оцени в каква степен дисертационния труд и приносите представляват лично дело на дисертанта?**

Нямам преки впечатления за разработките на докторанта, но наличието на една самостоятелна публикация и две публикации, където докторантът е на първо място ми дават основания да считам, че резултатите и приносите в дисертационния труд са основно лично дело на докторанта.

#### **7. Преценка на публикациите по дисертационния труд: брой, характер на изданията (международни, национални, ведомствени, служебни бюлетини и т.н.), в които са отпечатани. Какво е отражението им в науката – използване и цитиране от други автори, в други лаборатории, страни и пр.?**

По дисертацията има публикувани шест работи, от които една самостоятелна, в две авторът е на първо място, а останалите – в съавторство с научния ръководител. Шестте публикации са публикувани в сборници на научни конференции и конгрес с международно участие.

#### **8. Резултатите от дисертационния труд са станали достояние на научната общност в областта на подводните методи за ремонт на кораб на вода чрез публикуването от докторанта на доклади от научните сесии във ВВМУ по съществените резултати от разработката.**

Отчитам, че публикациите отразяват по-голямата част от резултатите и приносите, получени при разработване на дисертационния труд и че

трудът е получил необходимата публичност. Не са приложени документи за внедряване, въпреки че става известно прилагане на неговите електроди от някои фирми.

**9. Мотивирани препоръки за бъдещо използване на научните и научно-приложните приноси: какво и къде да се внедри?**

Намирам за наложително разработените екзотермични електроди да се внедрят при ремонта на кораби на ВМС, като се разработят нормирани (квалифицирани) процедури за рязане и заваряване във флота.

**10. Авторефератът направен ли е съгласно изискванията, правилно ли отразява основните положения и научните приноси на дисертационния труд?**

Представеният автореферат отговаря на изискванията за придобиване на образователната и научна степен „доктор“. Отрадени са основните моменти на дисертацията, дадени са резултатите от изследването, основните заключения, както и научноприложните и приложни приноси на дисертационния труд.

**11. Други въпроси, по които рецензентът счита, че следва да вземе отношение.**

Намирам, че в работата не е напълно обоснован (или необходим) избора на въглеродния еквивалент на електродите като фактор в приложния математичен модел.

**12. Заключение.**

Разработеният от инж. Христо Валериев Христов дисертационен труд е актуален за науката и е особено полезен за нашата практика. Считаю, че поставената цел е постигната, получените резултати са намерили вече практическо приложение, което ми дава основание да заявя, че дисертационният труд има завършен вид и отговоря на изискванията на Закона за развитие на академичния състав и на правилника за неговото приложение.

Въз основа на горното предлагам на Уважаемите членове на Научното жури на ВВМУ „Н. Й. Вапцаров“ да присъди образователна и научна степен „ДОКТОР“ на инж. Христо Валериев Христов по професионално направление 5.5. „Транспорт, корабоплаване и авиация“.

Дата 22.04.2013 год.

Рецензент:

