

СТАНОВИЩЕ

върху дисертационния труд за даване на научна и образователна степен „ДОКТОР“ Автор на дисертационния труд: инж. Калин Горгиев Люцканов
Тема на дисертационния труд: „Изследване влиянието на факторите на абразивното износване при наваряване на детайлите от драгажния флот“
От к-н I ранг доц. д-р инж. Юлиан Василев Москов - ВВМУ „Н. Й. Вапцаров

След задълбочен преглед на дисертационният труд обърнах внимание на следните акценти:

1. Актуалност на разгледания в дисертационния труд проблем в научно и научно-приложно направление.

Поддържането на съществуващите пристанищни акватории и осигуряването на достъпа до пристанищата на плавателните съдове е от съществено значение за корабоплаването на Република България.

За целите на това поддържане най-широко използваните кораби, съставляващи част от Строително-техническия флот (СТФ), са хидравличните драги.

Като основен фактор за дълготрайността и надеждността на драгиращите елементи е тяхната износоустойчивост. В тази връзка е необходимо да се използват специални методи на обработка, водещи до повишаване експлоатационните свойства (износоустойчивост, топлоустойчивост, корозионна устойчивост и други) на работната повърхност на детайлите.

При тези условия един от приоритетите за осигуряване на работоспособността на изделията и детайлите за драгажния флот е тяхното възстановяване и уякчаване.

Научният проблем за прилагането на технологии за ремонт и възстановяване на техническото състояние на бързоизносващи се детайли от драгажния флот е особено актуален на този етап. Тези технологии спестяват време и средства. Инвестициите в технологии от този характер определено имат добра възвръщаемост и в условията на глобална финансова криза са отличен етап от всеки цикъл на ремонт, модернизация и възстановяване. Актуалността на направената разработка се изразява и в острата необходимост от методи за подобряване експлоатационните свойства на работните органи на драгиращите елементи. Решението на този проблем прави практически приложими получените резултати.

Конкретно усилията на автора са съсредоточени върху предложението от него метод на газотермично наваряване. В съществуващите литературни източници липсват достатъчно данни и сведения за проведени изследвания на износването на наварени слоеве във водна среда, характеризиращо се с промяна на работните

условия. Това противоречие обосновава поставената в дисертационния труд цел, както и произтичащите от нея задачи за решаване. Набелязаната цел след проучване на съвремените разработки е формулирана точно и ясно. Синтезирани са конкретни препоръки за ремонтно-възстановителни работи на износените драгиращи елементи. Ето защо смятам, че темата на дисертационния труд е актуална.

2. Познава ли дисертанта състоянието на проблема и оценява ли творчески литературния материал?

Кариерното развитие на инж. Калин Люцканов му позволява да придобие достатъчно практически опит свързан с проблематиката на дисертационния труд. Заеманите от него командни и преподавателски длъжности кореспондират тясно с кораборемонта и обхванатата научна проблематика. Придобитите допълнителни квалификации му помагат да задълбочи и ивото си на експертност в разработката. Практическата база знания и умения дисертанта е допълнил с литературен материал и интернет източници. Разгледани са и отбелязани 137 литературни източници, 20 на латиница и 113 на кирилица (в т.ч. 11 стандарта) и 4 интернет сайта. Тази библиография е достатъчно пълна и е осигурила на инж. К. Люцканов аналитичен обзор на изследванията изложени в дисертацията. Синтезирал е несъвършенствата и недостатъци в прилаганите до сега методики, а направените от него критични изводи му помагат за формулиране на целта на дисертацията и произтичащите от нея задачи. Разработеният автореферат в обем от 36 страници отразява конспективно и в пълнота дисертационният труд. Следвайки структурно дисертацията умело в него са представени резултатите от изследователския процес - методиката на експеримента и научно-приложните и приложни приноси.

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

Подборът на методика на разработване на математичен модел с групиране на факторите на основа на предварителен експеримент е добро решение в интерес на разработката. Пълният факторен експеримент дава комплексна оценка за влиянието на изследваните фактори. Получените три адекватни математични модела на процеса на износване са точни, като чрез тях са определени оптималните технологични режими за намаляване на „износването“ (повишаване на износоустойчивостта) и при трите вида материал за наваряване.

4. В какво се заключават научните или научно-приложните приноси на дисертационния труд?

Приносите в разработката са научно-приложни и приложни. Разгледани са и разработени нови положения в този научен проблем. Резултата е фактологичен и са налице:

- Разработена е методика за изпитване на износоустойчивостта на детайлите от драгажния флот;
- Разработен е математичен модел за определяне влиянието на факторите върху абразивното износване на наварени слоеве. За обработване на експерименталните резултати и проверка качествата на модела е проведен факторен анализ;
- Конструирани са и е изработен стенд (приспособление) за експерименталното изследване износването на наварени слоеве;
- Разработена е процедура за провеждане на експериментите. С помощта на стенда, съгласно създадената методика, се определя износването на наварени слоеве чрез газотермично наваряване.
- Определени са оптималните технологични режими за намаляване на „износването“ (повишаване на износоустойчивостта) и при трите вида материал за наваряване.
- От изследваните три типа прахове, използвани за наваряване, най-добри качества по отношение на износването показва Eutalloy 10999, където е достигната минимална стойност 0,031%, следван от Eutalloy 10092 с 0,159% и Eutalloy 10611 с 0,27%.
- Предложените технологични решения за възстановяване са обект на разглеждане от различни фирми, като някои от тях са: „Хидроремонт ИГ“-гр.Варна, КРЗ ТЕРЕМ -, „Флотски арсенал“ – гр.Варна.

5. Резултатите от дисертационния труд използвани ли са вече в научната и социалната практика?

Дисертанта разполага с пет публикации отразяващи научно-приложните и приложните приноси в дисертационния труд. Налице са и положителни отзиви в писмен вид за проверка и използване на получените резултати. Резултати от разработката са представени във фирма „Хидроремонт ИГ“-гр.Варна, КРЗ ТЕРЕМ -, „Флотски арсенал“ – гр.Варна.

6. Мотивирани препоръки за бъдещо използване на научните и научно приложимите приноси.

Разработените приноси в научната област са приложими в технологичните процедури при ремонта и възстановяването на бързоизносващи се детайли от драгажния флот. Дисертационният труд е постигнал поставената цел. Необходимо е да се формулират насоки за бъдещи разработки по посочената тема.

Докторантът има 5 научни публикации пряко свързани с научният проблем-една от тях е самостоятелна, а останалите 4 са в съавторство с неговия научен ръководител и други колеги. Публикациите са реализирани в периода 2016 - 2017 г.

Смятам, че изследванията и приносите от разработката на инж. К. Люцканов са добре огласени и представени в рамките на българската научна

общественост.

7. Други въпроси, забележки и препоръки.

Дисертацията има висока стойност, практическа значимост и насоченост не само за нуждите на корабостроенето и кораборемонта, а и за всички области на пътното строителство, изкопни работи и други.

8. Заключение.

Докторантът ас.инж. Калин Георгиев Люцканов е дисциплиниран научен работник и преподавател притежаващ изследователска компетентност. Разработеният от него дисертационен труд е актуален, а научно-приложните и приложни приноси са в съответствие с изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България и Правилника за прилагането му. Докторантът има общо 5 научни публикации пряко свързани с изследванията.

В съответствие с всички мои оценки и препоръки отразени в настоящото становище предлагам на членовете на Уважаемото научно жури да даде образователната и научната степен „ДОКТОР” по научната специалност „Технология и организация на корабостроенето и кораборемонта” на ас.инж. Калин Георгиев Люцканов.

02.06.2017г.

Гр. Варна

Съставил: 

(к-н I ранг доц, д-р Юлиан Василев Москов)