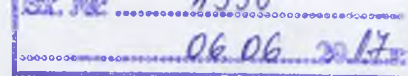


# СТАНОВИЩЕ

върху дисертационен труд за даване на научна степен  
ОНС „доктор“



Автор на дисертационния труд: инж. Калин Георгиев Люцканов

Тема на дисертационния труд: „ **ИЗСЛЕДВАНЕ ВЛИЯНИЕТО НА ФАКТОРИТЕ НА АБРАЗИВНОТО ИЗНОСВАНЕ ПРИ НАВАРЯВАНЕ НА ДЕТАЙЛИ ОТ ДРАГАЖНИЯ ФЛОТ**“

Изготвил становището: доц.д-р. инж.Ярослав Борисов Аргиров-ТУ Варна

## 1. Актуалност на разработения проблем.

Представената ми за изготвяне на становище дисертация на кандидата, по своята същност е едно теоретико-експериментално изследване за възстановяване на драгиращи глави, използвани в строителния флот за прокопаване пътищата на корабите, в теснини канали и зони с натрупани наносни материали. Условието при които работи разглеждания инструмент са особено тежки. Драгажната глава е подложена на активна корозия и силно абразивно износване от морската вода. Това определя и свойствата на които трябва да отговаря материала от които са изработени отделните детайли на работния инструмент. Особено силно е натоварена на абразивно износване работната част на драгажната глава която влиза в директен контакт с наносния грунд, който е необходимо да се отстрани от затрупаната зона.

От проведеното проучване е установено че смяната на една драгажна глава значително оскъпява процеса на драгиране в сравнение с провеждане на ремонтно възстановителен процес на износения инструмент. Разгледани са основните методи на наваряване, като технологична възможност за възстановяване на геометричната форма на износения детайл така и подобряване експлоатационните свойства на повърхностния работен слой. От извършения сравнителен анализ на отделните методи са изведени техните предимства и недостатъци, свързани с конкретната задача, възстановяване на драгажната глава. Предложения метод на наваряване е газотермично прахово наваряване, като се обосновава със следните предимства.

-неговата ниска себестойност за газотермичното прахово наваряването като метод пред плазменото наваряване не изисква специална скъпа апаратура и изключителна подготовка на изпълнителите

-технологични предимства (минимални изменения на геометричните параметри и деформации, висока твърдост и износоустойчивост на повърхностния слой)

Липсват литературни сведения за оптимизация на технологичните параметри при наваряване с изграждащите износения при експлоатация слой прахове тип Eutaiou (10999,10611и 10092) и *хидроабразивната износоустойчивост* на повърхностната зона.

Поставените задачи не са леки, защото са свързана с решаването на многофакторни експерименти. Постигането на целите на дисертацията позволяват да се определят и практическите възможности за прогнозиране на свойствата на изделията на базата на заложените конкретни технологични параметри при газопламъчното наваряване. Основно внимание е обърнато изследването на абразивната износоустойчивост в течна среда. *От тук и произлиза основната задача проектиране и изработване на стенд за изследване на абразивната износоустойчивост в течна среда на газопламъчно наварени проби при зададени технологични режими с разглежданите прахове.*

Във връзка с казаното до тук, мога да заключа, че дисертационният труд е актуален, задачите, решавани в него - полезни, необходими и иновативни, особено в рамките на нашата страната, където методът газопламъчно наваряване може да получи практическа реализация и в други производствени съоръжения и конкретни технологии, особено след уточняване технологичните параметри на наваряване и механичните свойства на повърхностния слой.

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

Формулирането на разгледания проблем се базира на извършения от докторанта литературен обзор и на натрупания опит на нейните научни ръководители. Литературното проучване обхваща 137 литературни източника които са анализирани и направени съответните изводи които се опорни пунктове при поставяне на основната цел и произлизащите от нея основни задачи.

Авторефератът е от 36 страници. Отговаря на съдържанието на дисертацията. Започва с анализ на актуалността на проблема, като ясно се формулират основната цел и осем основни задачи на научното изследване, които се разработват в дисертацията.

Получените резултати от направените изследвания в дисертационната работа са включени в 5 публикации. От направените публикации по дисертацията, докторанта е самостоятелен автор на една и първи автор в две от тях.

Горните данни ми дават основание да считам, че докторанта познава добре последните постижения на другите автори, свързани с разработвания от него проблем.

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

От поставената основна цел на дисертационния труд, а именно изследване факторите влияещи върху хидроабразивното износване на наврените проби се определят и основните методики на изследването. За целта е проектиран и изработен стенд, с който се постигат определените цели на абразивно износване в течна среда. Считаю че избраната методика на провеждания експеримент се доближава максимално до работа в реални условията на драгажната глава. Правилно са подбрани и методиките на изследване, които дават пълна картина на свойствата и структурата на получения наварен слой. С помощта на получените резултати е възможна оптимизация на технологичните параметри при наваряване на използваните прахове.



#### **4. В какво се заключават научните и научно-приложните приноси на дисертационния труд?**

Научно-приложните и приложни приноси на дисертацията са главно в следните насоки:

-Разработена е методика за изследване на износоустойчивостта на детайлите от драгажния флот.

-Разработен е математичен модел за определяне влиянието на факторите върху абразивното износване на наварени слоеве.

-Направено е математическо описание на процеса газо-термично наваряване с параметър на оптимизация - степен на износване.

-Предложени са технологични решения за възстановяване на зъби от драгираща глава.

#### **5. Резултатите от дисертационния труд използвани ли са вече в научната и социална практика?**

Нямам предоставени документи по този въпрос.

#### **6. Мотивирани препоръки за бъдещо използване на научните и научно приложните приноси.**

От получените резултати и обосноваването от тях научно приложни приноси ми дават основание да считам че на базата на предложените технологични решения за възстановяване на зъби от драгираща глава, със същия успех технологията може да се използва при ремонтно възстановителна дейност на едрогобаритни и скъпо струващи машинни детайли подложени на износване (сондажни глави, съоръжения за миннодобив и обработка на руди, скали и др.).

#### **7. Други въпроси.**

Считам че е необходимо да се обърне внимание на вътрешните напрежения които се формират в изградения слой. Също така да се проведе по прецизна металография (по големи увеличения) по граничната зона на основния метал с наварения метал. Целта е да се установи дебелината на разтопената зона от основния метал и връзката и с наварения метал. Посочените от мен забележки носят основно пожелателен характер.

#### **8. Заключение.**

Имайки предвид изложеното по-горе, коректното формулираните приноси и цитираните публикации по темата на дисертацията убедено препоръчвам откриване на процедура по защита на дисертационния труд на инж. Калин Георгиев Люцканов, като препоръчвам на докторанта да бъде присъдена образователната и научна степен „доктор“ по научната специалност 02.03.04 „Технология и организация на корабостроенето и кораборемонта“.

Дата: 05.06.17

Съставил:

доц.д-р. инж. Ярослав Борисов Аргиров