

Становище

**върху дисертационен труд за получаване на научна степен „Доктор”
на Момчил Галинов Манов**

**Тема на дисертационния труд: Изследване на процеса на плазмено
азотиране на титанови сплави с индиректен плазмотрон**

Основната цел на настоящото изследване е определяне на възможностите за прилагане на метода плазмено газово индиректно азотиране на детайли от титанови сплави от конструкциите на корабните машини и механизми.

1. Актуалност на разработения в дисертацията проблем

Избраният за изследване проблем е актуален при прилагането му в кораборемонта, при решаването на значително ограничени случаи, но с важно значение. Особено в случаите, когато други методи за ремонт са неприложими. Например при възстановяване на повърхности на детайли изискващи висока степен на корозионна устойчивост и устойчивост на износване вследствие на триене без наличието на термични деформации и др. (Като пример – възстановяване на отделните части на перископите на подводните лодки, детайли от двигателите на военни самолети, работни части на помпи от КММ и др.).

2. Посочване и преценка на най-съществените приноси в дисертацията

2.1. Новост в науката

Приносите в дисертационната работа основно са научно-приложни.

Новост за науката представляват изследванията свързани с определяне на зависимостите между режимите на плазмено азотиране с индиректен плазмотрон и твърдостите, структурните изменения, корозионната устойчивост и дълбочината на азотиране за титановите сплави Ti – 8Al – 1Mo – 1V; Ti – 6Al – 2Sn – 4Zr – 2Mo; Ti – 10V – 2Fe – 3Al и Ti – 6Al – 4V.

Определяно е и влиянието на режимите на плазмено азотиране върху механичните характеристики на титанова сплав Ti – 6Al – 4V.

Получените резултати обогатяват съществуващите знания за влиянието на плазменото индиректно азотиране за посочените титанови сплави и

могат да бъдат включени в учебния процес, свързан с дисциплините „Материалознание” и ремонт на КММ.

Във връзка с въпросите свързани с възможностите за внедряване в практиката, в работата е цитирано успешно възстановяване на вал на водна помпа Grundfos CRT, изработена от титанова сплав Ti – 6Al – 4V, (плазмотрон марка PN 50).

По отношение на икономическата ефективност при прилагане на разглеждания метод данни в работата липсват, но фактът, че е решен производствен проблем показва, че тя съществува. Обикновено стойността на ремонтния детайл е 50% от стойността на новия. Освен това в редица случаи времето за доставка на нови детайли е многократно по-голямо от времето за ремонт.

Към дисертационния труд имам само една препоръка. Работата би била още по-пълна, ако по време на извършване на експериментите се отчиташе изменението и влиянието на кислородния еквивалент върху свойствата на азотираните титанови слоеве, което щеше да повиши броя на научните приноси.

В заключение считам, че по своя обем, качество и достигнати научно-приложни и приложни резултати дисертационният труд на инж. Момчил Галинов Манов отговаря на изискванията за придобиване на образователната и научна степен „Доктор”.

Съставил :



Доц.д-р инж. Пл. Дичев:

30.07.2013

гр. Варна