

## **СТАНОВИЩЕ**

от доц. д-р инж. **Николай Илиев Ангелов,**

ВВМУ „Н.Й.Вапцаров“ гр.Варна,

на дисертационния труд на тема „ **Изследване и контрол на техническото състояние на корабни валопроводи** “

по научна специалност „**Корабни силови уредби, машини и механизми**“

към професионално направление 5.5 „**Транспорт, корабоплаване и авиация**“

за получаване на образователна и научна степен „**доктор**“

на инж. **Севдалин Здравков Вълчев,**

докторант към катедра „**Корабостроене, корабни машини и механизми**“,

на Технически университет – Варна

Настоящото становище е написано в съответствие със заповед № 497/28.07.2021 г. на Ректора на Технически университет – Варна.

### **1. Актуалност на разработвания в дисертацията проблем**

В работата са изследвани няколко проблема, които са еднакво важни за проектирането, ремонта и експлоатацията на корабните силови уредби:

- Изследвана е неопределеността на изчислителната процедура и измерванията на извършваните анализи на корабните валопроводи;
- Изследвани са влиянието на експлоатационни фактори като износването на дейдвудните лагери, деформацията на корабния корпус и топлинната деформация на корпуса;

Такива изследвания, даващи практически насоки за това как да се усъвършенстват съществуващите методи за центроване на валопровода, са винаги актуални поради важността му за поддържане на мореходните качества на кораба.

### **2. Приноси на дисертационния труд**

Приносите на дисертационния труд, така както са оформени от автора отразяват правилно постигнатите резултати. Позволил съм си да окрупня някои от тях:

#### **Научно-приложни приноси**

1. Разработени са методики за оценка на неопределеността на изчислителната процедура за определяне на напрегнатото и деформирано състояние на корабните валопроводи и лагерни реакции както и за експерименталното измерване на лагерните реакции на корабни валопроводи по метода „крик тест“.

2. Предложен е изчислителен подход за оценка на деформациите на корабния корпус, дължащи се на различно газене и температурни изменения на главна палуба и главен двигател и за оценка на натоварването на полимерните лагери с отчитане влиянието на центровка и външни хидродинамични сили.

3. Предложена е методика за определяне параметрите на рационален монтаж на корабни валопроводи за постигане на положителни лагерни реакции.

### **Приложни приноси**

1. С предложената методика за оценка на неопределеността на изчислителната процедура е определено, че най-съществено влияние при пресмятане на лагерните реакции и коефициентите на влияние оказва позицията на контактната точка на коридорния лагер и модула на еластичност на материала.

2. Предложената методика за оценка на неопределеността при измерване на лагерните реакции по метода „крик тест“ е използвана за оценка на разширената неопределеност на коридорен лагер на междинен вал.

3. Установено е, че водещ критерии за подмяна при износване на дейдвудната лагерна втулка трябва да бъде неизпълнението на условието за положително и допустимо натоварване на всички лагери на валопровода, което се нарушава на поранен етап, преди износването на лагерната втулка да достигне допустимото, предписано от производителя.

4. Изследвани са и установени причините за скъсване на пас болтовете на фланцево съединение на м/к „Hagen“.

5. Установено е, че условията за поддържане на хидродинамично водно мазане при относително дълги полимерни лагери ( $L/D > 2$ ) силно се влияе от същото разположение на лагерите на валолинията и деформираното ѝ работно състояние.

6. Предложената методика за определяна на параметрите на рационален монтаж е апробирана при ремонтните операции на м/ф „Варна“.

### **3. Критични бележки по дисертацията**

Нямам съществени критични бележки към работата. Това, което бих препоръчал на докторанта е в бъдещите си изследвания да включи един по-точен крайно - елементарен модел на двигателя, отчитащ сложната геометрия на колянвия вал. Това би дало и нови диагностични възможности на модела.

### **4. Заключение**

Като имам предвид значимостта на проблематиката и практическата стойност на получените резултати, считам, че дисертационният труд отговаря на изискванията по форма и съдържание и на инж. Севдалин Здравков Вълчев може да се даде образователна и научна степен „доктор“ по научна специалност „Корабни силови уредби, машини и механизми“ към професионално направление 5.5 „Транспорт, корабоплаване и авиация“.

11.10.2021 г.

доц. д-р .....(Ангелов)

гр. Варна