

СТАНОВИЩЕ

на доц.д-р.инж. Христо Атанасов Пировски
от Технически университет – Варна
върху дисертационния труд на тема

„Изследване и контрол на техническото състояние на корабни валопроводи ”

за получаване на образователната и научната степен „ДОКТОР” по по научна специалност „Корабни силови уредби, машини и механизми“ към професионално направление 5.5 „Транспорт, корабоплаване и авиация“ ” на инж. Севдалин Здравков Вълчев, задочен докторант към катедра „Корабни машини и механизми” при Корабостроителен факултет на Технически университет – Варна

1.Актуалност на разработения в дисертацията проблем.

Корабната валова линия е един от най-отговорните конструктивни елементи на пропульсивната уредба. Аварииите на корабни валпроводи не са рядкост, а възникването им е съпроводено с пряка заплаха за живота и здравето на екипажа, както и целостта на кораба и превозвания товар. Дисертационният труд на инж. Севдалин Вълчев е свързан с актуални за инженеранта практика проблеми на изследването и контрола на техническото състояние на корабните валолинии.

В дисертационния труд е поставена цел, търсеща нов подход към изследване и контрол на техническото състояние на корабните валопроводи. За изпълнението ѝ са формулирани задачи свързани с изследване на неопределеността на изчислителната процедура за определяне на напрегнатото и деформирано състояние на корабните валопроводи, както и неопределеността при експерименталното измерване на натоварването на лагерите на корабни валопроводи по метода „крик-тест“. Извършено е изследване на влиянието на износването на дейдвудните лагери върху центровката по време на експлоатацията на кораба.

За повишаване на надеждността на експлоатация на корабните валопроводи на фазата на проектиране на кораба, в дисертационния труд е проведено изследване на влиянието на деформацията на корабния корпус и на топлинната деформация на корпуса на главния двигател върху центровката на валопровода.

Поставената цел в дисертационния труд и формулираните изследователски задачи определят актуалността на разработения в дисертацията проблем.

2. Приноси на дисертационния труд.

Дисертационният труд има научно-приложен характер, което се определя от поставената цел и решените задачи. Приемам декларираните приноси. Особено искам да отлича следните:

1. Разработена е методика за оценка на неопределеността на изчислителната процедура за определяне на напрегнатото и деформирано състояние на корабните валопроводи и лагерни реакции.
2. Разработена е методика за оценка на неопределеността на експерименталното измерване на лагерните реакции на корабни валопроводи по метода „крик тест“.
3. Предложена е методика за определяне параметрите на рационален монтаж на корабни валопроводи с цел постигане на положителни лагерни реакции и удовлетворяване изискванията на производителя на главния двигател и класификационната организация.

Приноси с приложен характер в дисертационния труд са:

1. В съответствие с приложената методика за оценка на неопределеността на изчислителната процедура за определяне на напрегнатото и деформирано състояние на корабния валопровод, авторът определя, че най-съществено влияние при пресмятане на лагерните реакции и коефициентите на влияние оказва позицията на контактната точка на коридорния лагер и приетият модул на еластичност на материала.
2. Предложената методика за оценка на неопределеността при измерване на лагерните реакции по метода „крик-тест“ е приложена за оценка на разширената неопределеност на коридорен лагер на междинен вал и е оценена в границите $\pm 20\%$.
3. Изследвано е влиянието на износването на дейдвудни полимерни лагери с водно мазане върху преразпределението на лагерните реакции. Установено е, че водещ критерий за подмяна при износване на дейдвудната лагерна втулка трябва да бъде неизпълнението на условието за положително и допустимо натоварване на всички лагери на валопровода. Направеното изследване от автора е доказало, че това условие се нарушава на по-ранен етап, преди износването на лагерната втулка да достигне допустимото, предписано от производителя.
4. Установени са причините за скъсване на пас болтовете на фланцово съединение на голямотонажен кораб. На основата на измервания на фактическото пространствено разположение на фланци и лагери на валолинията установена реалната позиция на редуктора, несъответстваща на

проектните изчисления и технологични препоръки за изпълнение на центровката. Проведените изчисления от автора, са доказали необходимостта от прецентроване на редуктора, което е отправено като препоръка към корабособственика.

6. Предложената методика от автора за определяна на параметрите на рационален монтаж е апробирана при ремонтните операции на м/ф „Варна“. След изпълнение на предложената центровка и извършена проверка на реакциите на лагерите чрез метода „крик-тест“, е установена работоспособността на методиката. Резултатите са се потвърдили и след продължителен пет годишен период на експлоатация на валолиниите.

Предявените приноси са резултат от проведени от автора и екип множество аналитични и експериментални изследвания на валопроводи на кораби от различни серии през последните 10 години.

3. Мнения, препоръки и бележки по представения труд.

Като научен ръководител на докторанта нямам критични бележки. Препоръчвам на докторанта да продължи да се занимава с проблемите свързани с диагностиката и оценката на техническото състояние на корабните валопроводи.

4. Заключение.

Дисертационният труд съответства на изискванията за получаване на образователна и научна степен „Доктор“. Приложените приноси са довели до решаването на конкретни инженерни задачи свързани с диагностиката на корабни валопроводи.

Отчитайки образователните, изследователски и приложни резултати на докторанта маг. инж. Севдалин Здравков Вълчев, предлагам да му бъде присъдена образователната и научна степен „доктор“. Считам, че с разработването на дисертационния труд инж. Вълчев се е доказал като квалифициран изследовател и експерт по диагностика на техническото състояние на корабни валопроводи.

Предлагам на Уважаемото научно жури да присъди на инж. Севдалин Здравков Вълчев образователната и научна степен „ДОКТОР“ по научна специалност „Корабни силови уредби, машини и механизми“ към професионално направление 5.5 „Транспорт, корабоплаване и авиация“

Дата: 30.09.2021 г.

ЧЛЕН НА ЖУРИТО:
(доц. д-р инж. Христо Пировски)