

СТАНОВИЩЕ

върху дисертационен труд за придобиване на ОНС „Доктор“

Автор на дисертационния труд: *маг. инж. Александрина Захариева Василева*

Тема на дисертационния труд: **ИЗСЛЕДВАНЕ НА ВЛИЯНИЕТО НА ДИФЕРЕНТА НА КОРАБА ВЪРХУ ХОДОВИТЕ МУ КАЧЕСТВА**

Член на научното жури: *доц. д-р инж. Стефан Николов Кюлевчелиев*

1. Актуалност на разработения в дисертацията проблем

Дисертационният труд е посветен на изследване на диферента върху хидродинамичните качества на кораба с акцент върху ходовите му характеристики.

Мотивация за изследването са много актуалните понастоящем нараснали изисквания за повишаване на енергийната ефективност на корабите не само от икономическа гледна точка, но и с оглед на емисиите на парникови газове от корабоплаването. Международната морска организация (ИМО) въведе количествени оценки за енергийната ефективност на корабите и мерки за повишаването ѝ - както проектни, така и експлоатационни.

Една експлоатационна мярка за повишаване на енергийната ефективност е оптимизирането на диферента на кораба.

Възможността за намиране на благоприятен от гледна точка на разхода на енергия диферент е известна на корабоводителите, но обикновено това се установява с натрупване на практически опит с конкретен кораб. Полезно и практично би било предварително да се изготвят конкретни предписания за всеки кораб, които да бъдат налични на борда и да подпомагат всеки капитан на съответния кораб.

Такава е целта на представения дисертационен труд: изследване на хидродинамичните ефекти при плаване на кораб с диферент върху ходовите му характеристики, анализ на методите за оценка на влиянието на диферента и оптимизирането му, и разработване на практически процедури за приложение на методите.

Въз основа на така формулираната цел са поставени конкретни задачи:

- Сбор и анализ на данни от експериментални изследвания на кораби с вариране на диферента.
- Изследване на физиката на явленията свързани с изменението на диферента.
- Анализ на глобалните ограничения върху оптимизацията на диферента.
- Изследване на различни експериментални методи за определяне на оптималния диферент на кораба.
- Числени изследвания за определяне на оптималния диферент на кораба.
- Разработване на практически метод за изготвяне на информация за капитана за оптимален експлоатационен диферент

2. Преценка на най-съществените приноси в дисертацията

Като най-съществени от заявените в дисертацията приноси приемам:

- *Научни приноси*
 - Изследване на физиката на явленията свързани с изменението на диферента на кораба и извличане на зависимости от геометрични параметри на корпуса. Характер на научна новост има хипотезата за геометричните параметри, влияещи на съпротивлението на предизвикано от носови булб в близост до свободната повърхност.

- *Научно-приложни приноси*
 - Систематизиране и обобщаване на общопроектните ограничения върху оптимизация на диферента.
 - Систематизиране и оценка на експерименталните методи за определяне на ефекта на диферента върху ходкостта.
 - Изследване на влиянието на числената мрежа, турбулентните модели и други настройки на CFD алгоритъма при численото определяне на съпротивлението при променлив диферент.

Тези приноси имат характер на обогатяване на съществуващите знания.

- *Приложни приноси*
 - Предлагане и разработване на методи за практическо ползване на данни от систематични изчисления или моделни изпитания в експлоатацията на кораба.
 - Сбор и обобщаване на експериментални данни от изпитания с вариране на газенето и диферента.

Тези приноси имат характер на приложение на научни постижения в практиката.

Приведени са седем публикации, свързани с разработката на дисертационния труд. Три от тях са самостоятелни. Шест от публикациите са на английски, а една на български език. Три от разработките са представени на международни научни форуми.

Броят и качеството на представените публикации по тематиката на дисертацията надхвърлят минималните изисквания за присъждане на ОНС „Доктор“, съгласно ЗРАСРБ.

Авторефератът надлежно отразява целите, задачите и основните резултати в дисертационния труд. Обемът и качеството на автореферата съответстват на изискванията на Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени в Технически университет – Варна.

3. Критични бележки по представения труд.

Нямам забележки по същество към научния труд. Считаю, че представеният научен труд е пълноценна дисертация с ясно формулирани цели и задачи и добросъвестно представени научни резултати.

4. Мотиви и заключение.

Считаю, че в дисертационния труд са поставени **значими изследователски цели и те са постигнати с високо качество**. Дисертационният труд **напълно съответства на изискванията на Закона за развитие на академичния състав Република България, Правилника към него и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени в Технически университет – Варна**.

Това ми дава основание да изразя мотивираното си становище, че на инж. Александрина Василева следва да се присъди ОНС „Доктор“.

Дата: 14.09.2020 г.

ЧЛЕН НА НАУЧНОТО ЖУРИ:

(Доц. д-р инж. Стефан Кюлевчелиев)