

СТ А Н О В И Щ Е

за дисертационен труд за придобиване на образователната и научна степен „доктор” по научна специалност 02.14.12 ”Управление на кораби и корабоводене”

Автор на дисертационния труд: инж. Николай Маринов Беджев, редовен докторант към катедра „ Корабоводене, управление на транспорта и опазване чистотата на водните пътища” при Корабостроителния Факултет на Технически Университет - Варна

Тема на дисертационния труд: „Оценка на ефективността на условията за безопасно заставане или снемане на плавателни съдове в пристанище Варна”

Рецензент: проф. д-р инж. Евгени Методиев Миланов, член на Научно жури, утвърдено със заповед № 174 от 28.03.2016г. на Ректора на ТУ-Варна.

1. Актуалност на разработения в дисертацията проблем

За отделните категории транспорт и в частност за морските превози от първостепенно значение има изискването за безопасна експлоатация. Това условие придобива особена важност при самостоятелно или с буксири маневриране на плавателния съд в пристанищни акватории, където към хидрометеорологичните условия следва да се добавят ограниченията на фарватера по ширина и дълбочина, необходимостта от избор на брой буксири и схемата на използването им, геометрията на акваторията и обектите и пр.

Предмет на дисертационния труд е създаването на симулационен модел на маневриращ в Пристанище Варна кораб с или без буксири като основната цел на разработката е създаването на софтуерен инструмент за симулационно изследване на варианти за безопасно маневриране. За постигането на тази цел е приложен подход, състоящ се в анализ на компонентите на математическото описание на маневрите на кораба като е синтезиран подходящ за целта симулационен модел. След описанието на характеристиките на Пристанище Варна се поставят и решават подзадачи, главно свързани с използването на: методи за изчисляване на присъединените маси и инерции вода; на линейните и нелинейни компоненти на демпфирането на корпусе; на силите и моменти върху винто-рулевия комплекс. От кръга на външните въздействия се разглеждат влиянието на диферента; дълбочината на акваторията; ветровото въздействие и на силите в буксирните въжета.

Поставената в дисертацията цел е формулирана добре и достатъчно конкретно, с обоснована актуалност която по мое мнение не подлежи на съмнение.

2. Приноси в дисертационния труд

Въз основа на автореферата към дисертационния труд и цитираните публикации може да се направи извод, че са постигнати положителни резултати с необходимия приносен характер. По мое мнение най-съществените от тях се отнасят до:

Научно приложни приноси

- В подходящ обем е извършен анализ на специфичните за пристанищните акватории маневри на кораба и са дефинирани условията на външната среда
- Изследвана е приложимостта на теоретико-експериментални методи за идентификация на компонентите в модела на маневреното движение на кораба в горните условия
- Разработено е математическо описание на самостоятелните или в режим на буксировка маневри на плавателен съд

Приложни приноси

- С използване на съвременния програмен пакет за структурно програмиране Simulink е реализиран построен и валидиран алгоритъм на симулационния модел;
- Осъществена е оценка на точността на моделиране на изследваните режими на манериране
- Изследвани са варианти за подхождане към кей на тестов кораб, както и за буксировка на същия в конкретни условия на Пристанище Варна;

3. Мнение и критични бележки по представения труд

Към дисертационния труд имам следните критични бележки:

- Не са посочени ограниченията на използваните регресионни формули, в частност при определяне на коефициентите на попътния поток и засмукването за елементите от системата „корпус-гребен винт-рул“
- Използваните емпирични зависимости не са реферирани по източник в основния текст и в приложенията
- Вместо „верификация на симулацията“, което означава проверка на уравненията, би следвало да се употребява „валидация на симулацията“ което е свързано със сравнение с получени по друг метод резултати
- Терминологично неправилно се използват понятия като например „цикулационно-отривно обтичане“ , „продълговато обтекаемо тяло“, „латерална сила“ вместо „цикулационно обтичане с откъсване“, „удължено обтекаемо тяло“, „странична сила“ и пр.

Посочените критични бележки не омаловажават приносите на дисертационния труд.

4. Мотиви и заключение

В представеният дисертационен труд се съдържат нови реализирани идеи, които могат да се използват в практиката на управлението на корабите в Пристанище Варна. Разработката е извършена на професионално ниво с научни и приложни приноси и отговаря на изискванията за получаване на образователната и научна степен доктор на науките.

Имайки предвид гореизложеното давам положителна оценка на дисертационния труд и предлагам научното жури да присъди образователната и научна степен „доктор“ на инж. Николай Маринов Беджев.

11.05.2016
Варна

Член на научното жури:

/проф. д-р инж. Евгени Миланов/