

СТ А Н О В И Щ Е

относно дисертационен труд за придобиване на образователната и научна степен „доктор”

Автор на дисертационния труд: Пламен Йорданов Димитракиев

Тема на дисертационния труд: Система за оптимално стохастично управление на корабоплавателните дейности

Член на научното жури: проф.дтн. Тодор Стоилов – Институт по информационни и комуникационни технологии – БАН

Представената ми дисертация е в обем от 192 страници. Цитирани са 121 литературни източника. Представените собствени публикации по дисертационния труд са 4, които са отбелязани в Автореферата, но не и в дисертационния труд. Темата, която е дефинирана, е в докторска програма „Експлоатация на водния транспорт, морските и речните пристанища“, професионално направление 5.5 “Транспорт, корабоплаване и авиация“. Така дефинирано, заглавието предопределя, че основните изследвания в дисертационния труд ще се отнасят към съставяне на модели и разработване на алгоритми, които реализират оптимално функциониране на режими на работа и експлоатация на кораби.

Обектът на изследване в дисертационната работа е дефиниран като процес на превоз на товари по море. Но конкретизирания обект на управлението са системи, които имат отношение по реализиране на енергийна ефективност при експлоатацията на кораба.

Като следствие от това конкретизиране на обекта на оптимално управление дисертационната работа прави анализи на функционирането на двигателите и механизмите на кораба и на системата „винт-корпус“. В дисертационната работа е показано много добро познаване на енергийните процеси, които имат място при експлоатация на кораба. Като най съществен процес в енергияния баланс е режимът на работа на дизеловия двигател на

кораба. Подробно е анализирано разпределението на енергията от дизеловото гориво чрез диаграма на топлинния баланс. Авторското изследване в дисертационния труд е насочено към определяне на такива параметри и състояния на корабния двигател, при които ще се реализира ефективно енергопотребление. Като резултат от тази идентификация на параметри и състояния, в дисертационната работа се разработват алгоритми за наблюдение и диагностика на тези съществени параметри. За реализирането на различните по вид диагностики на отделни подсистеми, участващи в енергийната система на кораба са избрани и определени технически средства за измерване на тези параметри. Вследствие от измерванията са определяни обобщени характеристики на енергийната система на кораба, като тези характеристики са следени непрекъснато в реално време. В дисертационния труд е направено примерно решение за идентифициране на състояния на енергийната система на кораба, като се използват набор от измервани параметри. Разработеното решение по оценка на авторът на дисертационната работа дава много добра точност на разпознаване на енергийното състояние на кораба.

В първа глава се анализират предпоставките и необходимостта от реализиране на енергийна ефективност на корабите.

Във втора глава са идентифицирани потенциални управляващи въздействия, които влияят за повишаване на енергийната ефективност на корабите.

В трета глава се мотивира като предпоставка за реализиране на енергийната ефективност изпълнението на актуална диагностика на режими и състояния на корабни системи и агрегати.

Глава четвърта представя авторови решения за изпълнение на диагностика и използване на съответни прибори и измервателни системи.

Глава 5 представя илюстрация на потенциален план на управление на енергийна ефективност на кораба.

Авторът на становището счита, че изследването има научно-приложен и приложен принос. Научно-приложният принос се състои в идентифицирането на тези параметри и състояния на корабната енергийна система, които трябва да се следят, диагностицират и при тяхно изменение да се управляват в съответни параметрични граници. Приложният принос се състои в проектирането на диагностични системи за измерване на параметри от работата на енергийни подсистеми на кораба.

Като критична забележка може да се отбележи, че дисертационния труд не развива в пълнота изискването за оптималност при функционирането на енергийните системи на кораба. Изискването за оптималност включва дефинирането на цел, ограничения и определяне на оптимални стойности на управляеми величини, като те се представят в обща оптимизационна задача. Дисертационната работа дефинира целевата функция на оптимизацията като зависимост 1.3, но не представя в последствие формална оптимизационна задача. Така изискването за оптималност остава формално недефинирано и представено.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: Оценявам положително научно-приложните и приложни приноси на дисертационния труд. Считаю, че изискванията на Закона за развитие на академичния състав в България и Правилника за неговото прилагане са изпълнени в представения дисертационен труд. Горезложеното ми дава основание да дам положителна оценка за представения дисертационен труд и да препоръчам на Научното жури да присъди на Пламен Йорданов Димитракиев научната степен „доктор” по Докторска програма „Експлоатация на водния транспорт, морските и речни пристанища“, Професионално направление 5.5 „Транспорт, корабоплаване и авиация“.

21.10.2017


проф. д-р Т. Стоилов