

РЕЦЕНЗИЯ

върху дисертационен труд за присъждане на
образователна и научна степен ДОКТОР по научна специалност
"Автоматизирани системи за обработка на информация и управление"

Автор на дисертационния труд: ас. Емилия Радева Колева

Тема на дисертационния труд: Автоматизирана система за оценка на ус-
тойчивостта на морски транспортни кораби

Рецензент: полк. доц. д-р инж. Юлиан Цонев, Началник на катедра „ИТ“,
ВВМУ "Н. Й. Вапцаров".

1. Актуалност на разработвания в дисертационния труд проблем.

Приложението на информационните технологии в морската сфера и в част-
ност за оценка устойчивостта на кораби са от голямо значение, т.к. имат пряко
отношение към предотвратяване на аварии в морето и свързаните с това важни
въпроси като опазване на човешкия живот и опазване на морските пространства
от замърсяване. За актуалността на темата може да се съди от влезлите в сила от
01.01.2016 г. изисквания на Комитета по опазване на околната среда на Между-
народната морска организация (ИМО) за наличието на програмни инструменти, с
възможности за оценка на устойчивостта на повреден и неповреден кораб. Счи-
там, че предоставената ми за рецензиране работа е актуална, защото разглежда-
ните в работата проблем е в пълен синхрон с нововъведените изисквания относно
оценка устойчивостта на кораб.

Научно-приложната актуалност на настоящата дисертация се заключава и
във факта, че същата не е само теоретичен анализ на съществуващото положение,
но и предлагаща завършена информационна система, позволяваща реална оценка
на устойчивостта на кораб.

2. Познаване на проблема

Докторантката демонстрира отлично познаване на проблема, като в обзора
са анализирани 103 източници. Цитирани са подходящи решения на ИМО, каса-
ещи обекта на дисертационния труд. Направеният литературен обзор е в доста-
тъчен обем и показва доброто познаване на областта на изследване.

Правилно са изведени математическите формули, на чиято база е построен математически модел за оценка устойчивостта на кораб. Последното показва добрата математическа подготовка на докторантката и възможностите ѝ за прилагане на знания за решаване на конкретни практически задачи.

Формулираната основна цел на работата отговаря на тематиката на работата, а изброените основни задачи са адекватни и подходящи за достигането ѝ.

3. Методика на изследване

Използваните методи за изследване в дисертационния труд са математически апарат за интегрално смятане, числени методи, методи за математическо моделиране в средата на MATLAB. Разработеният програмен продукт функционира в средата на програмния продукт MATLAB.

4. Оценка достоверността на материала, върху който се градят приносите на дисертационния труд.

Проверката на точността на изчисленията на предлаганата програмата е извършена на основата на сравнение на характеристиките на плавателност на кораба с данните за тестов кораб. Полученото в работата примерно изчислено обемно водоизместване на кораба се отличава от това на тестовия кораб с 0,1% , което е в границата на допустимата грешка.

5. Приноси

Признавам за научно-приложен принос разработването на методика за оценка устойчивостта на неповреден кораб.

Признавам за принос с приложен характер предложения алгоритъм на информационна система, базиращ се на разработената методика.

Признавам за принос с приложен характер разработената програмна система в средата на MATLAB.

6. Публикации

Основни резултати на дисертацията са публикувани в четири научни труда. От тях, три са в съавторство, а една публикация, докторантката е разработила самостоятелно. Приемам, че е спазено изискването на Правилника на ВВМУ за обучение на докторанти за изискуемия брой самостоятелно разработени публикации.

7. Практически резултати

Като краен завършващ практически резултат на настоящия дисертационен труд считам разработената програмна система в средата на MATLAB. Не ми е предоставена информация, показваща използването на разработката в реални условия. Предлага се използването ѝ в учебния процес в няколко учебни дисциплини.

8. Лично дело на дисертанта

Считам, че представеният дисертационния труд и приносите към него са лично дело на докторантката, под ръководството на научния ръководител и консултирано от научния консултант. Многократно съм бил свидетел на тяхната съвместна работа в района на катедра „Информационни технологии“.

9. Бъдещо приложение на приносите

Бих предложил използването на разработения програмен продукт в практически занятия с курсанти и студенти, както и проучване на възможностите за използването му в специализирания тренажорен комплекс на ВВМУ „Н.Й.Вапцаров“.

10. Автореферат

Представеният автореферат отговаря на необходимите изисквания, съгласно вътрешните правила на ВВМУ и правилно отразява основните положения и научните приноси на дисертационния труд.

11. Други въпроси

11а. Съпътстваща документация

Докторантката е представила всички необходими документи за предварителна защита, съгласно вътрешните правила на ВВМУ. Положени са всички необходими изпити. Индивидуалният план на докторантката е преизпълнен като броят на изискуемите кредити е надхвърлен.

11б. Забележки, препоръки и въпроси.

Голяма част от направените по време на разширения катедрен съвет забележки са отстранени, както и направените препоръки са отчетени.

При оформянето на блок-схемите на представяните алгоритми не са спазени общоприети правила като например логическите блокове да имат един единствен вход (фиг.3.5, стр. 66), а други (например фиг. 3.7, стр.73, 74) са оформени като заемат неоправдано голяма площ от работния лист, а на някои страници броят на редовете с текст е по-малък от общоприетия за стандарт.

11в) Въпроси:

1. В какво се изразява експресността на оценката на устойчивостта на кораб в предложената методика?

2. Може ли разработената информационна система да се използва в реално време и да отчита динамично параметрите влияещи върху устойчивостта на кораб?

12. Заключение

Представеният дисертационен труд отговаря на изискванията на ЗРАСРБ и Правилника за неговото приложение за придобиване на образователната и научната степен „доктор“. В дисертационния труд са постигнати резултати, които ми дават основание да изразя крайната си положителна оценка и предлагам на членовете на уважаемото научно жури да гласуват положително за присъждане на ОНС „доктор“ на ас. Емилия Радева Колева.

28.04.2017

гр. Варна

Рецензент:



/полк. доц. д-р Юлиян Цонев/