

СТАНОВИЩЕ

върху дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен „Доктор” в професионално направление 5.5 „Транспорт, корабоплаване и авиация”, научна специалност 02.07.20 “Комуникационни мрежи и системи”

Автор: инж. Георги Любомиров Димитров, преподавател към катедра „Електроника”, Факултет „Навигационен”, ВВМУ – „Никола Йонков Вапцаров”

Тема: „Разширяване на възможностите на автоматична система за идентификация при осигуряване на навигационна безопасност на море”

Изготвил становището: доц. д-р инж. Николай Тодоров Костов, доцент в катедра „Комуникационна техника и технологии”, Факултет „Електроника”, Технически университет - Варна

Инж. Георги Любомиров Димитров е завършил Технически Университет - Варна през 1989 г. с магистърска степен по специалност „Съобщителна и осигурителна техника и системи”.

Дисертационният му труд е разработен под формата на задочна докторантура по научна специалност 02.07.20 “Комуникационни мрежи и системи” във ВВМУ – ‘Н. Вапцаров’, град Варна в периода 2012 г. - 2014 г..

Инженер Георги Димитров е водил аудиторни и лабораторни упражнения в катедра „Електроника” по дисциплините „Мобилни комуникации, радиорелейни и сателитни системи”, „Корабни радиокомуникационни системи”, „Експлоатация и поддържане на корабно радиоелектронно оборудване” и „Морски свръзки/Организация на свръзките и електронна борба”. Автор е на 7 научни публикации.

Дисертационният труд на инж. Димитров - „Разширяване на възможностите на автоматична система за идентификация при осигуряване на навигационна безопасност на море” - е посветен на изследването на аспекти от важна и актуална задача, а именно – осигуряването на навигационната безопасност на море.

Интензивността на корабния трафик и огромният поток от информация в последните години поставя на изпитание и отправя нови предизвикателства към системите за управление и контрол на корабния трафик. Това от своя страна налага усъвършенстване на съществуващите комуникационно-информационни системи. В тази връзка е формулирана и целта на дисертацията – разработване на модели и приложения за подпомагане на процеса на вземане на решения чрез комбиниране на комуникационни технологии с цел информационно обезпечаване и осигуряване на навигационната безопасност на море. и задачите на дисертационния труд. Решаването на поставените в тази връзка задачи се постига с помощта математическо моделиране при използване на реални данни от автоматичната система за идентификация (AIS).

Значимостта и актуалността на третираната проблематика в дисертационния труд е безспорна. Очакваните резултати по усъвършенстването на използваната комуникационно-информационна структура и съответните софтуерни приложения дават ясен научно-приложен аспект на разработката.

Дисертацията е разработена в пет глави и обем от 154 страници.

В първа глава се разглежда съвременното състояние на проблемите и възможностите на информационни системи за управление на корабния трафик. Извършеният обзор показва задълбочено познаване на състоянието на проблема и съвременните литературни източници от инж. Димитров.

В глава втора са представени теоретични модели на различни маневрени ситуации. В резултат на предварителна класификация е предложен подходящ софтуер за различни ситуации.

В глава трета е представено уеб-базирано приложение за подпомагане на управлението на корабния трафик. Посочени са два примерни варианта за използване на предложените модели при различни маневрени ситуации.

В четвърта глава е представен начин за кодиране на примерни бинарни съобщения със специфично приложение, който разширява възможностите на автоматичната система за идентификация.

В пета глава се дава вариант за внедряване на предложените кодирани последователности в интегрираната мрежа, към която са включени бордови прибори на кораба.

Основните задачи в дисертацията са решени с помощта на математическо моделиране. При използване на теорията на размитите множества са разработени модели на провеждане на корабни маневри в среда на Matlab. Изходните данни на разглежданата автоматична система са излъчван предопредителен аудио сигнал за наличие на риск от сблъскване и генерирана на кодирана последователност посредством системата за автоматична идентификация. Резултатът въздейства пряко върху управлението на машината или индицират препоръчителна скорост на движение на кораба.

Въз основа на представените материали може да се счита, че са постигнати следните най-съществени резултати с научно-приложен и приложен характер:

1. Предложена е методика за оценяване на ситуацията и структура за управление на риска.

2. Предложен е модел на провеждане на корабни маневри и оценка на вероятността за риск от сблъскване.

3. Предложени са решения за разширяване на възможностите на автоматичната система за идентификация (AIS).

4. Разработено е приложение за автоматично подпомагане на дислоцирането на корабите в акваторията на пристанище.

Основният характер на приносите е обогатяване на съществуващи знания. Приносите в дисертационния труд са с научно-приложен и приложен характер.

Няма информация резултатите от дисертационния труд да са използвани в научната и социална практика.

Към дисертацията могат да се отправят следните забележки и препоръки:

1. Въпреки практическата насоченост на разработката терминът „приложение“ не следва да фигурира като цел или част от целта на дисертационния труд. Приложението е средство (за постигането на дадена цел), а не цел само по себе си.

2. Могат да се отправят и препоръки по отношение на формулирането на приносите, стилистичното оформяне на дисертацията и библиографската справка.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Така представеният дисертационен труд на инж. Димитров представлява завършена разработка, с ясно изразени научно-приложни и приложни приноси в областта на съвременните телекомуникации и в частност - автоматизираните системи за управление на корабния трафик. Дисертацията удовлетворява всички изисквания на закона за развитие на академичния състав в Република България и утвърдените критерии за получаване на образователната и научна степен "доктор".

Крайната оценка на научната и образователната част от работата на докторанта, съдържанието на дисертацията, направените анализи, изводи и заключения е положителна. Предлагам на уважаемото научно жури да присъди на инж. Георги Любомиров Димитров образователно и научната степен „ДОКТОР“ по професионално направление 5.5 „Транспорт, корабоплаване и авиация“, научна специалност 02.07.20 “Комуникационни мрежи и системи”.

24.01.2015 г.
Варна

Член на научното жури:.....
/доц. д-р инж. Н. Костов/