

РЕЦЕНЗИЯ

на дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен “Доктор” в професионално направление, специалност 02.07.20. „Комуникационни мрежи и системи”

Автор на дисертационния труд: инж. Георги Любомиров Димитров, асистент в кат. „Електроника”, Факултет „Навигационен”, Висше военно - морско училище „Н. Й. Вапцаров”, гр. Варна

Тема: Разширяване на възможностите на автоматичната система за идентификация при осигуряване на навигационната безопасност на море

Рецензент: проф. д-р инж. Борислав Йорданов Беджев, професор в катедра „Управление на системи за сигурност”, Факултет по Технически науки, Шуменски университет „Епископ Константин Преславски”

1. КРАТКИ СВЕДЕНИЯ ЗА ДОКТОРАНТА И ДИСЕРТАЦИОННАТА ПРОЦЕДУРА

Инж. Георги Любомиров Димитров постъпва във Техническия университет (ТУ) - гр. Варна през 1989 г. и завършва пълния курс на обучение по специалността „Съобщителна и осигурителна техника и системи” през 1994 г. В периода 1999 г. - 2012 г. завършва пет различни курса за повишаване на квалификацията в областта на навигацията и морските комуникации.

Дисертационният труд е разработен в резултат на проведено обучение в докторантура по научната специалност 02.07.20. „Комуникационни мрежи и системи” във ВВМУ „Н. Й. Вапцаров” гр. Варна в периода 2012 г. - 2014 г. Формата на докторантурата е задочна. Дисертацията е завършена и представена за защита в края на месец ноември 2014 г.

От 2010 г. до сега инж. Георги Димитров е водил аудиторни и лабораторни упражнения в катедра „Електроника” от Факултет „Навигационен” на ВВМУ „Н. Й. Вапцаров” по следните дисциплини: „Мобилни комуникации, радиорелейни и сателитни системи“, „Корабни радиокомуникационни системи“, „Експлоатация и поддържане на корабно радиоелектронно оборудване“ и „Морски свръзки/Организация на свръзките и електронна война“. Участвал е в разработването на научно-изследователски теми, възложени на колектива на катедра „Електроника”.

От момента на постъпване на работа във ВВМУ „Н. Й. Вапцаров” гр. Варна през 2010 г. инж. Георги Димитров е разработил 4 доклада и 3 статии (1 от които не е пряко свързана с темата на дисертационния труд).

Инж. Георги Димитров владее и използва в научно – изследователската и преподавателската си работа английски, немски и руски езици.

Темата, съдържанието на дисертационния труд, обучението в докторантура, както и получените научно-приложни и приложни приноси съответстват на професионално направление, специалност 02.07.20. „Комуникационни мрежи и системи”.

Изложените до тук факти показват, че обучението в докторантура на инж. Георги Димитров е проведено в пълно съответствие със Закона за висшето образование, Закона за развитие на академичния състав в Република България и изискванията на Националната агенция за оценка и акредитация.

2. АКТУАЛНОСТ НА РАЗРАБОТВАНИЯ В ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД ПРОБЛЕМ.

Актуалността на разработвания в дисертационния труд проблем произтича от следните фактори.

Първо, непрекъснато се повишава интензивността на морския трафик, което е резултат от нарастването на товарооборота и от активизирането на дейностите по усвояване на богатствата на Световния океан. Тази ситуация създава предпоставки за аварии и катастрофи, особено в тежки метеорологични условия като силен вятър, дъжд, мъгла, снеговалеж и др. За намаляване на риска от подобни нежелателни ситуации е необходимо в максимална степен да се използват възможностите на всички комуникационни системи, използвани в морския и речния флот, за разпространение на информация за рисковите фактори при влизане и излизане от пристанища, преминаване през проливи т.н.

Второ, въвеждането на автоматизирани системи за управление във флота не само ще доведе до намаляване на рисковете от сблъсъци или засядания на кораби, но ще способства и за подобряване на качеството на работа на морските администрации.

Трето, морската автоматична система за идентификация е в процес на развитие, което позволява да се използват нейните възможности за предаване на важна специфична информация, необходима за намаляване на рисковете от катастрофи и за повишаване на ефективността на аварийно-спасителните операции.

Независимо от интензивната научно-изследователска дейност, която се развива през последните години в света в областта на морските радио - комуникационни системи, все още са налице нерешени въпроси, поради което актуалността на дисертационния проблем се откроява много ясно.

Направената от докторанта обосновка на актуалността и изложените съображения са коректни и основателни.

3. ПОЗНАВАНЕ НА СЪСТОЯНИЕТО НА ПРОБЛЕМА.

Разработеният от инж. Георги Димитров дисертационен труд се базира на 129 литературни източника, от които 18 са написани на кирилица и 111 - на чужди езици. Голяма част от литературните източници са тясно специализирани научни списания и реномирани международни форуми в областта на теорията и практиката на морските комуникации и автоматизираните системи за управление като например:

- Journal on marine navigation and safety of sea transportation;
- International journal of soft computing and engineering;
- International journal of security and its applications;

- Journal of loss prevention in process industries;
и други.

Като цяло анализът на съвременното състояние, проблемите и възможностите на информационните системи за управление на корабния трафик, направен в глава 1, показва, че докторантът задълбочено познава състоянието на изследвания в дисертационния труд проблем.

4. МЕТОДИКА НА НАУЧНОТО ИЗСЛЕДВАНЕ.

В научното изследване, проведено в дисертационния труд, са използвани методите на теорията на управлението, теорията на сигналите и системите, теорията на разработването на бази от данни, цифровата обработка на сигналите и математическото моделиране. Посочените методи са използвани логически обосновано и в пълно съответствие с целта и задачите на дисертационния труд.

От най – общи позиции, използваната от докторанта методика се заключава в обработка на експериментални данни, в резултат на което са разработени информационни системи за управление на корабния трафик.

Анализът на съдържанието и на получените резултати в глави 2, 3, 4 и 5 на дисертационния труд показва, че научните изследвания са проведени коректно, поставените задачи в дисертацията са адекватни на целта и са решени в необходимия обем и на високо научно ниво като са използвани съвременни технически средства.

5. КРАТКА АНАЛИТИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ЕСТЕСТВОТО И ОЦЕНКА НА ДОСТОВЕРНОСТТА НА МАТЕРИАЛА, ВЪРХУ КОЙТО СЕ ГРАДЯТ ПРИНОСИТЕ НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Дисертационният труд е разработен в обем от 154 страници и обхваща: увод, 5 глави, заключение (основни резултати, получени в дисертацията), литература и 3 приложения.

Направеният в глава 1 анализ на съвременното състояние, проблемите и възможностите на информационните системи за управление на корабния трафик служи за обосноваване на целта и задачите на дисертационния труд.

В глава 2 са разработени и анализирани теоретични модели на маневрени ситуации в корабоплаването. Синтезирана е структурна схема на автоматизирана система за управление на риска при маневриране на кораби.

В глава 3 е разработено веб приложение, използващо динамични бази данни и подпомагащо управлението на корабния трафик. Синтезирани са модели на различни маневрени ситуации.

В глава 4 е обоснована методика за кодиране на бинарни съобщения със специфично съдържание, които разширяват възможностите на автоматичната система за идентификация.

В глава 5 е синтезирана структурна схема на интегрирана информационна система за автоматизирано управление на кораба.

В заключението, от гледна точка на автора, са формулирани основните приноси и приложения на резултатите от изследването.

Както вече беше отбелязано в предходната точка от рецензията, за проведените в дисертационния труд изследвания е използван подходящ инструментариум – основно методите и средствата за статистически анализ и математическо моделиране с помощта на компютърни системи. Резултатите са изложени в таблична и графична форма, като е направен обстоен анализ на същите. Към всяка глава е направено обобщение и изводи на получените основни резултати.

Структурата на дисертационния труд и последователността на излагане са правилни, методично издържани и позволяват да се проследят в логически план проведените изследвания и получените резултати от тях. Дисертационният труд, авторефератът и публикациите са написани в специфичен стил, при което няма съмнение за тяхното авторство.

6. ПРИНОСИ НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД. СТЕПЕН НА ЛИЧЕН ПРИНОС НА ДОКТОРАНТА

В резултат на проведеното изследване в дисертационния труд са получени следните приноси.

1) Научно – приложни приноси:

- Разработена е методика за оценяване на ситуацията, подпомагаща вземането на решение от операторите, управляващи корабния трафик;
- Синтезирана е структурна схема на автоматизирана система за управление на риска при маневриране на кораби, основаваща се на универсални теоретични модели на маневрени ситуации в корабоплаването;
- Обоснована е методика за кодиране на бинарни съобщения със специфично съдържание, които разширяват възможностите на морската автоматична система за идентификация;
- Разработена е структурна схема на интегрирана система за автоматизирано управление на кораба.

2) Приложни приноси:

- Анализирани са възможностите за подобряване на управлението на корабния трафик в зоната на българското черноморско крайбрежие чрез внедряване на съвременни информационни системи;
- Разработено е уеб приложение, използващо динамични бази данни и подпомагащо управлението на корабния трафик;
- Разработено е уеб приложение за автоматизирано дислоциране на корабите в акваторията на пристанище.

Приносните моменти имат научно-приложен и приложен характер със значимост на новост в разглежданата проблематика и представляват доказване с нови средства на съществени нови страни в съществуващи научни проблеми и теории и получаване и доказване на нови факти. Считаю, че практическото внедряване на приносите от дисертационния труд ще допринесе за повишаване на качеството на управлението на корабния трафик в зоната на българското черноморско крайбрежие.

Проведеното в дисертационния труд изследване е тясно свързано с цялата научно – изследователска и преподавателска дейност на докторанта. Това ми дава основание да считам, че горепосочените приноси са лично дело на инж. Георги Димитров.

7. ПУБЛИКАЦИИ ПО ДИСЕРТАЦИЯТА. ВНЕДРЯВАНЕ НА РЕЗУЛТАТИТЕ

Основните резултати, получени при разработването на дисертационния труд, са публикувани в четири научни доклада и две статии. Докладите са изнесени на следните международни конференции:

- Морски научен форум, провеждаща ежегодно в гр. Варна - два доклада (един доклад през 2012 г. и един през 2013 г.);

- Международна научна конференция, посветена на 50-тата годишнина ТУ - Варна, 2012 г. - един доклад;

- InfoTech 2013 - един доклад.

Двете статии са публикувани в сп. "Известия" на Съюза на учените - Варна през 2014г.

Два от докладите са подготвени от докторанта съвместно с научния му ръководител, а два доклада и двете статии – самостоятелно.

Публикациите са направени през периода 2012 г. – 2014 г. и имам напълно положително отношение към представителността на научните форуми. Докладите съдържат най-съществените моменти от изследването, проведено от инж. Георги Любомиров Димитров и считам, че са дали възможност на научната общественост да се запознае с дисертационния му труд.

Към момента не са известни цитирания на публикации на инж. Георги Димитров, свързани с дисертационния му труд.

За сега не са представени документи, удостоверяващи ефекта от внедряването на резултатите от дисертационния труд на инж. Георги Димитров.

8. ПРЕПОРЪКИ И ЗАБЕЛЕЖКИ. ОФОРМЯНЕ НА АВТОРЕФРАТА

Към дисертационния труд могат да се направят следните по-съществени препоръки и забележки.

Първо, в изложението са допуснати много повторения. Представени са данни и факти, които нямат пряко отношение към темата на дисертационното изследване.

Второ, допуснати са някои стилни грешки и неточности. Така например на редица фигури не е посочен физическият смисъл на влизащите в тях величини, някои от термините са преведени директно от английски език без да се потърсят български аналози и др.

Трето, изводите в края на главите и в заключението на дисертационния труд са недобре подредени и формулирани.

Четвърто, препоръчвам в бъдеще инж. Георги Димитров да публикува резултати от научно – изследователската си работа в чуждестранни и реферирани издания.

Авторефератът е оформен акуратно и представя адекватно и в пълен обем съдържанието и резултатите, получени в дисертационния труд.

9. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Посочените по-горе слабости в най – голяма степен са редакционни и стилни или пък лесно могат да бъдат отстранени в бъдещата научно – изследователска работа на инж. Георги Димитров. Същевременно получените в дисертационния труд научно-приложни и приложни приноси се отличават с дълбочина и значимост. От това следва изводът, че дисертационният труд има качеството на завършено научно-приложно изследване по актуален и важен проблем с публикувани резултати и отговаря на изискванията за присъждане на образователната и научна степен “Доктор” на Закона за развитието на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за приложението на ЗРАСРБ и на Критериите на ВВМУ „Н. Й. Вапцаров” за оценяване на приносите в дисертационни трудове за придобиване на образователна и научна степен “Доктор”.

До м. декември 2014 г. не познавах лично докторанта, но съм запознат с организацията на научно – изследователската работа във ВВМУ „Н. Й. Вапцаров” и считам, че инж. Георги Димитров е осъществил пълноценно обучение в докторантура и ясно показва възможности за самостоятелна научна работа.

Предвид на изложеното, с убеденост предлагам на научното жури ДА ДАДЕ образователната и научна степен “Доктор” на инж. Георги Любомиров Димитров по професионално направление, специалност 02.07.20. „Комуникационни мрежи и системи”.

ШУМЕН
24.01.2015 г.

РЕЦЕНЗЕНТ:
проф. д-р инж. Борислав Беджев