

СТАНОВИЩЕ

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

Автор на дисертационния труд: инж. Грозю Христов Грозев, главен асистент в катедра „Електроника”, Факултет „Навигационен”, Висше военноморско училище „Н. Й. Вапцаров”, гр. Варна

Тема на дисертационния труд: “Възможности за повишаване на шумоустойчивостта на системата за цифрово избирателно повикване в световната морска система за бедствие и безопасност”

Изготвил становището: доц. д-р инж. Валентин Ангелов Мутков, доцент в катедра „Електроника”, Факултет „Електротехника, Електроника и Автоматика”, Русенски университет „Ангел Кънчев”

1. 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 дъжд, мъгла, снеговалеж и др. За намаляване на риска от подобни нежелателни ситуации, както и за успешно осъществяване на спасителни мисии на море, е необходимо да се осигури максимално възможното качество и производителност на комуникационните системи на „Морската Подвижна Служба” (МПС) и на „Световната Морска Система за Бедствие и Безопасност” (СМСББ).

Второ, голямата практическа важност на дейността на „Морската Подвижна Служба” и на „Световната Морска Система за Бедствие и Безопасност” и на техните комуникационни системи в частност на съвременния етап е следствие и от повишената опасност от терористични и пиратски нападения в много райони на Световния океан.

Трето, повишаването на шумоустойчивостта на морските комуникационни системи се налага от бързото увеличаване на активните корабни радиоелектронни средства и системи в количествено и качествено отношение.

Независимо от интензивната научно-изследователска дейност, която се развива през последните години в света в областта на радио-комуникационните 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.

Дисертационният труд е разработен в обем от 142 страници и обхваща: увод, 4 глави, заключение (основни резултати, получени в дисертацията), литература и 8 приложения.

Уводът е оформен по начин, който позволява да се добие представа за характера и съдържанието на дисертационното изследване. Посочени са задачите, които трябва да се решат за постигане на целта на дисертационния труд.

Направеният в глава 1 анализ на системата за „Цифрово Избирателно Повикване” (ЦИП) на „Световната Морска Система за Бедствие и Безопасност” (СМСББ) служи за обосноваване на целта и задачите на дисертационния труд.

В глава 2 са изследвани детерминирани и емпирични модели на разпространение на ултракъсите вълни (УКВ), използвани в морските радиокомуникации. Разработен е математически модел на въздействието на морската повърхност върху пространственото положение на корабната УКВ антена.

В глава 3 е направен статистически анализ на експериментално получени данни за разпространението на УКВ, използвани в системата за „Цифрово Избирателно Повикване“ (ЦИП).

В глава 4 е синтезиран математически модел на радиокомуникационен канал на системата за ЦИП, който е приложен за българската крайбрежна зона на Черно море.

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

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.

2. ПОЗНАВАНЕ НА СЪСТОЯНИЕТО НА ПРОБЛЕМА.

Разработеният от инж. Гроздю Гроздев дисертационен труд се базира на 109 литературни източника, от които 77 са на кирилица и 32 на латиница. Голяма част от литературните източници са тясно специализирани научни списания и реномирани международни форуми в областта на теорията и практиката на комуникациите като например:

- IEEE Transactions on Communications;
- IEEE Communications Magazine;
- IEEE Communication Letters;
- ITU Recommendation;

и други.

Като цяло анализът на системата за „Цифрово Избирателно Повикване“ (ЦИП), направен в глава 1, показва, че докторантът задълбочено познава състоянието на изследвания в дисертационния труд проблем.

3. МЕТОДИКА НА НАУЧНОТО ИЗСЛЕДВАНЕ.

В научното изследване, проведено в дисертационния труд, са използвани методите на математическата статистика, теорията на разпространението на радиовълните, теорията на сигналите и системите, теорията на шумоустойчивото кодиране, 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 статистическа обработка на експериментални данни, в резултат на което са получени математически модели на разпространение на ултракъсите вълни, използвани в морските радио-комуникации. 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.

Анализът на съдържанието и на получените резултати в глави 2, 3 и 4 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.

4. ПРИНОСИ НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

В резултат на проведеното изследване в дисертационния труд са получени следните 6 приноси с научно-приложен и приложен характер:

1. Разработен е математичен модел и е намерен аналитичен израз (2.25) на въздействието на вълнението на морската повърхност върху пространственото положение на корабната УКВ антена.

2. Предложен е способ за корекция на напрегнатостта на електромагнитното поле в точката на приемане в зависимост от наклона на корабната предавателна УКВ антена (2.21), (2.23).

3. Чрез статистически анализ на данни от натурен експеримент е изследван морски крайбрежен мобилен канал и са определени неговите параметри.

4. На базата на експерименталните данни е разработен аналитичен израз на зависимостта на напрегнатостта на полето от разстоянието на връзка (4.25). С помощта на регресионен анализ е проверен за адекватност.

5. Предложени са метод за оценяване на морски крайбрежни УКВ радиоканали и методика за неговото прилагане.

6. Предложени са възможности за повишаване на шумоустойчивостта на системата за ЦИП използвана в Световната система за бедствие и безопасност.

Считам, че практическо внедряване на приносите от дисертационния труд ще допринесе за повишаване на ефективността на работата на СМСББ в зоната на българското черноморско крайбрежие.

Проведеното в дисертационния труд изследване е тясно свързано с цялата научно-изследователска и преподавателска дейност на докторанта. Освен това то е подкрепено с протоколи на Районната станция за контрол на съобщенията – Варна. Всичко това ми дава основание да считам, че горепосочените приноси са лично дело на инж. Гроздю Грозев.

5. ПУБЛИКАЦИИ ПО ДИСЕРТАЦИЯТА. ВНЕДРЯВАНЕ НА РЕЗУЛТАТИТЕ

Основните резултати, получени при разработването на дисертационния труд, са публикувани в шест научни доклада. При това четири доклада са изнесени на международната конференция „Морски научен форум“, която се провежда ежегодно в гр. Варна (един доклад е изнесен през 2008 г. и три през 2011 г.). Два доклада са представени на Международна научна конференция, посветена на 105-тата годишнина от рождението на Джон Атанасов и Джон фон Нойман, проведена в гр. Шумен през 2009 г.

Четири от докладите са подготвени от докторанта съвместно с научния му ръководител, а два доклада – самостоятелно.

Публикациите са направени през периода 2008 г. – 2011 г. и имам напълно положително отношение към представителността на научните форуми. Докладите съдържат най-съществените моменти от изследването, проведено от инж. Гроздю Христов Грозев и считам, че са дали възможност на научната общественост да се запознае с дисертационния му труд.

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

6. ПРЕПОРЪКИ И ЗАБЕЛЕЖКИ. ОФОРМЯНЕ НА АВТОРЕФРАТА

Към дисертационния труд нямам по-съществени забележки, освен че са допуснати няколко стилистични грешки и неточности от редакционен характер, които не са определящи за качествата на разработката.

Препоръчвам в бъдеще инж. Гроздю Грозев да публикува резултатите от научно-изследователската си работа в наши и чуждестранни списания.

Авторефератът е в обем от 41 страници и отразява в пълен обем съдържанието, резултатите и приносите получени в дисертационния труд.

7. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

От изложеното по-горе в становището 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 придобиване на образователна 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".

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 2010 г. - 2012 г. Формата на докторантурата е на самостоятелна подготовка. Дисертацията е завършена и представена за защита в края на месец февруари 2012 г.

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. Грозев 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 Аcreditация”.

Не познавам лично докторанта инж. Гроздю Христов Грозев.

Предвид на изложеното по-горе в становището, предлагам на научното жури ДА ДАДЕ образователната и научна степен "Доктор" на инж. Гроздю Христов Грозев по професионално направление, специалност 02.07.20. „Комуникационни мрежи и системи”.

20.04.2012 г.
гр. Русе

Член на научното жури:.....
доц. д-р инж. Валентин Мутков