

## **СТАНОВИЩЕ**

върху дисертационен труд за придобиване на образователна и научна степен „доктор”

Автор на дисертационния труд: **маг.физик Филип Асенов Атанасов**

Тема на дисертационния труд:

**Модели за предвиждане на затихването  
в комуникационна LTE мрежа**

Член на научното жури: **проф. д-р инж. Иван Крумов Куртев**

### **1. Актуалност на разработвания в дисертационния труд проблем**

Разработваният в дисертационния труд проблем е посочен много точно в целта на настоящия труд и е много актуален. Задачите, чрез които се решава поставената цел са с научно-приложно и приложно съдържание, доказано еднозначно в глави №№ 2, 3, 4. Използваните литературни източници, създадени в последните години, както и получените експериментални резултати доказват еднозначно актуалността на настоящия труд.

### **2. Степен на познаване състоянието на проблема и творческа интерпретация на литературния материал**

Степента на познаването актуалното състояние на проблема е представена в Глава 1 на настоящия труд. Използвани са 105 литературни източника, тясно свързани с тематиката на настоящия дисертационен труд, по-голямата част от които са на английски. Също така прави много добро впечатление за по-голямата част от тях, че са от последните години. Обемът на тази част от дисертационния труд обхваща около 40 стр. от общия обем от 116 стр. на целия труд. Като част, посветена само на литературния обзор е доста обширна, но това се дължи на представените таблици и графики на известното досега, което е отнело значително място. Така представеният в тази глава материал се явява много полезен за всеки, който работи в тази област.

### **3. Съответствие на избраната методика на изследване и поставената цел и задачи на дисертационния труд с постигнатите приноси**

Избраният подход от дисертанта, описан в началото на дисертационния труд доказва степента на съответствие на избраната методика за решаване на поставената цел, чрез правилно формулирани за изпълнение на целта 4 бр.задачи.

В заключението в края на настоящата дисертация правилно се посочва постигнатото от дисертанта в научно-приложно и приложно ниво, което е изведено в приносите на този научен труд.

#### **4. Научни и научноприложни приноси**

В своята дисертация кандидатът доказва с избраните от него средства – емпирични модели за решаване на проблема – на поставената пред него цел. Въведени са нови идеи, чрез които са оптимизирани известните използвани емпирични модели. Разработена е и методика за измерване, с цел експериментално определяне на параметрите, дефиниращи поставените задачи за изпълнение в настоящата дисертация.

Като характеристика на приносите оценявам, че чрез тях могат да се внедряват методика и оптимизация на известни емпирични модели в развитата тематика на настоящия дисертационен труд.

Постигнатите резултати, описани с приносите, създават условия за бъдещи изследвания в правилно посочени от дисертанта направления. Това потвърждава значимостта на приносите за науката и практиката.

В списъка на представените от докторанта приноси на настоящия дисертационен труд ги оценявам като:

Научно-приложни: първи, трети, четвърти;

Приложни: втори, пети, шести.

Предлагам корекция на описанието на първия принос, дадено в раздела „Забележки“ от моето становище.

Като цяло, този най-важен критерий на един научен труд, оценявам положително постигнатите приноси, като отговарящи на изискванията на ЗРАСРБ, Правилникът към него, както и Правилниците и критериите на СУ „Св. Климент Охридски“ и на Физическия Факултет към него. Също така считам, че докторантът има личен, водещ дял в постигнатите приноси на дисертационния труд.

#### **5. Преценка на публикациите по дисертационния труд**

Дисертантът участва с 8 публикации в престижни издания и прояви: №№ А1, А4, А8 са в реномирани списания у нас, като № А4 е с присъден Импакт фактор. №№ А2, А3, А5, А6, А7 са публикувани в сборници от конференции с международно участие у нас. Няма самостоятелна публикация, всичките са съвместно само с научния ръководител, като моята оценка е, че докторантът има водещ принос в повече от една от публикациите. Представен е списък от две цитирания на автори от чужбина, които приемам с положителна моя оценка.

Като минус мога да отчета само, че не намирам отделно посочен и изведен в дисертационния труд импакт-фактор.

Моята цялостна преценка по този основен критерий е, че всички публикации притежават достатъчно високо научно ниво, доказано както от местата, където са публикувани, така и цитирани от автори от чужбина, както и че са точно по решаване на задачите, дефинирани в настоящия труд.

## **6. Мнения, препоръки и бележки**

След подробното ми запознаване с предоставените ми материали: дисертационен труд, автореферат на този труд, публикации по дисертационния труд, мога да изразя своето положително мнение по тяхното подреждане и представяне, което позволява да се направи правилна оценка от членовете на научното жури по тази процедура.

Забележките ми са следните:

1. Списъкът на използваната литература в дисертацията и в автореферата е различен;

2. На няколко места в изложението в отделните глави, в заключението и в първия принос се цитират отчетени изследвания в райони на София. Приносите на този труд не са само за това място. Според мене трябва да се опишат местата като „гъсто застроени градски райони“, за които са създадени методиката и са оптимизирани известни емпирични модели. А за провеждане на експерименти, като такива райони са избрани райони на София;

3. Считам, че текстът на първия принос следва да бъде редактиран така:

„1. Осъществена е числена симулация на затихването на сигнала при параметрите на мобилната радиосреда в гъсто застроен градски район на основата на емпирични модели, приложими за определяне на затихването в 4G LTE мрежа“;

4. В материалите в абзаца за RSRP, RSSI, RSRQ, където се използва формула само за RSRQ, следва да се смени редът на абзаците за RSSI и RSRQ - като пример стр.стр.15 и 16 от автореферата;

5. В текста на дисертацията и автореферата има значителен брой правописни грешки, които биха се избегнали чрез използване на сериозен редактор: липса на пълен член, ненужно членуване на думи, липса на препинателни знаци, неправилно текстово изписване след дадена формула.

Посоченото не намалява стойността на постигнатото научно ниво на дисертацията, като препоръчвам на дисертанта в бъдещите си трудове да избягва посочените тук забележки. Освен това силно препоръчвам на дисертанта да продължи работата си в започнатата област, която е твърде нова и изключително необходима за съвременното и бъдещето, където със сигурност следват нови генерации на комуникационни мрежи.

## **7. Заключение**

**Като цяло давам положителна оценка по представените ми материали от автора на този дисертационен труд. В тях има повече от необходимия брой научно-приложни и приложни приноси, всички те с доказана значимост за участие в тази процедура, като**

посочените материали отговарят и надхвърлят изискванията на ЗРАСРБ и на неговия Правилник, както и на Правилниците на СУ „Св. Климент Охридски“ и на Физическия Факултет към него за заемане на образователната и научна степен „ДОКТОР“.

Въз основа на запознаването ми с представените материали, тяхната значимост, съдържащите се в тях научно-приложни и приложни приноси намирам за основателно да препоръчам на членовете на научното жури да гласуват положително за присъждане на маг. физик ФИЛИП АСЕНОВ АТАНАСОВ на образователната и научна степен „ДОКТОР“ в област: 4. Природни науки, математика и информатика, Професионално направление: 4.1. Физически науки и Научна специалност: Радиофизика и физическа електроника.

Дата: 07 август 2017г.

ЧЛЕН НА ЖУРИТО: