

## СТАНОВИЩЕ

върху дисертационен труд за придобиване на ОНС “доктор”

на тема: „**Моделиране и управление на информационни потоци**“

с автор: **Красимир Димитров Тричков**

Професионално направление 5.3. „Комуникационна и компютърна техника”,  
Научна специалност 02.21.10 “Приложение на принципите и методите на кибернетиката в  
различни области на науката”

Член на научното жури: **доц. д-р инж. Николай Руменов Каканаков**, катедра „КСТ“,  
ФЕА, Технически Университет — София, ф-л Пловдив

### 1. **Обща характеристика на дисертационния труд**

Представеният ми за становище труд се състои от въведение, четири глави и заключение. Въведението разглежда актуалността на изследвания проблем и представя кратко съдържанието на дисертационния труд. Първа глава разглежда проблема за намиране на най-кратък път в граф, прави преглед на алгоритмите за обхождане на графи, определяне на сечения и линейното програмиране. Втора глава представя механизъм за определяне на пропускателната способност на база измерване на времезакъсненията в мрежата и представя изчислените стойности за всички възли в мрежата, обект на изследване. Трета глава представя проекти за развитие на изследваната мрежа и увеличаване на надеждността чрез използване на двусвързана и трисвързана мрежа. В четвърта глава са представени аналитични изследвания на предложените модели в трета глава за определяне на най-подходящо решение за конкретната мрежа. В края на труда е представено заключение, потенциалните приноси, насоки за бъдещо развитие, публикации към труда и участието на автора в научноизследователски проекти.

### 2. **Актуалност на проблема**

В съвременното „информационно общество“ данните се съхраняват разпределено и е необходима постоянна комуникация между отделни мрежи, компютри, устройства, потребители. Този модел разчита на наличието на перфектна, „вездесъща“ и безотказна инфраструктура. Изследването и оптимизирането на компютърната мрежа на разпределена информационна система с цел повишаване на надеждността е безспорно актуален проблем. Проблемът, изследван в дисертационния труд е свързан с подобряването на реална мрежа (националната мрежа на „Информационно Обслужване“ АД), което гарантира актуалността му.

### 3. **Степен на познаване на състоянието на проблема и творческа интерпретация на литературните източници**

Авторът е цитирал 121 литературни източника, на български, английски и руски език. Проучената литература включва книги, учебници, курс лекции, статии от конференции и научни списания, както и веб информационни ресурси. Цитираните източници са от широк времеви диапазон – някои са фундаментални за изследването на графи и са от периода 1960-1990 година; други са свързани с изследването, проектирането и тестването на компютърни мрежи и са от периода 1995-2005 година; останалите са свързани пряко с изследването и са от последните 10 години. Прави впечатление, че

липсват литературни източници след 2010 година, което може да се оправдае с периода на протичане на докторантурата.

#### **4. Съответствие на избраната методика за изследване и поставените цел и задачи с постигнатите резултати**

Избраният подход, а именно определяне на пропускателната способност на базата на времезакъснение и отказоустойчивостта на база на отпадане на връзки, е подходящ и адекватен за предметната област. Подобряването на свързаността и надеждността в мрежата чрез формулирането и решаването на оптимизационна задача отговаря на най-модерните стандарти в областта. Оценката на предложените подобрения чрез количествена оценка на три различни модела позволява да се определи възможността за прилагане на оптимизацията и да се предскаже подобряването на качеството на услугата и надеждността на мрежата.

#### **5. Основни научни и научно-приложни приноси**

Приемам претенциите на автора за приносите от дисертационния труд, като мога да ги определя като научно-приложни и приложни.

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

Към дисертационния труд авторът е представил осем публикации в периода 2004-2008 година. Седем от тях са публикувани на конференции в страната и чужбина и една е монография, публикувана от академичното издателство на БАН. Повечето публикации засягат областта на Уеб услугите в глобални мрежи тяхната защита и сигурност на комуникация. Две от публикациите са самостоятелни, в още четири докторанта е първи автор, а в останалите две е трети автор. Това показва, че Красимир Тричков има умения както за самостоятелни научни изследвания, така и за работа в научен екип.

#### **7. Мнения, препоръки и забележки**

По отношение на обем и обхват дисертационния труд отговаря на изискванията и съдържа необходимите елементи.

По отношение на оформление и стил имам следните забележки:

- Литературни източници 5 и 19 са един и същ.
- В текста (особено във въведението) има изречения, които са прекалено сложно формулирани и не позволяват доброто разбиране на съжденията.
- Практическата мрежа, върху която е направено изследването, трябва да се дефинира възможно най-рано (втора глава).
- Методите за определяне на пропускателната способност и моделите за дву- и трисвързана мрежа могат да се изнесат в обзора.

По отношение на съдържанието имам следните препоръки:

- Да се представи връзката на представените научно-изследователски проекти с решаваня в дисертационния труд проблем.
- Да се допълни списъка с литературни източници с такива от последните години.
- Да обобщи и публикува разработките, моделите и резултатите от дисертацията в международно списание.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

С оглед на представеният ми дисертационен труд и въпреки направените забележки, считам че са налице: актуален научен проблем, аналитично проучване на литературата по него, достатъчен обем изследвания и разработки и научно-приложни приноси. Това ми дава основание да дам **положителна оценка** на дисертационния труд и да предложа на **Красимир Димитров Тричков ДА БЪДЕ присъдена ОНС “доктор”**.

Пловдив, Август, 2014 г.

