

# **СТАНОВИЩЕ**

за дисертационен труд

за придобиване на образователната и научна степен "Доктор" в

област на висше образование – 5. Технически науки,  
професионално направление – 5.3. Комуникационна и компютърна техника,  
специалност – Компютърни системи, комплекси и мрежи

**Автор: маг. инж. Ваня Стоянова Топалова**

**Тема: "Изследване и анализ на свойствата на MAN-мрежовите архитектури при задачи за критичен информационен обмен"**

**Член на научното жури: доц. д-р инж. Петър Цветанов Антонов**

## **1. Тема и актуалност на дисертационния труд**

В последните години се наблюдава експоненциално нарастване на обемите на предаваната информация по мрежите за обмен. Във връзка с това пред разработчиците и изследователите възникват нови задачи, част от които изискват да се използват възможностите на предаващата среда с пределните ѝ, дори критични параметри. Темата на дисертационния труд е актуална главно по тази причина.

Темата е актуална и поради промените, настъпващи в понятието за критичен информационен обмен от гледна точка на мрежовите характеристики, от една страна, както и от повишаване на потребителските изисквания, от друга страна.

## **2. Обзор на цитираната литература**

Докторантката е цитирала 138 литературни източника. Те са публикувани в достатъчно широк период, от седемдесетте години на миналия век досега. Това ѝ е дало богат аналитичен материал както по фундаментални теоретични въпроси на комуникацията, така и по съвременните тенденции и задачи.

В списъка на цитираните източници се откриват 15, издадени от реномираната институция IEEE. Те съставляват 11% от общия брой използвани литературни източници. Броят на източниците по сайтове в Интернет е повече от 30, затова може да се счита, че са отчетени и най-последните влияния в световните разработки. За съжаление, не са многобройни източниците на български език.

### **3. Методика на изследване**

Авторът познава добре областта, в която е предприето изследването, успява да анализира обстоятелствено мрежовите технологии и архитектури, както и да достигне до съществени изводи. Основните задачи за разрешаване са поставени правилно, предвид набелязаната цел по темата на изследването.

В началото на работата докторантът анализира понятието за критичност в общ план за голям брой представителни мрежови архитектури, в т.ч. и на MAN-мрежите. Представят се параметри и критерии, които са критични за трансфера, но не са били известни като такива. Един от тях е критерият за съгласуване на мрежите за обмен от една страна с параметрите на източниците на мултимедийни потоци, заедно с архивите на описващите ги бази данни от друга страна.

Вследствие на анализа на подходите за решаване на проблемите на критичния информационния обмен в MAN мрежите, докторантката установява, че остава нерешена докрай задачата за създаване на специализирани и безплатни софтуерни среди за оценка на параметрите на критичния информационния обмен в MAN мрежите. Този извод определя едно от направленията ѝ на изследване, по което тя постига определен научно-приложен резултат. И авторът предлага концепция на софтуерен модул за контролиране на мрежовите процеси, който се характеризира с широки, но и специализирани функционални възможности.

Последната част на дисертацията излага предложения от автора метод и алгоритъм за адаптиране на мрежата към източници на потоци от мултимедийни данни и на архиви на описващите ги бази данни, което се оказва критичен момент при трансфер на голямо-обемни потоци. Методът и алгоритъмът са публикувани и внедрени.

### **4. Приноси на дисертационния труд**

В дисертацията не могат да бъдат открити чисто научни приноси. Затова пък в няколко от приносите, изброени тук, се откриват елементи на принос и в научно отношение.

#### **Научно-приложни приноси:**

1. Описание на параметрите, дефиниращи понятието критичен информационен обмен, което позволява да се изясни връзката на това понятие с по-общото понятие за качество QoS.
2. Формулировка на подход за адаптация на източниците на данни към възможностите на MAN мрежата, който намалява риска от възможно повторно резервиране на ресурси от прекъсване на сесия по таймаут.
3. Създаване и реализация с отворен код на симулираща среда, приложима за MAN мрежови архитектури за целенасочено и интерактивно избирателно натрупване на статистика по мрежови параметри.

### **Приложни приноси:**

1. Изграден интересен специализиран алгоритмичен слой около съществуващите СУБД, подобряващ ефективността на методите за възстановяване на архивите на базите данни на приемната страна.
2. Предложен голям брой процедури и инструменти, изграждащи подхода за съгласуване на мрежата с източниците на данни.
3. Внедрени в практиката програмни системи, базиращи се на получените в дисертацията приноси.

### **5. Публикации и цитирания на публикации по дисертационния труд**

Докторантката е представила списък от 8 публикации по темата на дисертацията. Една от публикациите е в процес на рецензиране преди публикуване в българско списание. Докладите са изнесени на известни научни конференции в България с чуждестранно участие CompSysTech. Има една статия, публикувана в списание "Компютърни науки и технологии".

Анализът на авторските публикации показва, че основните научни резултати, получени в дисертацията, са получили гласност в научните среди в България, а фактът, че трудовете на конференция CompSysTech се реферират от няколко години на портала на ACM (Association on Computing Machinery), дава основание да се твърди, че постигнатите резултати са видими и извън България. Търсенето по името и фамилията на докторантката в портала Digital Library на ACM дава референции за 3 нейни труда, изнесени на CompSysTech.

Не ми са известни цитирания от други автори на публикации по дисертационния труд.

### **6. Авторство на получените резултати**

В шест от публикациите докторантката е самостоятелен автор, а във всички 8 тя е на първо място. Считаю, че тя е авторът на получените резултати с най-голям принос. Представени са документи за внедряване на приноси от дисертацията на името на докторантката.

И по отношение на разработените в дисертацията софтуерни модули, процедури и среди нямам съмнение за авторството, защото докторантката е специалист в обектно-ориентирани технологии за Windows- и Web-базирани системи със сертификации, които са активни в момента.

### **7. Автореферат и авторска справка**

По автореферата нямам забележки. Той отразява съдържанието на дисертационния труд и получените приноси в пълнота.

## 8. Забележки по дисертационния труд

Не е било необходимо трудовете на докторантката [5, 121-126] да се включват в списъка на използваната литература.

Броят на българските автори, реферирани според представения списък с литературни източници, ми изглежда недостатъчен.

Тези забележки, обаче, не омаловажават цялостните резултати на работата.

## 9. Заключение

Представеният дисертационен труд е интересен с избора на темата, на целта и задачите за изследване и с методиката на изследване, като обогатява с постигнатите приноси теорията и практиката на компютърните системи, комплекси и мрежи.

Считам, че представеният дисертационен труд **отговаря** на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България. Постигнатите резултати ми дават основание да **предложа** да бъде придобита образователната и научна степен „**Доктор**”

от маг. инж. Ваня Стоянова Топалова в

област на висше образование – 5. Технически науки,

професионално направление – 5.3. Комуникационна и компютърна техника,

специалност – Компютърни системи, комплекси и мрежи.

07.11.2011 г.

**Подпис:**

/доц. д-р инж. П. Антонов/