

# **С Т А Н О В И Щ Е**

**за дисертационния труд на гл. ас. Емилия Тодорова Саранова**

**на тема:**

**“Оразмеряване на телекомуникационни мрежи с комутация на канали, при детайлно отчитане на потребителското поведение”**

**за придобиване на образователната и научна степен “Доктор” по научна специалност 01.01.12 “Информатика”, професионално направление 4.6. „Информатика и компютърни науки”**

от. доц. д-р Стоян Порязов, с-я “Информационно моделиране” на ИМИ–БАН, научен консултант по дисертацията.

Актуалност на темата: Понастоящем, и в обозримо бъдеще, за оразмеряване на виртуални мрежи, гарантиращи договорено ниво на качество на пренасяне на високоприоритетен трафик се използват методите за оразмеряване, разглеждащи виртуални канали. Разглежданата дисертация има за основна задача разработване на подход за оразмеряване на такива телекомуникационни мрежи, който да е по-добър от използваните понастоящем. Това определя голямата актуалност на темата.

Използваните методи са от следните области: информационно и математическо моделиране, теория на системите за масово обслужване, мрежово планиране и компютърно програмиране.

Получените резултати включват:

1. Особено детайлно проучване и критичен анализ на съществуващата литература по въпроса, с особено внимание към действащите препоръки на Международния съюз на съобщенията (ITU-T) и други водещи организации, като Cisco.
2. Въз основа на съществуващите подходи за описание на състоянието на телекомуникационна мрежа са предложени дефиниции на системен и базов кортежи. Показана е необходимостта и е въведено ползването на два последователни квалификатора на параметри, за целите на проектирането.
3. Предложен е аналитичен подход за оразмеряване на цялостни телекомуникационни мрежи с комутация на канали, при детайлно моделиране на потребителското поведение, който отчита значително повече параметри, в сравнение с известните методи; и може да се използва в целия теоретично допустим интервал.
4. Аналитично е доказано съществуване и единственост на решение на Задачата за оразмеряване/реоразмеряване на мрежи. Разработени са алгоритми и

компютърни програми за използване на предложения подход и други разпространени методи.

5. Предложен е метод за числена верификация и количествено сравняване на методи за оразмеряване/реоразмеряване на мрежи. Въведено, дефинирано и съществено използвано е понятието „индикативна точка”. Числените резултати показват, че предложеният от дисертантката подход за оразмеряване на телекомуникационни мрежи гарантира най-високо качество на обслужване в сравнение с останалите сравними методи.

Основните резултати на дисертационния труд са представени в 9 публикации, като от тях: 2 са в международно списание, 3 са от международни конференции 2 – от национални, а 2 са глави от книги (изд. Springer и IBS-ITHEA). Резултатите по тематиката на дисертационния труд са обсъждани и докладвани в рамките на 7 изследователски проекта, 5 от които са международни.

Въз основа на изложеното:

- давам висока оценка на дисертационния труд и материалите към него, като отговарящи на съвкупността от критерии и показатели за получаването на образователната и научна степен „доктор” съгласно ЗРАСРБ, неговия Правилник и Правилниците за прилагане на ЗРАСРБ на БАН и ИМИ;
- препоръчвам на уважаемите членове на Научното жури да гласуват за присъждането на гл. ас. Емилия Тодорова Саранова на образователната и научна степен “Доктор” по научна специалност 01.01.12 “Информатика”, професионално направление „4.6. Информатика и компютърни науки”.

22.12.2011 год.

Член на научното жури:

/доц. д-р Стоян Порязов/