

**IST** 2001

Faculty of Technical Sciences  
St. Kliment Ohridski University, Bitola, Macedonia  
Science and Art Society of Bitola  
Faculty of Communications and Communication Technologies  
Technical University of Sofia, Bulgaria  
Union of the Scientists in Bulgaria

Proceedings of the International Scientific Conference on

**ENERGY AND INFORMATION  
SYSTEMS AND TECHNOLOGIES  
2001**

**VOLUME I**

DAYS OF SCIENCE OF REPUBLIC OF MACEDONIA AND REPUBLIC OF BULGARIA  
BITOLA, JUNE 7-8, 2001

## Organizing Committee:

Cvetko Mitrovski (MK) – Chair  
Rumen Arnaudov (BG) – Co-Chair

Nikolče Acevski (MK)  
Daniela Cvetanska (BG)  
Vesna Češelkovska (MK)  
Ivo Dochev (BG)  
Ludwig Lubih (BG)

Pece Mitrevski (MK)  
Dimitar Najdenov (MK)  
Pece Nedelkovski (MK)  
Blagoj Stevanovski (MK)

## Program Committee:

Emil Altimirski (BG)  
Rumen Arnaudov (BG)  
Dobri Dobrev (BG)  
Nikola Dodov (BG)  
Ervin Ferdinandov (BG)  
Hristo Hristov (BG)  
Lidija Jordanova (BG)  
Božidar Maslinkov (MK)

Seferin Mirchev (BG)  
Cvetko Mitrovski (MK)  
Mirka Popnikolova (MK)  
Dušan Popovski (MK)  
Ivan Spasov (BG)  
Georgi Stojanov (BG)  
Petar Stojanovski (MK)  
Ljupčo Trpezanovski (MK)

## Sponsors of the conference:



ELECTRIC POWER  
COMPANY OF MACEDONIA



ALCATEL – Skopje



ISKRATEL – Skopje



PEXIM – Skopje



FUSTELARKO-BOREC – Bitola

## Sponsors for the Bulgarian participants of the conference:

Bulgarian Telecommunications Company  
Ericsson Telecommunications Bulgaria Ltd.

# CONTENTS

## VOLUME I

### POWER TRANSMISSION AND DISTRIBUTION SYSTEMS

А.Пачаманов, Н.Матанов, Р.Пачаманов	Система за контрол и управление на електроснабдяването и електрическото осветление на пътни тунели	1
Р.Ачковски, Н.Ацевски	Кабли со изолација PE и XLPE, посматрани како елементи на заземјувачките системи	7
Р.Ачковски, Н.Ацевски Д.Ал.Николов	За редукиониот фактор на класичните кабли	13
Д.Ал.Николов	Изследване на корелационните зависимости между електрическите товари във възлите на електроенергийната система	19
Д.Ал.Николов	Метод за динамическа оценка на режимните параметри на електроенергийната система	22
Љ.Трпезановски, В.Стрезоски	Нов приод во решавањето на проблемот на несиметрични текови на моќност	26
Н.Ацевски, Р.Ачковски	Примена на симулацијата Монте Карло за пресметка на условите за безопасност во заземјувачките системи	32
Н.Ацевски, Р.Ачковски	Анализа на формата, димензиите и локацијата на работниот заземјувач на ТС СН/НН	38
М.П.Лаков, И.Евг.Станев	Осигуряване на надеждноста на технички системи чрез оптимална организација на тяхното поддржане	44
Ц.Б.Цанев, А.Ст.Петлешков, Б.Ц.Цанева, С.Г.Цветкова	Енергийна ефективност на промишлени предприятия	50
С.Гишин, Ал.Керезов, Р.Иванов	Импулсно електроформирање на акумулатори	55
Д.Голабовски	SF6 прекинувач со вртлив лак, 24 kV, 16 kA	61

### ELECTRICAL MACHINES

М.Попниколова – Радевска	Пресметување на магнетниот флуks во синхрон мотор	65
Е.Ст.Димитрова	Честотно синхронно пукање на турбогенераторите	73
Е.Ст.Димитрова	Изследване на честотното асинхронно пукање без вьншно възбуждање на синхронните турбогенератори	78
В.Шарац	Пресметка на електро-механичките и работните карактеристики на еднофазен асинхрон мотор со засечени полови со помош на метода на симетрични компоненти	83
Е.Ст.Димитрова	Вьвозможности за асинхронно пукање на хидроагрегатите в помпено-акумулирачки водни електрички центри	89
Р.Салкоски, Ј.Доневски	Методи за ограничување на бучавата на трансформаторите	93
М.А.Лазаров, И.Н.Дуков, О.Н.Бекриев	Изследване на енергийната ефективност при работа на помпени станици с променлив напор	102
М.П.Лаков, И.Евг.Станев	Надеждности карактеристики на обекти, работещи в цикличен режим	107