

Научно-технически съюз по строителство в България
Федерация на научно-техническите съюзи
Камера на строителите в България
Камера на инженерите в инвестиционното проектиране
Съюз на строителните конструктори в България
Варненски свободен университет "Черноризец Храбър"
Съюз на градежните инженери – Р Македония

СБОРНИК С ДОКЛАДИ

Международна научна конференция

“Проектиране и строителство на сгради и съоръжения”,
12 – 14 септември 2008 г., Варна

DCSB
2008

Bulgarian Scientific and Technical Union of Civil Engineering
Federation of the Bulgarian Technical Unions
Bulgarian Construction Chamber
Chamber of Engineers in the Investment Design
Varna Free University “Chernorizets Hrabar”
Bulgarian Building and Construction Chamber
Macedonian Association of Structural Engineers

PROCEEDINGS

International Conference

on Civil Engineering Design and Construction,
12 – 14 September 2008, Varna, Bulgaria

София, 2008 г.
Академично издателство “Проф. Марин Дринов”

International Scientific Committee

Chairman:

Acad. Yatchko Ivanov – Bulgaria

Vice Chairman:

Prof. Ravindra Dhir – Great Britain

Prof. Radomir Folic – Serbia

Members:

Prof. Aarne Jutila – Finland

Prof. Veselin Simovich – Croatia

Prof. Vladimir Gocevski – Canada

Prof. Vukasin Acanski – Slovenia

Prof. Emmanuel Gdoutos – Greece

Prof. Zygmunt Rawicki – Poland

Prof. Kenneth Krawford – USA

Prof. Michael Dashevsky – Russia

Prof. Mihai Mihaita – Romania

Prof. Mogens Nielsen – Denmark

Prof. Mladen Ulicevic – Montenegro

Prof. Nikola Ignatiev – Bulgaria

Prof. Niko Pajani – Albania

Prof. Roy Severn – Great Britain

Prof. Faruk Karadoğan – Turkey

Prof. Rüdiger Höffer – Germany

Prof. Sande Atanasovski – Macedonia

Prof. Stefan Terziev – Bulgaria

Prof. Tihomir Nikolovski – Macedonia

Prof. Jurai Kralik – Slovakia

Assoc. Prof. Dr. Dobrin Denev – Bulgaria

*Assoc. Prof. Dr. Georgi Godinyachki –
Bulgaria*

*Assoc. Prof. Dr. Konstantin Prodanov –
Bulgaria*

Eng. Simeon Peshov – Bulgaria

Eng. Stefan Kinarev – Bulgaria

National Scientific Committee

Chairman:

Prof. Nikola Ignatiev

Vice Chairman:

Prof. Bozhidar Bozhinov

Prof. Gospodin Gospodinov

Members:

Prof. Dimitar Nazurski

Prof. Kostadin Topurov

Prof. Petar Staikov

Prof. Teodor Roshavelov

Prof. Totyu Daalov

Assoc. Prof. Bogomil Petrov

Assoc. Prof. Georgi Botev

Assoc. Prof. Georgi Linkov

Assoc. Prof. Dimitar Toshev

Assoc. Prof. Rusko Valkov

Assoc. Prof. Stefan Modev

Assoc. Prof. Emil Manoah

Assoc. Prof. Nikolai Barovsky

Assoc. Prof. Rumén Guglev

Assoc. Prof. Svetoslav Simeonov

Assoc. Prof. Stoyan Bratoev

Venelin Uzunov

Dr. Krasimir Mirev

Organizing Committee

Chairman:

Assoc. Prof. Ivan Pavlov

Members:

Assos. Prof. Goran Markovski

Assos. Prof. Radoslav Kartov

Assoc. Prof. Georgi Kordov

Res. Assoc. Svetulka Russeva

Chief Assist. Sonya Parvanova

Res. Assoc. Ana Yanakieva

Res. Assoc. Dr. Desislava Pashkuleva

Eng. Georgi Tashkov

Eng. Katia Dragieva

ПРЕДГОВОР

Научната конференция “Проектиране и строителство на сгради и съоръжения” се провежда през две години. Започната през 2000 г. като Национална от Съюза на строителните конструктори в България и Научно-техническия съюз по строителство, днес тя е пета по ред и за втори път е международна. Нейни основни организатори са Научно-техническия съюз по строителство и двете камари: на инженерите в инвестиционното проектиране и на строителите в България. Съорганизатори традиционно са: Федерацията на научно-техническите съюзи в България, Съюза на градежните инженери на Македония, Варненския свободен университет “Черноризец Храбър” и Териториалната организация на научно-техническите съюзи гр. Варна.

Настоящата пета международна конференция се провежда във Варненския свободен университет “Черноризец Храбър”, с пълното съдействие на ректора проф. д.ик.н. Анна Недялкова.

Тази конференция е от особена важност за България, защото се провежда във втората година от членството ни в Европейския съюз. Днес българските проектанți и строители са членове на европейското строително семейство и са изправени пред предизвикателството за успешно участие в изпълнението на структурните фондове.

Петото издание на нашата международна конференция се провежда под патронажа на г-н Георги Първанов – президент на Р. България.

Програмата на конференцията е организирана в една пленарна и седем секционни сесии с 4 пленарни, 79 специализирани доклади и тематични дискусии по основните направления. Предвидено е и представяне на фирми, работещи в бранша.

От името на организаторите изказвам благодарност на многобройните участници и на организациите, които допринасят за успеха на конференцията.

Акад. Ячко Иванов,
Председател на НТС по строителство в България

FOREWORD

The biennial scientific conference on “Civil Engineering Design and Construction” is held every two years, starting in 2000 as a national conference of the Union of Bulgarian Construction Engineers and the Bulgarian Scientific and Technical Union of Civil Engineering. Today this is the fifth conference and for the second time it is an international one. Its chief organizers are the Scientific and Technical of Civil Engineering and the two chambers: of the Engineers in the Investment Design and the Bulgarian Construction Chamber. Traditionally the co-organizers are: the Federation of the Bulgarian Scientific and Technical Unions, the Macedonian Association of Structural Engineers, the Varna Free University “Chernorizets Hrabar” and the Territorial Organization of the Scientific and Technical Unions in the City of Varna.

The present fifth international conference is held in the Varna Free University “Chernorizets Hrabar” with the valuable support of the Rector Prof. D.Sc. Anna Nedyalkova.

This conference is of special importance for Bulgaria, since it is carried out in the second year of its membership in the European Union. Today the Bulgarian designers and civil engineers are members of the European building family and face the challenge of successful participation in the structural funds utilization.

The fifth edition of our international conference is held under the patronage of Mr. Georgi Parvanov – the President of the Republic of Bulgaria.

The conference programme is organized in one plenary and seven section sessions with 4 plenary and 79 specialized reports and thematic discussions on the main topics. Presentations are envisaged for companies, working in the building and construction sector.

On behalf of the organizers I would like to express my gratitude to the numerous participants and to the organizations that have contributed to the success of the conference.

Academician Yachko Ivanov,
Chairman of the National Scientific and Technical
Union of Civil Engineering in Bulgaria