



**PROCEEDING
OF THE INTERNATIONAL
SCIENTIFIC
CONFERENCE**

**"APPLICATION OF COMPUTER
ASSISTED METHODS
IN TECHNICAL PRACTICE"**

MICRO CAD - SYSTEM '93

**4. *Special section
of the Faculty of Metallurgy
of the Technical university***

November 9 - 10, 1993

KOŠICE - SLOVAKIA

4. Special section of the Faculty of Metallurgy of the Technical university

PROFESSIONAL GUARANTOR:

Doc. Károli FLÓRIÁN, Department of Chemistry of the Faculty of Metallurgy TU,
Košice / Tel.: 0042-095-302 98

- 4.1 **MODELLING AND OPTIMALISATION OF PROCESSES**
OPTIMALISATION OF THE APPLICATION OF HIGH
EMISSIONITY COATINGS IN FURNACES
 I. Benkó, Faculty of Mechanical Engineering TU, Budapest, Hungary
- COMPUTER AIDED OPTIMUM DESIGN OF WALL STRUCTURES**
OF REFRACTORIES
 J. Mikó - T. Szemmelveisz - K. Jarmai,
 Department of Heating Science TU Miskolc, Hungary
- THE COMPUTER EVALUATION OF THE SHEET METAL**
USEFULNESS FOR THE SHEET-METAL FORMING
 V. Muzykiewicz - M. Lesniewski, The University of Mining
 and Metallurgy, Cracow, Poland
- COMPUTER AIDED DESIGN OF THE EXTRUSION**
TECHNOLOGY OF ALUMINIUM SECTIONS
 M. Vojth - L. Demei - I. Zupkó, Department of Mechanical
 Metallurgy and Plastical Forming, TU Miskolc, Hungary
- TECHNOLOGY PLANNING OF DRAWING SCRAPING**
OF WIRES
 G. Reisz, Department of Mechanical Metallurgy and Plastical
 Forming, TU Miskolc, Hungary
- MOEDELLING OF COOLING PROCESS IN CONTINUOUSLY**
CAST BLANKS
 M. Příhoda, Mining University, Ostrava, Czech Republic
- APPLICATIONS OF THE COMPUTER AIDED SIMULATION**
OF THE ENERGY BALANCE OF IRONWORKS
 A. Ziebig - M. Szega - J. Gwózdź, Technical university
 of Silesia, Poland
- SIMULATION OF HEAT PARAMETERS IN SLAB HEATING**
 A. Varga, Faculty of Metallurgy TU, Košice, Slovakia
- SIMULATION OF THE PROCESS OF RECYCLING OF LIGHT**
ASHES AND SEDIMENTS
 V. Vitek, Faculty of Metallurgy TU, Košice, Slovakia

MATHEMATICAL SIMULATION OF THE DEVELOPMENT OF STRUCTURE IN THE PROCESSES OF PLASTIC HOT DEFORMATION

T. Kvačkaj - I. Pokorný, Faculty of Metallurgy TU, Košice,
 Slovakia

SIMULATION OF THE EFFECT OF BONDARY CONDITIONS ON TEMPERATURE FIELD IN CONTINUOUS STEEL CASTING

V. Olbricht, Faculty of Metallurgy TU, Košice, Slovakia

UTILISATION OF SIMULATION OF ELECTRON DIFFRACTION WITH IBM PC IN IDENTIFICATION OF PHASES AND MEASURING OF GRATINGS PARAMETERS IN MATERIAL RESEARCH

P. Makroczy, Faculty of Metallurgy TU, Košice, Slovakia

APPLIED SOFTWARE IN THE FIELD OF METALLURGICAL THERMODYNAMICS

R. Bureš, Faculty of Metallurgy TU, Košice, Slovakia

AUTOMATION OF X-RAY DIFFRACTION PHASE ANALYSIS

T. Havlík - F. Petříčko - M. Havlík, Faculty of Metallurgy TU, Košice,
 Slovakia

EQUILIBRIUM CALCULATIONS IN CONDENSED SYSTEMS IN COPPER MAKING

M. Havlík - J. Fedor, Faculty of Metallurgy TU, Košice, Slovakia

DETERMINATION OF REAL STRESS-DEFORMATION DEPENDENCES AT TENSION TEST

L. Pešek - D. Mirmovičová, Faculty of Metallurgy TU, Košice,
 Slovakia

COMPUTER AIDED OPTIMUM DESIGN OF WALL STRUCTURES OF
REFRACTORIES

Dr. J.MIKÓ, Dr. T.SZEMMELVEISZ, Dr. K.JÁRMAI

University of Miskolc, Miskolc-Egyetemváros, H-3515

The aim of the research was to develop the optimization technology for the wall structures of refractories.

An interactiv decision support system was developed on PC. Optimization of wall structures means to find the minimum costs.

The main costs are as follows:

- the realisation cost, which depends on the cost of materials, the assembly costs and the lifetime of the materials.
- the cost of the energy lost through the wall of furnace to surrounding and the cost of stored energy in the wall.
- the cost effect of the wall structure cost to the unit product of the furnace during the lifetime of the wall.

TŰZÁLLÓ FALSZERKEZETEK SZÁMÍTÓGÉPPEL SEGÍTETT
OPTIMALIZÁLÁSA

Dr. MIKÓ JÓZSEF, Dr. SZEMMELVEISZ TAMÁSNÉ, Dr. JÁRMAI KÁROLY

University of Miskolc, Miskolc-Egyetemváros, H-3515

Az előadásban ismertetésre kerülő kutatómunka célja a tűzálló falszerkezet-optimalizálás módszerének kidolgozásához egy olyan interaktív döntéstámogató programrendszer kifejlesztése, amely személyi számítógépen futtatható.

A falazat optimalizálása a költségek minimumának megkeresését jelenti. Ezzel összefüggésben az alábbi meghatározó költségek jöhetnek számításba:

- a falazat létesítésének költsége, amely a felhasznált anyagok árától, valamint a szállítás és beépítés költségeitől függ;
- a falazat anyagának a berendezésben előállított termékegységre vonatkozó, az élettartam által meghatározott költsége;
- az üzemelő kemence falazatán keresztül a környezetnek átadott hőenergia, valamint az üzemmódtól függően a falazat által akkumulált hőenergia költsége.