

CONTENS

OBSAH

INTODUCTORY SESSION / ÚVODNÍ SEKCE

SOMMER B. and KLIBER J. - Introducing Materials forming Departmens. / Katedra tvářecí materiálů se představuje.	1
ŽÍDEK M., ELFMARK J. and DĚDEK V. - Origin and development of "Metal forming school". / Vznik a vývoj "Ostravské školy tváření kovů".	8

MATERIAL's RESTORATION PROCESSES / UZDRAVOVACÍ PROCESY

BROŽOVÁ E. - Dynamic softening processes in chromium stainless steels. / Dynamické uzdravovací procesy v chromových nerezavějících ocelích.	19
CIESLAR M., VOSTRÝ P. and STULÍKOVÁ I. - Phase composition and jerky flow in Al-Li-Mg-Cu alloy. / Sožení fází a pilovitý průběh tečení na mezi kluzu slitin Al-Li-Mg-Cu. .	25
HORT N., KNOOP F.M., VOSTRÝ P., SMOLA B., STULÍKOVÁ I. and CIESLAR M. - Annealing effects in gas atomized and hot extruded Mg, Mg-Ca and Mg-Ca-Nd-Ag alloys. / Žíhací efekty ve slitinách Mg, Mg-Ca and Mg-Ca-Nd-Ag připravovaných plynou atomizací a protlačených za tepla.	33
SCHINDLER I., KRHUTOVÁ Z., BOŘUTA J. and KLIBER J. - Influence of carbon content and strain rate on plasticity of carbon steels at continous casting. / Vliv obsahu uhlíku a deformační rychlosti na plasticitu uhlíkových ocelí při plynulém lití.	41
STRNADEL B. - Statistical aspects of ductile failure in spheroidized steels. / Statistické aspekty tvárného lomu ve sférických ocelích.	51
ZUNA P., HNILICA F., STARKA P. and POSTLER M. - The influence of conditions of deformation on the dynamic and postdynamic dehardening and hardening processes. / Ovlivnění dynamických a postdynamických odpevňovacích procesů podmínkami deformace.	59

STRESS - STRAIN BEHAVIOUR / NAPĚŤOVĚ - DEFORMAČNÍ CHOVÁNÍ

ČERMÁK J. - Data for calculation of load and energy for die forging. / Databáze pro energosilové výpočty při zápusťkovém kování.	69
KLIBER J. - New approaches in describing full stress-strain curves. / Nový přístup k popisu spojitých křivek napětí - deformace.	77
KUBINA T. and SCHINDLER I. - The 3D - maps of deformation resistance of non - ferrous metals and alloys constructed through the cubic splines. / Prostorové mapy deformačních odporů neželezných kovů a slitin konstruované pomocí kubických splajnů.	84
KVAČKAJ T. and POKORNÝ I. - Simulation of hot rolling process for low - carbon steel. / Simulace procesu válcování za tepla pro nízkouhlíkovou ocel.	92

LUKÁČ P., BALÍK J. and TROJANOVÁ Z. - Kinetics of hardening and softening processes. / Kinetika procesů vytvrzování a odpevnění.	102
MACURA P. - Material's formability at pass rolling. / Tvařitelnost materiálu při válcování v kalibrech.	110
SAMEK R. and ČALKOVSKÝ A. - New true stress definitions and their use in generation of technological formability charts. / Tvorba diagramů technologické tvařitelnosti s využitím nové definice skutečného napětí.	117
SPITTEL T. and SPITTEL M. - Mathematical modelling of formability values. / Matematické modelování charakteristických veličin tvařitelnosti.	125
SZTURC P., DĚDEK V. and BOŘUTA J. - Comprehensive elaboration of hot-formed steels deformation characteristics and its significance. / Souborné zpracování deformačních charakteristik za tepla tvářených ocelí a jeho význam.	130

FORMABILITY AT COLD ROLLING, DRAWING / TVAŘITELNOST PŘI TVÁŘENÍ ZA STUDENA

BOŘUTA J. and DĚDEK V. - Formability of cold-formed steels strips at bend conditions. / Tvařitelnost ocelových pásů za studena v ohybových podmínkách.	136
DYJA H., PILARCZYK J.W., LABUDA E., SZULC W. and SMOLARCZYK Z. - Effect of rolling and drawing of bimetallic rods and wires of their properties. / Vliv válcování a tažení bimetalických tyčí a drátů na jejich vlastnosti.	145
GIERZYŃSKA - DOLNA M., ADAMUS J. and MOTYL M. - Investigation of technological properties of lubricants for hot forging. / Tribologické vlastnosti nových mazadel pro tváření plechů.	151
KRÁL M. and BORJI S. - Forming limits of tube expansion. / Mezní deformace při rozšiřování trubek.	164
PETRUŽELKA J. - Ultrasonic tube drawing. / Tažení trubek s ultrazvukem - soustava s podélně aktivovaným trnem.	171
POLLÁKOVÁ G. - Friction in the process of deep drawing. / Tření při hlubokém tažení.	179
SOMMER B. - Metallurgical influencing of HSLA steels formability. / Vliv metalurgických činitelů na tvařitelnost vysokopevnostní oceli.	186

PLASTOMETRIC TESTING / PLASTOMETRICKÉ ZKOUŠENÍ

BOŘUTA J., GROSMAN F., HADASIK E. and SCHINDLER I. - Development of methodology of plastometric tests. / Vývoj metodologie plastometrických zkoušek.	193
HADASIK E., BOŘUTA J., PLOCH A. and SCHINDLER I. - Plastometric tests as an element of a data base for materials. / Plastometrické zkoušky jako základ pro hodnocení vlastností materiálů.	205
GARAFA M., JURKO V., ŠVANTNER J., ZÁBOJ J. and BESTERCI M. - Evaluation of apparent activation energy by hot deformation of low carbon structural steels and aluminium alloys. / Stanovení zdánlivé aktivační energie při deformaci za tepla nízkouhlíkových konstrukčních ocelí a hliníkových slitin.	213

PFROGNER F. - Mathematical interpretation of formability and forming conditions through torsion testing. / Matematická formulace tvařitelnosti kovů za tepla, simulace tvářecích pochodů na zkrutovém plastometru.	221
DĚDEK V. and SZTURC P. - New hot formed metals criteria. / Příspěvek k novým kritériím za tepla tvářených kovů.	225

NUMERICAL SIMULATION OF FORMING PROCESSES I/ POČÍTAČOVÁ SIMULACE TVÁŘECÍCH PROCESŮ I

BŘEZINA R. - Analysis of state with tubes forward extrusion. / Rozbor napjatosti při dopředném protlačování metodou tenkých řezů.	233
GLOWACKI M. - Application of the generalized plane strain finite element approach to the simulation of the rolling of shapes. / Aplikace podmínek rovinné deformace při použití metody konečných prvků pro válcování profilů.	240
GROSMAN F. and PIELA A. - Introduction the structural model in the program for the design of the swing forging process of tool steels. / Strukturní model v programu pro charakterizování procesu kování nástrojových ocelí v zápustce.	248
LEHNERT W. and CUONG N.D. - Computer aided modelling of steel microstructure during rolling in continuous mills. / Počítačem podporované modelování struktury ocelí při válcování na kontinuálních tratích.	256
MUZYKIEWICZ W. and SWIATKOWSKI K. - Plastic forming of mesh sheet metal. / Plastická deformace děrovaných ocelových pásů.	264
NOVOTNÝ K., GAJDOŠ F. and FIDLER J. - Extrusion stress at forward extrusion of variable sections. / Namáhání průtlachnice při dopředném protlačování tvarových průřezů.	265
PETRUŠKA J. - Simulation of forming by finite elements - commercial and specially developed software. / Obchodní a speciálně vyvinutý software pro simulaci tváření metodou konečných prvků.	273
SPITTEL T. and HAJDUK D. - Influence of material and technological parameters on the material flow at universal rolling of steels. / Vliv materiálu a přetvárných podmínek na deformaci při bočním válcování.	281
SWIATKOWSKI K. - Wax - based model materials in metalforming. / Modelové materiály na bázi vosku pro tváření kovů.	289
TURCZYN S. and MALINOWSKI Z. - Analysis of defects formation in the centre plane of the rolled material. / Analýza tvorby defektů v centrální rovině válcovaných materiálů.	296

NUMERICAL SIMULATION OF FORMING PROCESSES II/ POČÍTAČOVÁ SIMULACE TVÁŘECÍCH PROCESŮ II

BEGLOW E. and SAMONIN V. - Experimental data and mathematical model of aluminium hot rolling mill thermal performance. / Experimentální údaje a matematický model tepelných dějů při válcování hliníku za tepla.	304
BIBA E., LISHNIJ A., SADYKHOV O. and STIEBOUNOV S. - Analysis of closed die forging with FORM - 2D finite element system. / Analýza kování v uzavřené zápustce softwarovým programem FORM - 2D, využívající technikou konečných prvků.	306

KUKURYK B. - Simulation of metal flow during upsetting and drawing down. / Simulace tečení kovu při pěchování a prodlužování.	313
PIELA A. - Introduction of the deformation limit criterion to the analysis of swaging process. / Použití kritéria deformačního limitu při analýze procesu kování v zápustce.	321
PIETRZYK M., KUSIAK J., LENARD J.G. and MALINOWSKI Z. - Heat exchange between the workpiece and the tool in the metal forming processes. / Tepelná výměna mezi zpracovaným kusem a nástrojem při tváření kovů.	329
PIETRZYK M., KUSIAK J. and PACKO M. - Application of the finite element technique to the interpretation of the axisymmetrical compression test. / Aplikace techniky konečných prvků při interpretaci výsledků osově symetrické tlakové zkoušky.	339
PLOCIENNIK CH., HAJDUK D. and ŠIMEČEK P. - Analysis of the elastic roll deformation in four high rolling mills. / Analýza elastické deformace válců v kvarto - stolici.	347
RAUDENSKÝ M. and HORSKÝ J. - Simulation of thermal processes in rolling. / Simulace tepelných procesů při válcování.	358
WELO T., PAULSEN F. and MCEN K.E. - On the use of numerical simulation in predicting bendability and geometric tolerances of AA7xxx extrusions formed in stretch bending. / Použití numerické simulace při predikci ohybatelnosti a geometrických tolerancí AA7xxx výtlačků tvářených tahovým ohýbáním.	364

FORMABILITY AT TUBEMAKING, SHAPES / TVAŘITELNOST PŘI VÝROBĚ TRUBEK A PROFILŮ

HRUBÝ J. - Deep - drawing model of rotary forms. / Model hlubokého tažení rotačních tvarů.	375
MAMUZICH I., BINKEVICH I.L. and MEDVEDEVA L.V. - The determination of the plane strain plastic - flow parameters using nonlinear programming technique. / Stanovení parametrů plastického rovinné deformace při použití nelineární programovací techniky.	382
NOWAKOWSKI A., TURCZYN S., OKON R. and WILK K. - Rolling of normal and economical sections with commonroll shape passes. / Válcování klasických a ekonomických profilů souběžnou kalibrační řadou.	390
SNÁŠEL M. - Problems of diagonal rolling at higher values of roll axes angles. / Problematika kosého válcování s většími hodnotami úhlu sklonu os válce.	398

FORMABILITY AT HOT ROLLING AND OTHERS PROCESSES / TVAŘITELNOST PŘI VÁLCOVÁNÍ ZA TEPLA A JINÝCH POCHODECH

BARTEČEK R., MAMULA Z. and PETRŽELA J. - Extrusion pipes and pressure vessels. / Protlačování trubek a nádob.	405
JURKO V., ŠIMON A. and ZÁBOJ J. - Effect of increased cleanness and optimized microstructure on formability of HSLA steel strips. / Vliv zvyšování čistoty a optimalizace mikrostruktury na tvařitelnost vysoce legovaných ocelových pásů válcovaných za tepla.	412
KOVÁČ F., SOVÁKOVÁ I. and NIŽNÍK Š. - Effect of mikrosegregations on the formation of austenit in Fe - 3% Si steel. / Efekt mikrosegregace při tvorbě austenitu v Fe - 3%Si oceli.	419

KUKURYK B. - The influence of technologic parameters on elongation and forward slip effects during roll - forming. / Vliv technologických parametrů na jevy prodloužení a předný tok při periodickém válcování.	428
MAZURKIEWICZ J. - A description of deformation of a band rolled with the nondrafted lateral parts. / Popis deformace pásu válcovaného při volném šíření okrajů.	436
NIŽNÍK Š., KOVÁČ F. AND BÁCHORIK L. - Factors influencing recrystallization of batch - annealed cold strip. / Faktory ovlivňující rekrytalizaci pásů válcovaných za studena, žháných v poklopové peci.	444
VALAS J. and FAJA V. - Processing of deep - drawing steels. / Zpracování hlubokotažných ocelí.	451
ZELA L. and KLIBER J. - Analysis of rolling conditions at continous hot strip finishing mill. / Analýza podmínek válcování v hotovném spojitém pořadí válcovny pásů za tepla.	458

PLASTIC PROPERTIES, PLASTICITY LIMIT / PLASTICKÉ VLASTNOSTI, MEZNÍ TVAŘITELNOST

BANABIC D. and DÖRR I.R. - Sheet metal formability in pulsatory straining. / Tvařitelnost kovových plechů při pulzačním deformování.	469
BUCHAR Z. - The friction effect upon the forming limit diagram. / Efekt tření v diagramech limitu tvařitelnosti.	477
DĚDEK V. - Prospects of steel strips continous casting applications in operation condition. / Výhledy provozních aplikací plynulého lití ocelových pásů.	482
ELFMARK J. - Formability of two-phase stainless steels. / Tvařitelnost dvoufázových nerezavějících ocelí.	490
GREGER M. and SVOZIL V. - Plasticity limits of wolfram during the rotation forging. / Mezní tvařitelnost wolframu.	498
JANÍČEK L., KOLAŘÍK V. and PEKAŘ J. - The influence of notches, testing geometry and friction conditions on the cold forgeability of heat resisting and corrosion resisting chromium nickel steels. / Vliv vrubů, geometrie zkušebních vzorků a tření na tvařitelnost ocelí 17 255, 17 246 a 17 248 za studena.	505
MIKEŠ V. and BUCHAR Z. - The forming limit diagrams of the thin sheet metals. / Diagramy mezních přetvoření tenkých plechů.	513
ODČENÁŠEK V. and ŠPERLINK K. - Extruding and forging of Al-Li alloys. / Lisování a kování slitin Al-Li.	520
POČTA J. - Experimental dermination of hot - formed steel plastic limit. / Experimentální identifikace mezního stavu v plastičnosti oceli za tepla.	528
POLLÁK L. - Influence of normal anisotropy on the limit drawing ratio at compound reverse drawing. / Vliv normální anizotropie na poměr mezní tvařitelnosti při reverzním tažení.	534
STANĚK P. and LORENC M. - Controlling the deformation and structural changes in material. / Řízení deformace a strukturní změny v materiálu.	543
ŠIMČÁK F. and KOKARDA V. - Limit deformations in cold rolled sheets. / Mezní přetvoření za studena válcovaných plechů.	551
VAJO P. - Contribution to evaluation criteria of formability and material plastic limit. / Příspěvek ke kritériím hodnocení tvařitelnosti a možnosti jejího maximálního vyčerpání.	558

FORMABILITY AT EXTRUSION, PRESSING, FORGING / TVAŘITELNOST PŘI PROTLAČOVÁNÍ, KOVÁNÍ, LISOVÁNÍ

ČADA R. and RUSZ S. - Evaluation of ST 4 (acc. DIN 1624) strip steel formability and its comparsion with the steel 11 305.21 grade. / Vyhodnocení tvařitelnosti pásové oceli ST 4 dle DIN 1624 a její porovnání s pásovou ocelí 11 305.21.	565
HRIVŇÁK A. and EVIN E. - Application of the simulation and experimental methods to the propose of technology the production rotary - symmetric drawn shell. / Aplikácia metód simulácie a modelovania pri návrhu technológie výroby rotačno - symetrických výťažkov.	573
HUDÁK J. - Intensification character of the reverse drawing method. / Intenzifikační charakter reverzní metody tažení.	580
JÍLEK L., DVOŘÁK B., MOLÍNEK B. and HAJDUK D. - Prododuction of the large crank-shafts. / Výroba velkých zalomených hřídelů.	587
KUKURYK B. - Optimization of open die forging of big ingots grades. / Optimalizace prodlužování velkých ingotů.	595
RUSZ S., KIJONKA M. and KLIBER J. - Optimalization of the temperature and strain - rate conditions of selected steel grades. / Optimalizace teplotních podmínek a rychlostních podmínek vybraných druhů ocelí.	603
SINCZAK J., LAPKOWSKI W., KUSIAK J. and RUSZ S. - Forging of the axisymmetrical forgings with the compensator fills. / Protlačování tvarově složitých dílců v uzavřené matici s pohyblivou vložkou.	611
SPIŠÁK E. - Mathematical models for limit characteristies determination at deep - drawing. / Modely pro určení mezních charakteristik při hlubokém tažení.	619