

**ÚSTAV POLYMÉROV SAV, BRATISLAVA**

**SPRÁVA O ČINNOSTI ZA ROK 2004**

**Bratislava, január 2005**

# OBSAH

	strana
I. Základné údaje o pracovisku	3
II. Vedecká činnosť	5
III. Vedecká výchova a pedagogická činnosť	11
IV. Medzinárodná vedecká spolupráca	14
V. Spolupráca s vysokými školami, inými domácimi výskumnými inštitúciami a s hospodárskou sférou pri riešení výskumných úloh	21
VI. Aktivity pre Národnú radu SR, vládu SR, ústredné orgány štátnej správy SR a iné subjekty	23
VII. Aktivity v orgánoch SAV	24
VIII. Vedecko-organizačné a popularizačné aktivity; ceny a vyznamenania	24
IX. Činnosť knižnično - informačného útvaru	27
X. Hospodárenie organizácie	29
XI. Nadácie a fondy pri pracovisku	30
XII. Iné významné činnosti	30
XIII. Vyznamenania, ocenenia a ceny udelené pracovníkom organizácie v roku 2004 (mimo SAV)	30
XIV. Poskytovanie informácií v súlade so zákonom o slobode informácií	31
XV. Problémy a podnety pre činnosť SAV	31
<b>Prílohy</b>	
Príloha č. 1: Menný zoznam pracovníkov k 31.12.2003	32
Príloha č. 2: Projekty riešené na pracovisku	34
Príloha č. 3: Vedecký výstup - bibliografické údaje výstupov	60
Príloha č. 4: Údaje o pedagogickej činnosti pracoviska	128
Príloha č. 5: Údaje o medzinárodnej vedeckej spolupráci	129

# **I. Základné údaje o pracovisku**

## **1. Kontaktné údaje**

Názov pracoviska: **ÚSTAV POLYMÉROV SAV**

Riaditeľ: **Ing. Jozef RYCHLÝ, DrSc.**

telefón: 02 5477 1626 fax: 02 5477 5923 e-mail: Jozef.Rychly@savba.sk

Zástupca riaditeľa I: **RNDr. Peter CIFRA, DrSc.**

telefón: 02 5477 7408 fax: 02 5477 5923 e-mail: Peter.Cifra@savba.sk

Zástupca riaditeľa II: **Ing. Zuzana HLOUŠKOVÁ**

telefón: 02 5479 3610 fax: 02 5477 7409 e-mail: Zuzana.Hlouskova@savba.sk

Vedecký tajomník: **prom.chem. Štefan CHMELA, PhD.**

telefón: 02 5477 7404 fax: 02 5477 5923 e-mail: Stefan.Chmela@savba.sk

Organizačný tajomník: **Ing. Katarína CSOMOROVÁ**

telefón: 02 5477 1626 fax: 02 5477 5923 e-mail: Katarina.Csomorova@savba.sk

Adresa sídla: **Dúbravská cesta 9, 842 36 Bratislava**

telefón: 02 5477 3448 fax: 02 5477 5923 e-mail: Jozef.Rychly@savba.sk

e-mail: Sekretariat@savba.sk

Internet: <http://www.polymer.sav.sk>

Názvy a adresy detašovaných pracovísk: ---

telefón: --- fax: --- e-mail: ---

Vedúci detašovaných pracovísk: ---

telefón: --- fax: --- e-mail: ---

Typ organizácie (rozpočtová/príspevková od r.): **príspevková od r. 1993**

## 2. Počet a štruktúra zamestnancov

ŠTRUKTÚRA ZAMESTNANCOV	K	K do 35 rokov		K Ved. prac.		F	P
		M	Ž	M	Ž		
<b>Celkový počet zamestnancov</b>	75	11	5	8	2	67	66
<b>Vedeckí pracovníci</b>	34	7	1	8		28	28
<b>Odborní pracovníci VŠ</b>	18	4	4		2	16	16
<b>Odborní pracovníci ÚS</b>	19					19	19
<b>Ostatní pracovníci</b>	4					4	3
<b>Doktorandi v dennej forme doktorandského štúdia</b>	13	5	8			12	11

### Vysvetlivky:

*K - kmeňový stav zamestnancov v pracovnom pomere k 31.12.2004 (uvádzať zamestnancov v pracovnom pomere, vrátane zamestnankýň na riadnej materskej dovolenke, zamestnancov pôsobiacich v zahraničí, v štátnych funkciách, členov Predsedníctva SAV, zamestnancov pôsobiacich v zastupiteľských zboroch a na základnej vojenskej službe)*

*F - fyzický stav zamestnancov k 31.12.2004 (bez zamestnankýň na riadnej materskej dovolenke, zamestnancov pôsobiacich v zahraničí v štátnych funkciách, členov Predsedníctva SAV, zamestnancov pôsobiacich v zastupiteľských zboroch a na základnej vojenskej službe)*

*P - celoročný priemerný prepočítaný počet zamestnancov*

*M. Ž – muži, ženy*

Priemerný vek všetkých kmeňových pracovníkov k 31.12.2004: **47**

Priemerný vek kmeňových vedeckých pracovníkov k 31.12.2004: **49**

## 3. Štruktúra vedeckých pracovníkov (kmeňový stav k 31.12.2004)

Pracovníci s hodnosťou				Vedeckí pracovníci v stupňoch		
DrSc.	CSc., PhD.*	prof.	doc.	I.	IIa.	IIb.
11	34	2	4	15	10	9

\* z toho 11 DrSc.

## 4. Iné dôležité informácie k základným údajom o organizácii a zmeny za posledné obdobie (v zameraní, v organizačnej štruktúre a pod.)

Pracovisko prechádza plynulou generačnou obmenou. Tento proces nie je jednoduchý a jeho uľahčeniu by napomohla jednotná smernica z PSAV. V súčasnosti sa pripravujú konkurzy na dvoch vedúcich oddelení.

## II. Vedecká činnosť

### 1. Domáce projekty

ŠTRUKÚRA PROJEKTOV	Počet	Pridelené financie na r. 2004
1. Vedecké projekty VEGA, na ktoré bol v r. 2004 udelený grant	14	1 299 tis. Sk
2. Projekty APVT, na ktoré bol v r. 2004 udelený grant	5	2 444 tis. Sk
3. Vedecko-technické projekty, na ktoré bol v r. 2004 udelený grant	1	---
4. Projekty riešené v rámci ŠPVV a ŠO	2	957 tis. Sk
5. Projekty riešené v centrách excelentnosti SAV	1	892 tis. Sk
6. Iné projekty (ústavné na objednávku rezortov a pod.)	---	---

Do bodu 3 zaradiť projekty financované z prostriedkov privatizácie Slovenských telekomunikácií a projekty SAV na spoluprácu s priemyslom. Medzinárodné projekty uviesť v kapitole IV. Medzinárodná vedecká spolupráca (bod 2, 3). Bližšie vysvetlenie je v *Prílohe č. 2*

### 2. Najvýznamnejšie výsledky vedeckej práce:

#### a) základného výskumu

**Kompatibilizácia biodegradovateľných polymérov polyhydroxybutyrátu (PHB) a polykaprolaktónu (PCL) za účelom zlepšenia mechanických vlastností ich zmesi a zachovania biodegradovateľnosti.**

(Projekt Vega č. 2/4024/24 a projekt 5 RP EU č. GRD2-2000-30385-Wheypol, *zodpovedný riešiteľ*: Chodák Ivan)

V rámci prípravy biodegradovateľných materiálov s dobrými mechanickými vlastnosťami sa pozornosť venovala kompatibilizácii zmesi polyhydroxybutyrátu (PHB) s polykaprolaktónom (PCL). Oba tieto polyméry sú úplne biodegradovateľné, pričom prvý má výborné pevnostné parametre i pri vyššej teplote, ale je veľmi krehký, zatiaľ čo druhý je húževnatý, ale topí sa už okolo 60 °C. Jednoduchým zamiešaním týchto dvoch navzájom nekompatibilných komponentov vzniká dvojfázový a mimoriadne krehký materiál.

Pre zvýšenie kompatibility sa použil originálny postup prepojenia fáz cestou zosietenia iniciovaného organickým peroxidom. Už použitie len samotného peroxidu viedlo k zvýšeniu deformovateľnosti (predĺženia pri pretrhnutí ako miery húževnatosti) z pôvodných 2 – 3 % na hodnoty 30 – 70 % pri obsahu polyhydroxybutyrátu nad 50 hm. %. Po optimalizácii receptúry a postupu prípravy použitím sieťovacieho systému na báze organického peroxidu s koagentom sieťovania a plastifikátorom sa dosiahla deformácia pri pretrhnutí až okolo 400 %, čo je hodnota typická pre vysokohúževnaté plasty. Keďže aj v zmesi s takýmito vlastnosťami polyhydroxybutyrát tvorí kontinuálnu fázu, materiál si zachováva veľmi dobré pevnostné parametre až do teploty okolo 150 – 160 °C, čo je približne teplota mäknutia PHB.

Okrem dvojstupňového procesu pozostávajúceho zo zmiešania a tvarovania zmesi v prvom kroku a následného zosietenia v kroku druhom sa preveril i jedноступňový postup reaktívneho spracovania, pri ktorom tvarovanie a sieťovanie prebieha súčasne. Napriek zosieteniu sa prakticky nenarušil proces biodegradácie. Takto navrhnutý materiál možno perspektívne využiť

pre úplne biodegradovateľné obalové materiály, a to ako vo forme vyfukovaných fólií, tak i pre hrubšie výrobky pre technológiu vstrekolisom, alebo extrúziou.

Výsledok sa dosiahol v rámci riešenia VEGA projektu a projektu 5. Rámcového programu EU Wheypol. V rámci konzorcia Wheypol sa zvažuje možnosť podania patentu.

### **Compatibilization of biodegradable polymers polyhydroxybutyrate (PHB) and polykaprolactone (PCL) with enhancement of mechanical properties and maintaining biodegradability.**

(Project Vega no. 2/4024/24 a project 5 FP EU no. GRD2-2000-30385-Wheypol, *principal investigator*: Chodák Ivan)

A design of biodegradable polymeric material was investigated. Poly(hydroxybutyrate) and poly(caprolactone) were chosen as fully biodegradable components of the blend. The former has very good strength parameters also at higher temperature but is very brittle while the latter is highly ductile but its melting temperature is only around 60 °C. Simple mixing of the two polymers results in a formation of extremely brittle material due to the incompatibility of the polymeric components.

An original procedure was used for the increase of compatibility, namely an interconnection of the two phases via interface crosslinking on the phase boundaries. The crosslinking was initiated by thermal decomposition of organic peroxide. Just decomposition of peroxide without any additives resulted in a deformability increase up to 30 to 70 % from the original value being 2 – 3 % for non-compatibilized blend containing more than 50 wt % of poly(hydroxybutyrate). The optimization of the composition by using a two component crosslinking system consisting of peroxide and a coagent and adding a plasticizer resulted in a deformation at break around 400 %. This value is typical for highly ductile plastics. It is important that even in these blends the continuous phase is formed by polyhydroxy butyrate, so that the material maintains very good strength parameters up to PHB softening temperature being about 150 – 160 °C.

Besides the two-step procedure consisting of mixing the component and thermoforming in the first step, followed by crosslinking in the second step, also one-step procedure was tested. This is based on reactive processing where thermoforming and crosslinking proceeds simultaneously. It is worth to mention that biodegradability of the materials was maintained in spite of crosslinking. The designed modified blends can be potentially used for a preparation of completely biodegradable packaging material either as blown films or for thicker products using injection moulding or extrusion.

*Prezentácie/related presentations:*

1. CHODÁK, Ivan  
Role of environmentally degradable plastics in waste management. In *Proceedings of III. Miedzynarodowa konferencja Naukowa „Recykling tworzyw sztucznych 2002“*, 16–20 September 2002, V. Losiny, Poland. pp. 27–32. Prednáška/Lecture
2. CHODÁK, Ivan  
Prospectives of environmentally degradable plastics in environmental assessment. In *Proceedings of ICS-UNIDO Workshop „Technology and processes for sustainable development and pollution prevention/reduction“*, 14–16 January 2002, Brno, Czech Republic. pp. 160–165. Vyžiadaná prednáška/Invited lecture
3. CHODÁK, Ivan - NÓGELLOVÁ, Zuzana - JANIGOVÁ, Ivica - KERATOVÁ, V. - KOKTA, B. V.  
Composites with thermoplastic biodegradable matrix. In *Proceedings of 5th International Symposium on Natural Polymers and Composites ISNAPOL, 12-15 September 2004, São Pedro, Brazil*. p. 14. Plenárna prednáška/Main lecture
4. CHODÁK, Ivan  
Tailoring the interface in thermoplastics/organic filler composites via crosslinking. In *Proceedings of International Symposium on Interfaces in Polymer Composites, 7-8 December 2004, Savannah, USA*. p. 7. Prednáška/Lecture

## **b) aplikačného typu (uviest' používateľa)**

### **Optimalizácia polymerizácie polymetylmetakrylátu v podmienkach priemyselnej výroby v Barlo Plastics Slovakia.**

(Zmluva o dielo č.11/ÚPo/2003; *zodpovedný riešiteľ*: Lacík Igor).

Cieľom zmluvnej spolupráce s Barlo Plastics Slovakia s.r.o. Žilina bolo v technologických podmienkach zvýšiť molekulovú hmotnosť extrúzného typu polymetylmetakrylátu (PMMA) a zároveň modifikovať distribúciu molekulovej hmotnosti vzhľadom na pomer vysoko- a nízkomolekulovej frakcie k hodnotám typickým pre extrúzný typ PMMA produkovaný firmou BarloPlastics celosvetovo. Za týmto účelom bolo potrebné modifikovať receptúru a pristúpiť aj k zmenám v samotnej technológii. V prvej fáze sa navrhol kinetický model polymerizácie aplikovaný pre podmienky zadávateľa a teoreticky sa navrhli zmeny v receptúre, ktoré by mali viesť k požadovaným zmenám v distribúcii molekulovej hmotnosti. V modeli sa využili najnovšie poznatky o rýchlostných konštantách radikálovej polymerizácie PMMA propagácie, terminácie a prenosu získané pulznými laserovými technikami v rámci IUPAC aktivít v posledných rokoch, v ktorých je zapojený riešiteľ projektu. V úzkom kontakte so zadávateľom sa posúdila vhodnosť navrhnutých zmien a potrebný zásah do technológie. V druhej fáze bolo sledované ako navrhnuté zmeny vplývali na charakter distribúcie molekulových hmotností PMMA, pričom sa pracovalo len v prevádzkových podmienkach rádovo 1000 kg PMMA /hod. Pri kvantitatívnom vyhodnocovaní zmien sa stanovovali molekulové hmotnosti a distribúcie gélovou permeačnou chromatografiou, a derivácie a dekonvolúcie distribúcií molekulových hmotností za účelom sledovania pomeru vysoko- a nízkomolekulových frakcií. Po postupných optimalizačných krokoch sa potvrdili predpoklady modelu a praktická fáza projektu bola úspešne ukončená v priebehu cca 3 mesiacov.

### **Optimalization of polymerization of polymethylmetacrylate at technology conditions in production of Barlo Plastics Slovakia.**

(Agreement no. 11/ÚPo/2003; *principal investigator*: Lacík Igor)

The aim of cooperation with BarloPlastics Slovakia s.r.o. was to adjust the technology of production of extrusion type polymethylmetacrylate in respect to increased molecular weight and modified ratios of high- and low molecular weight fractions of the molecular weight distribution in such a way that these parameters would be identical to the extrusion type PMMA produced worldwide. This aim required to adapt recipe as well as, in some extent, the technology by itself. In the first stage, the kinetic model for polymerization of PMMA under the conditions of BarloPlastics was proposed and the changes to recipe were suggested which should lead to the required molecular weight characteristics. The model used the newest information on the propagation, termination and transfer rate coefficients of free radical polymerization of PMMA, which are obtained by pulsed-laser techniques in frame of the IUPAC activities (the principal investigator of this cooperation takes also an active role in these activities). In close contact to BarloPlastics, the decision was made for the feasible modifications into both the recipe and the technology, while the experiments were carried out only in the technology conditions producing around 1000 kg PMMA/h. The second stage consisted of quantification of changes in the molecular weight characteristics by determination of molecular weights and molecular weight distributions by size exclusion chromatography and by derivatives and deconvolution of molecular weight distributions in order to follow changes in the high- and low molecular weight fractions. The model predictions were confirmed after several optimization steps and the practical phase of the cooperation was successfully concluded after around three months.

**c) medzinárodných vedeckých projektov (uviesť zahraničného partnera alebo medzinárodný program)**

**Nedeštruktívne meranie chemiluminiscencie pri posudzovaní degradácie historických dokumentov na báze papiera.**

(Projekt 5. RP EU Chemiluminiscencia – nový nástroj pri štúdiu ochrany papiera, č. EVK4-2000-00038; *zodpovedný riešiteľ za Ústav polymérov SAV*: Rychlý Jozef; *spoluriešiteľské inštitúcie*: University of Ljubljana a National and University Library, Ljubljana - Slovinsko, Netherlands Institute for Cultural Heritage Amsterdam - Holandsko, Centre National d'Evaluation de Photoprotection, Aubiere - Francúzsko)

Zkonštruovalo sa zariadenie, prvé svojho druhu na svete, ktoré v kombinácii s chemiluminiscenčným prístrojom Lumipol-3 (pozri obrázok), umožňuje merať svetelnú emisiu z degradovaného papiera tzv. nedeštruktívnym spôsobom, t. j. bez porušenia materiálu. Kombinácia oboch prístrojov môže skúmať vplyv vlhkosti, koncentrácie kyslíka a teploty na chemiluminiscenciu a deštrukciu nielen papiera ale aj ďalších polymérov, ako sú polyolefíny, polyamidy a polyestery. Spracovanie dát z chemiluminiscenčných meraní viedlo k vytvoreniu degradačného softvéru, ktorý umožňuje predpovedať rýchlosti degradácie pri izbových podmienkach, čo nájde využitie pri konzervácii historických dokumentov na báze papiera.

**Non-destructive measurement of chemiluminescence at degradation of paper-based historical documents.**

(Project of the 5th FP of EC, Chemiluminescence – a novel tool in paper conservation studies, no. EVK4-2000-00038; *project leader from the Polymer Institute*: Rychlý Jozef; *partners*: University of Ljubljana a National and University Library, Ljubljana – Slovenia, Netherlands Institute for Cultural Heritage Amsterdam - The Netherlands, Centre National d'Evaluation de Photoprotection, Aubiere - France)

An instrument has been designed and constructed interfacing chemiluminometer Lumipol-3 (see the picture) which enables to measure light emission from degraded paper in a non-destructive way. The combination of both instruments, which is unique in the world, is aimed at the measurement of the effect of humidity, concentration of oxygen and temperature on chemiluminescence and degradation of not only paper but also of other polymers such as polyolefins, polyamides and polyesters. Data from chemiluminescence measurements are integrated into degradation software which interpolates the rate of degradation of paper to room conditions which will find its application in conservation of paper-based historical documents.



Interfejs pre nedeštruktívne meranie chemiluminiscencie Lumipol-3



*Publikácie v roku 2004 /related papers:*

1. KOČAR, D. – PEDERSOLI, J. L., Jr. – STRLIČ, M. – KOLAR, J. – RYCHLÝ, Jozef – MATISOVÁ-RYCHLÁ, Lyda  
Chemiluminescence from paper II. The effect of sample crystallinity, morphology and size. In *Polymer Degradation and Stability*. Vol. 86, (2004), p. 269-274.
2. RYCHLÝ, Jozef - RYCHLÁ, Lyda - LAZÁR, Milan - SLOVÁK, Kristián – STRLIČ, M. – KOČAR, D. – KOLAR, J.  
Thermal oxidation of cellulose investigated by chemiluminescence. The effect of water at temperatures above 100° C. In *Carbohydrate Polymers*. Vol. 58, no. 3, (2004), p. 301-309.

**3. Vedecký výstup** (*Knižné publikácie sú v Prílohe č. 3*)

<b>PUBLIKAČNÁ*, PREDNÁŠKOVÁ A EDIČNÁ ČINNOSŤ</b>	<b>Počet v r. 2004 a doplnky z r. 2003</b>
1) <b>Vedecké monografie vydané doma</b>	---
2) <b>Vedecké monografie vydané v zahraničí</b>	---
3) <b>Knižné odborné publikácie vydané doma</b>	---
4) <b>Knižné odborné publikácie vydané v zahraničí</b>	---
5) <b>Knižné popularizačné publikácie vydané doma</b>	---
6) <b>Knižné popularizačné publikácie vydané v zahraničí</b>	---
7) <b>Kapitoly v publikáciách ad 1/</b>	---
8) <b>Kapitoly v publikáciách ad 2/</b>	---
9) <b>Kapitoly v publikáciách ad 3/</b>	---
10) <b>Kapitoly v publikáciách ad 4/</b>	5 (4/1)
11) <b>Kapitoly v publikáciách ad 5/</b>	---
12) <b>Kapitoly v publikáciách ad 6/</b>	---
13) <b>Vedecké práce v časopisoch evidovaných v Current Contents</b>	43 (41/2)
13a) <b>Publikácie typu short communication a letter to editor uverejnené v periodikách evidovaných v Current Contents</b>	19
14) <b>Vedecké práce v ostatných časopisoch</b>	14
15) <b>Vedecké práce v zborníkoch: 15a/ recenzovaných</b>	15
15b) <b>nerecenzovaných</b>	---
16) <b>Recenzie vedeckých prác vo vedeckých časopisoch</b>	---
17) <b>Prednášky a vývesky na vedeckých podujatiach s min. 30% zahraničnou účasťou</b>	103
18) <b>Ostatné prednášky a vývesky</b>	26
19) <b>Vydávané periodiká evidované v Current Contents</b>	---

<b>20) Ostatné vydávané periodiká</b>	---
<b>21) Vydané alebo editované zborníky z vedeckých podujatí</b>	<b>1</b>
<b>22) Vysokoškolské učebné texty</b>	---
<b>23) Vedecké práce uverejnené na internete</b>	---
<b>24) Preklady vedeckých a odborných textov</b>	---

\* Uviesť, ak je publikácia aj na elektronickom nosiči alebo iba na elektronickom nosiči

#### 4. Vedecké recenzie, oponentúry

<b>Vyžiadané recenzie rukopisov monografií a vedeckých prác v zahraničných časopisoch, príspevky na konferencie s medzinárodnou účasťou, oponovanie grantových projektov</b>	<b>Počet v r. 2004 a doplnok z r. 2003</b> <b>86</b>
--	---

#### 5. Citácie

<b>CITÁCIE</b>	<b>Počet v r. 2003 a doplnok za r.2002</b>
<b>Citácie vo WOS</b>	<b>431 (429/2)</b>
<b>Citácie podľa iných indexov a báz s uvedením prameňa</b>	---
<b>Citácie v monografiách, učebniciach a iných knižných publikáciách</b>	<b>17</b>

#### 6. Patentová a licenčná činnosť

##### a) Vynálezy, na ktoré bol udelený patent v roku 2004

- na Slovensku (uviesť počet/z toho realizované)  
o každom uviesť: číslo PV, mená autorov-pôvodcov, názov vynálezu a kto je jeho majiteľom, resp. spolumajiteľom (ústav, ústav spolu s inou organizáciou, súkromná osoba)

---

- v zahraničí (uviesť počet/z toho realizované)  
o každom uviesť: v ktorej krajine, číslo prihlášky, mená autorov-pôvodcov, názov vynálezu a kto je jeho majiteľom, resp. spolumajiteľom (ústav, ústav spolu s inou organizáciou, iná organizácia, súkromná osoba)

---

##### b) Vynálezy prihlásené v roku 2004

- na Slovensku

---

- v zahraničí (uviesť krajinu, predmet licencie a nadobúdateľa licencie) (uviesť údaje ako v bode a/)

---

##### c) Predané licencie

- na Slovensku (uviesť predmet licencie a nadobúdateľa)

---

- v zahraničí (uviesť krajinu, predmet licencie a nadobúdateľa licencie)

---

## 7. Komentáre k vedeckému výstupu a iné dôležité informácie k vedeckým aktivitám pracoviska

V roku 2004 pracovisko pokračovalo v stabilnom výkone vyjadrenom počtom karentovaných publikácií, počet citácií sa mierne zvyšuje. V posledných rokoch je pozorovateľný posun ku publikáciám v kvalitnejších časopisoch. So snahou zvýšiť motiváciu pracovníkov ústavu v tomto smere sa od roku 2005 sa zaviedla vyššia hmotná zainteresovanosť autorov, pracovníkov ústavu na publikovaní v karentovaných časopisoch s odstupňovaním podľa impakt faktoru časopisu. Súčasne boli zrušené vnútorné oponentúry publikácií na ústave, ktoré sa v ostatných rokoch stali značne formálne a dôraz na kvalitu sa preniesol na hodnotenie výkonnosti jednotlivých oddelení Vedeckou radou..

V zameraní ústavu v súlade so zámermi vedenia sa dôraz kladie na syntézu a prípravu nových materiálov. Do koncepcie ústavu sa výrazným spôsobom premieta rozsiahla domáca a zahraničná spolupráca a základný ako aj kontraktový výskum polymérnych materiálov, pričom sa prehĺbil posun k moderným trendom výskumu najmä v oblasti biotechnológií a biomateriálov, ako aj nanokompozitov.

V roku 2004 traja doktorandi ukončili doktorandské štúdium úspešnou obhajobou doktorandskej práce, jeden pracovník obhájil doktorskú dizertačnú prácu, dvaja pracovníci ústavu sa stali členmi Učenej spoločnosti pri SAV.

## III. Vedecká výchova a pedagogická činnosť

### 1. Údaje o doktorandskom štúdiu

Forma	Počet k 31.12.2004				Počet ukončených doktorantúr v r. 2004					
	Doktorandi								Predčasné ukončenie z dôvodov	
	celkový počet		z toho novoprijatí		úspešnou obhajobou		uplynutím času určeného na štúdium	neobhájením dizertačnej práce alebo neudelením vedeckej hodnosti	rodinných, zdravotných a iných, resp. bez udania dôvodu	nevykonania odbornej skúšky
	M	Ž	M	Ž	M	Ž				
<b>Denná</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>Externá</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

### 2. Zmena formy doktorandského štúdia

	Počet
Preradenie z dennej formy na externú	<b>0</b>
Preradenie z externej formy na dennú	<b>0</b>

### 3. Prehľad údajov o doktorandoch, ktorí ukončili doktorandské štúdium úspešnou obhajobou

Meno doktoranda	<b>Mgr. Zuzana ŠKRINÁROVÁ</b>
Forma DŠ	Denná
Deň, mesiac, rok nástupu na DŠ	31.07.1999
Deň, mesiac, rok obhajoby	14.01.2004
Číslo a názov vedného odboru	14-05-9 Makromolekulová chémia
Meno a pracovisko školiteľa	RNDr. Peter CIFRA, DrSc., Ústav polymérov SAV
Fakulta udeľujúca vedeckú hodnosť	FCHPT STU

Meno doktoranda	<b>Ing. Marián ŠNAUKO</b>
Forma DŠ	Denná
Deň, mesiac, rok nástupu na DŠ	31.08.2000
Deň, mesiac, rok obhajoby	29.10.2004
Číslo a názov vedného odboru	14-05-9 Makromolekulová chémia
Meno a pracovisko školiteľa	Doc. Ing. Dušan BEREK, DrSc., Ústav polymérov SAV
Fakulta udeľujúca vedeckú hodnosť	FCHPT STU

Meno doktoranda	<b>Mgr. Jozef KOLLÁR</b>
Forma DŠ	Denná
Deň, mesiac, rok nástupu na DŠ	31.08.2000
Deň, mesiac, rok obhajoby	17.12.2004
Číslo a názov vedného odboru	14-05-9 Makromolekulová chémia
Meno a pracovisko školiteľa	Prom. chem. Štefan CHMELA, PhD., Ústav polymérov SAV
Fakulta udeľujúca vedeckú hodnosť	FCHPT STU

### 4. Údaje o pedagogickej činnosti

PEDAGOGICKÁ ČINNOSŤ	Prednášky		Cvičenia *	
	doma	v zahraničí	doma	v zahraničí
Počet prednášateľov alebo vedúcich cvičení**	7	1	9	--
Celkový počet hodín v r. 2004	158	2	766	--

\* – vrátane seminárov, terénnych cvičení a preddiplomovej praxe

- Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako vedúci alebo konzultanti diplomových prác: **6 (Chodák Ivan, Kronek Juraj, Lacík Igor, Lukáč Ivan, Lustoň Jozef, Novák Igor)**
- Počet vedených alebo konzultovaných diplomových prác: **8 (Chodák Ivan -1x, Kronek Juraj -1x, Lacík Igor – 1x, Lukáč Ivan – 1x , Lustoň Jozef – 1x, Novák Igor–3x)**
- Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako školitelia doktorandov (PhD.): **12 (Berek Dušan, Bleha Tomáš, Cifra Peter, Chmela Štefan, Chodák Ivan, Krupa Igor, Lacík Igor, Lustoň Jozef, Novák Igor, Omastová Mária, Rychlá Lyda, Rychlý Jozef)**
- Počet oponovaných dizertačných a habilitačných prác: **12 (Bleha Tomáš – 2x, Capek Ignác-1x, Chodák Ivan–4x, Hrdlovič Pavol – 2x, Lath Dieter – 1x, Lukáč Ivan -1x, Szöcs Ferenc - 1x)**
- Počet pracovníkov, ktorí oponovali dizertačné a habilitačné práce: **7 (Bleha Tomáš, Capek Ignác, Hrdlovič Pavol, Chodák Ivan, Lath Dieter, Lukáč Ivan, Szöcs Ferenc)**
- Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako členovia komisií pre obhajoby doktorandských dizertačných prác: **14 (Berek Dušan - analytická chémia, makromolekulová chémia; Bleha Tomáš - fyzikálna chémia; Borsig Eberhard - makromolekulová chémia; Capek Ignác - technológia makromolekulových látok; Cifra Peter - makromolekulová chémia; Hrdlovič Pavol – makromolekulová chémia, fyzikálna chémia; Chmela Štefan - technológia makromolekulových látok; Chodák Ivan - technológia makromolekulových látok; Janigová Ivica - technológia makromolekulových látok; Lath Dieter - technológia makromolekulových látok; Lazár Milan - makromolekulová chémia; Lukáč Ivan - technológia makromolekulových látok; Rychlá Lyda - makromolekulová chémia, Rychlý Jozef - makromolekulová chémia)**
- Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako členovia komisií pre obhajoby doktorských dizertačných prác: **4 (Berek Dušan - analytická chémia, makromolekulová chémia; Bleha Tomáš - biofyzika, makromolekulová chémia, fyzikálna chémia; Borsig Eberhard - makromolekulová chémia; Hrdlovič Pavol - fyzikálna chémia, makromolekulová chémia, technológia stavieb a náuka o nekovových materiáloch a stavebných hmotách)**
- Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako členovia komisií, resp. oponenti v inauguračnom alebo habilitačnom konaní na vysokých školách: **2 (Berek Dušan, Bleha Tomáš)**
- Menný prehľad pracovníkov, ktorí boli menovaní do spoločných odborových komisií pre doktorandské štúdium:
  - spoločná odborová komisia 14-04-9 fyzikálna chémia: **Bleha Tomáš, Hrdlovič Pavol**
  - spoločná odborová komisia 14-05-9 makromolekulová chémia: **Berek Dušan, Borsig Eberhard, Cifra Peter, Hrdlovič Pavol, Lazár Milan, Rychlá Lyda, Rychlý Jozef**
  - spoločná odborová komisia 28-11-9 technológia makromolekulových látok: **Capek Ignác, Chodák Ivan–podpredseda, Chmela Štefan, Janigová Ivica, Lath Dieter, Lukáč Ivan**
  - spoločná odborová komisia 14-03-9 analytická chémia: **Berek Dušan**
- Menný prehľad pracovníkov, ktorí pôsobili ako členovia vedeckých rád fakúlt a univerzít:
 

<b>Bleha Tomáš</b>	• Vedecká rada FCHPT STU, Bratislava
<b>Capek Ignác</b>	• Vedecká rada FPT Púchov
<b>Hrdlovič Pavol</b>	• Vedecká rada PrF UK, Bratislava
<b>Rychlý Jozef</b>	• Vedecká rada Ústavu makromolekulární chemie AV ČR, Praha • Vedecká rada Univerzity T. Bati, Zlín

- Menný prehľad pracovníkov, ktorí získali vyššiu vedeckú, pedagogickú hodnosť alebo vyšší kvalifikačný stupeň (s uvedením hodnosti/stupňa)

<b>Capek Ignác</b>	<b>doc.</b>
<b>Kollár Jozef</b>	<b>PhD.</b>
<b>Kósa Csaba</b>	<b>II. a</b>
<b>Škrinárová Zuzana</b>	<b>PhD.</b>
<b>Šnauko Marián</b>	<b>PhD.</b>

#### **5. Zoznam spoločných pracovísk SAV s vysokými školami s uvedením stručného popisu výsledkov spolupráce**

Pokračovalo sa v riešení projektu Centrum excelentnosti SAV pre degradáciu biopolymérov (Centre of Excellence of SAS for degradation of biopolymers) v spolupráci s Chemickým ústavom SAV, Fakultou chemickej a potravinárskej technológie Slovenskej technickej univerzity, Štátnym drevárskym výskumným ústavom. V rámci projektu sa sledovali zmeny v distribúcii mólových hmotností dextransových štandardov pred a po termooxidačnej degradácii uskutočnenej pri chemiluminiscenčných meraniach, pričom ako komplementárna technika k chemiluminiscencii sa na sledovanie mechanizmu degradácie rôznych typov polysacharidov využíva gélová permeačná chromatografia. V rámci činnosti Centra sa pomerne významná kapacita venovala aj výskumu modifikácie vlastností biodegradovateľných plastov, predovšetkým polyhydroxybutyrátu a polylaktónu, ako aj výskumu materiálov na báze termoplastov plnených organickým plnivom z obnoviteľných zdrojov.

#### **6. Iné dôležité informácie k vedeckej výchove a pedagogickej činnosti (konkrétne skúsenosti s doktorandským štúdiom)**

Ústav sa uchádza o akreditáciu v doktorandskom štúdiu v troch oboroch: Makromolekulová chémia, Technológia makromolekulových látok a Fyzikálna chémia. Vedenie ústavu a vedecká rada ústavu je v tomto smere v kontakte s fakultami (hlavne Fakultou chemickej a potravinárskej technológie STU), s ktorými bude pracovisko na doktorandskom štúdiu spolupracovať ako externá vzdelávacia inštitúcia. Dohoda s fakultami, ktorá bude túto činnosť rámcovať, prechádza v súčasnosti, dufame, konečnou fázou vývoja.

Na ústave sa už činnosť našich doktorandov usmerňuje k účasti na pedagogickom procese a doktorandi sa podieľajú na priebehu cvičení študentov s FCHPT.

### **IV. Medzinárodná vedecká spolupráca**

#### **1. Aktívne medzinárodné dohody organizácie s uvedením partnerského pracoviska v zahraničí, doby platnosti, náplne a dosiahnutých výsledkov, vrátane publikácií, ktoré zo spolupráce vplynuli.**

1. *Silesian Univesity, Katowice, Poľsko* - neformálna spolupráca v oblasti spoločného vyšetřovania mikro-štruktúrnych a dynamických vlastností sledovaných PALS a širokopásmovou dielektrickou spektroskopiou (BB-DS). (Zodpovedný riešiteľ za Ústav polymérov: Bartoš Josef)

2. **Chalmers University, Göteborg, Švédsko** - neformálna spolupráca v oblasti interdisciplinárneho štúdia relácií medzi voľno-objemovou mikroštruktúrou a nízko-frekvenčnou dynamikou modelových polyelektrolytov študovaných pomocou PALS a PCS metód ako aj atomistického modelovania polymérnych systémov pre voľno-objemovú analýzu. (Zodpovedný riešiteľ za Ústav polymérov: Bartoš Josef)
  3. **LENS, Florencia, Taliansko** - neformálna spolupráca v oblasti kombinovaného experimentálne-teoreticko-simulačného štúdia mikroštruktúry vybraných modelových systémov pomocou PALS, teoretických modelov a atomistických simulácií. (Zodpovedný riešiteľ za Ústav polymérov: Bartoš Josef)
  4. **Universita di Pisa, Pisa, Taliansko** - neformálna spolupráca v oblasti interdisciplinárneho štúdia relácií medzi voľno-objemovou mikroštruktúrou a reorientáciou spinových sond. (Zodpovedný riešiteľ za Ústav polymérov: Bartoš Josef)
  5. **Naval Research Laboratory (NRL), Washington, USA** - neformálna spolupráca v oblasti spoločného štúdia mikroštruktúrnych a viskoelastických vlastností sledovaných PALS resp. reologickými metódami. (Zodpovedný riešiteľ za Ústav polymérov: Bartoš Josef)
  6. **Universität Bayreuth, Nemecko** - neformálna spolupráca v oblasti interdisciplinárneho výskumu mikroštruktúry a dynamiky amorfných látok vyšetovaných pomocou PALS resp. DS a DLS metód. (Zodpovedný riešiteľ za Ústav polymérov: Bartoš Josef)
  7. **Max Planck Institut für Polymerforschung, Mainz, Nemecko** - neformálna spolupráca v oblasti voľno-objemovej charakterizácie rôznych špeciálnych polymérnych systémov. (Zodpovedný riešiteľ za Ústav polymérov: Bartoš Josef)
  8. **Ústav polymérov, Fakulta chemické technologie, VŠCHT, Praha, Česká republika** – neformálna spolupráca v oblasti spoločného štúdia povrchových a adhézných vlastností polyimidov a kopolymérov poly(imid-co-polysiloxán). Z výsledkov meraní sa v súčasnosti pripravuje spoločná publikácia. (Zodpovedný riešiteľ za Ústav polymérov: Novák Igor)
  9. **Ústav makromolekulární chemie AV ČR, Praha, Česká republika** – neformálna spolupráca v oblasti štúdia povrchových vlastností funkcionalizovaných polyolefínov v tavenine metódou visíacej kvapky. (Zodpovedný riešiteľ za Ústav polymérov: Novák Igor)
  10. **Ústav anorganické chemie Akademie věd České republiky, Řež, Česká republika** - rámcová zmluva o spolupráci - predmet spolupráce spočíva vo výskume a vývoji nových kompozitných materiálov na báze polyamidu a jeho kopolymérov so zameraním na elektrovodivé polymérne materiály prípadne na materiály tieniace radiačné žiarenie. (Zodpovedný riešiteľ za Ústav polymérov: Pollák Vladimír)
  11. **Fakulta elektrotechnická ČVUT, Praha, Česká republika** - rámcová zmluva o spolupráci - predmet spolupráce spočíva vo výskume a vývoji nových progresívnych materiálov so zameraním na kompozity so zníženým odporom voči prechodu elektrického prúdu. V súčasnosti sa skúmajú fyzikálno-mechanické a elektrické vlastnosti kompozitných adhezív na báze epoxidov plnených elektrovodivými sadzami a skúma sa vplyv homogenity, resp. aglomerácie a sedimentácie častíc plnidla v kompozite na vlastnosti týchto kompozitných adhezív. (Zodpovedný riešiteľ za Ústav polymérov: Pollák Vladimír)
2. **Aktívne bilaterálne medzinárodné projekty nadväzujúce na medziakademické dohody (MAD) - uviesť počet.**

3. Účast' pracoviska na riešení **multilaterálnych** projektov medzinárodnej vedecko-technickej spolupráce (MVTS) - uviesť počty.

Projekty s uvedenými údajmi uviesť v tomto členení:

a/ **Projekty 5. rámcového programu EÚ** (iba projekty riešené v roku 2004, neuvádzať projekty, ktoré sú už ukončené).

2

b/ **Projekty 6. rámcového programu EÚ – stav riešenia, resp. evaluácie a kontraktovania** (neuvádzať projekty, ktoré sú už vyradené).

---

c/ **Multilaterálne projekty v rámci vedeckých programov** COST, INTAS, EUREKA, ESPIRIT, PHARE, NATO, UNESCO, CERN, IAEA, ESF a iné.

3

d/ Projekty v rámci **medzivládnych dohôd o vedecko-technickej spolupráce** (Grécko, ČR, Nemecko a iné.).

4

4. **Najvýznamnejšie prínosy MVTS ústavu vyplývajúce z uskutočnenej mobility a riešenia medzinárodných projektov.**

Nadviazali sa kontakty s VINCA Institute of Nuclear Science v Belehrade. Táto spolupráca umožní štúdium vplyvu ožarovania gama lúčmi na vlastnosti polymérnych materiálov a porovnanie s procesmi iniciovanými termickým rozkladom peroxidu. Očakáva sa, že tieto práce významne prispievajú k pochopeniu detailov mechanizmu modifikácie viacfázových polymérnych systémov iniciovaných voľnými radikálmi.

5. **Členstvo a funkcie v medzinárodných vedeckých spoločnostiach, úniách a národných komitétach SR.**

- |                        |   |
|------------------------|---|
| <b>Berek Dušan</b>     | <ul style="list-style-type: none"><li>• predseda Slovenského národného komitétu pre IUPAC</li><li>• titulárny člen komisie IUPAC-u IV.2 Charakterizácia komerčných polymérov a predseda pracovnej skupiny IV.2.2 Molekulová charakterizácia komerčných polymérov</li><li>• člen divízie IV IUPAC-u „Makromolekulová chémia“</li><li>• asociovaný člen komisie V.3 IUPAC-u</li><li>• člen prípravného výboru vznikajúcej European Society for Separation Sciences</li><li>• člen Americkej chemickej spoločnosti</li></ul> |
| <b>Bleha Tomáš</b>     | <ul style="list-style-type: none"><li>• člen Academia Scientiarum et Artium Europea, Salzburg</li></ul>   |
| <b>Borsig Eberhard</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• člen European Polymer Federation</li><li>• člen Slovenského národného komitétu pre IUPAC</li></ul>  |
| <b>Florián Štefan</b>  | <ul style="list-style-type: none"><li>• člen výkonného výboru a predseda komisie Slovenskej spoločnosti priemyselnej chémie</li></ul>   |
| <b>Lacík Igor</b>      | <ul style="list-style-type: none"><li>• člen IUPAC “Subcommittee on Modeling of Polymerization Kinetics and Processes”</li><li>• člen Bioencapsulation Research Group a COST</li></ul>  |



- Lath Dieter** • člen Polymer Networks group
- Rychlá Lyda** • členka Národného komitétu FEAN (Fédération Européenne d'Associations Nationales d'Ingenieurs)

## 6. Členstvo v redakčných radách časopisov v zahraničí

- Berek Dušan** • člen edičnej rady International Journal of Polymer Analysis and Characterization (USA)  
• člen edičnej rady International Journal of Polymeric Materials (USA)
- Borsig Eberhard** • člen edičnej rady Chemické Listy (ČR)  
• člen edičnej rady Journal of Macromolecular Science - Pure and Applied Chemistry (USA)
- Hrdlovič Pavol** • člen edičnej rady Polymer News (USA)  
• člen edičnej rady Collection Czechoslovak Chemical Communications (ČR)
- Chodák Ivan** • člen edičnej rady Plasty a kaučuk (ČR)
- Novák Igor** • externý člen edičnej rady časopisu CHEMagazín (ČR)
- Rychlý Jozef** • člen edičnej rady Journal of Macromolecular Science - Pure and Applied Chemistry (USA)

## 7. Medzinárodné vedecké podujatia, ktoré ústav organizoval alebo sa na ich organizácii podieľal, s vyhodnotením vedeckého a spoločenského prínosu podujatia. Do tejto kategórii patria podujatia s aspoň 30 % zahraničných účastníkov.

### III. SLOVENSKO-ČESKÉ DNI O POLYMÉROCH POLYMÉRY 2004

September 26-29, 2004, Kongresové centrum SAV, Smolenice

Od roku 2000 sa každé dva roky stretávajú pracovníci Ústavu makromolekulovej chémie Akadémie vied ČR v Prahe a Ústavu polymérov SAV v Bratislave na konferencii venovanej oblastiam vzájomnej spolupráce a tiež novým oblastiam, v ktorých možno očakávať spoluprácu a tieto témy sú zaujímavé pre obe strany. Cieľom týchto stretnutí je umožniť stretnutie mladých spolupracovníkov hlavne doktorandov a mladších vedeckých pracovníkov, aby prezentovali svoje najnovšie výsledky a našli spoločné témy pre budúce projekty hlavne na bilaterálnej úrovni, ktoré by sa eventuálne mohli rozrásť do multilaterálnych projektov v rámci budúcich projektov Európskej únie.

Tento rok Konferenciu organizoval Ústav polymérov SAV v Kongresovom centre SAV v Smoleniciach koncom septembra. Toto stretnutie sa uskutočnilo po tretíkrát. Konferencie sa zúčastnili aj účastníci z iných inštitúcií v ČR a SR a to Univerzity Pardubice, SYNPO Pardubice, Masarykova Univerzita Brno, Chemický ústav SAV a Trenčianska univerzita A. Dubčeka, Trenčín.

Program konferencie pripravil organizačný výbor v zložení: P. Hrdlovič, J. Rychlý, K. Ulbrich, D. Vyprachtický. Hladký priebeh konferencie zabezpečil organizačný výbor z Ústavu polymérov SAV v zložení: P. Hrdlovič, M. Kulíčková, K. Csomorová, Š. Chmela, J. Kronek, M. Šivová. Vedecký program pozostával z jednej hlavnej prednášky (60 min.), 25 prednášok (30 min) a 42 vývesiek rozdelených do dvoch sekcií.

Na slávnostnom otvorení konferencie J. Rychlý, riaditeľ pracoviska udelil Čestnú medailu Ústavu polymérov SAV Doc. Ing. K. Ulbrichovi, DrSc. riaditeľovi Ústavu makromolekulárnej

chemie AV ČR.. K. Ulbrich predniesol hlavnú prednášku „Cielená príprava a vlastnosti polymérnych liečív a diagnostík“, v ktorej ukázal, že vývoj a štúdium biologicky aktívnych polymérov predstavuje dôležitý smer výskumu v polymérnej vede.

Na konferencii bolo prednesených 25 prednášok, ktoré boli veľmi starostlivo pripravené obsahovo aj formálne hlavne mladšími spolupracovníkmi. Vývesky (2x21) sa intenzívne diskutovali v dvoch 2 hodinových sekciách.

Konferencia Polyméry 2004 mala hladký priebeh a účastníci ocenili najmä pracovnú atmosféru ako tiež večerný spoločenský program.

Nasledujúce stretnutie sa bude konať v roku 2006 a bude ho organizovať Ústav makromolekulárni chemie AV ČR.

## WORKSHOP NANOCOMPOSITES WITH POLYMERIC MATRIX - NANOPOL04

December 13-14, 2004, Kongresové centrum SAV, Smolenice

V dňoch 13. a 14. decembra 2004 usporiadal Zahraničný odbor SAV, Ústav polymérov SAV a Odborná skupina Polyméry pri Slovenskej chemickej spoločnosti workshop “Nanocomposites with polymeric matrix - NanoPol04”. Stretnutie 46-tich odborníkov z deviatich krajín (Česká republika, Nemecko, Maďarsko, Taliansko, Poľsko, Slovinsko, Srbsko a Čierna Hora, Anglicko a Slovensko) pracujúcich v tejto oblasti sa konalo v priestoroch Kongresového centra Smolenice a bolo čiastočne sponzorované projektom STEF NANO 6. FP. Z Ústavu polymérov sa na akcii zúčastnilo 14 vedeckých pracovníkov a doktorandov. Počas rokovania odznelo 7 vyzvaných prednášok a 5 krátkych prednášok. Pozvanie predniesť vyzvanú prednášku prijali zahraniční hostia: Dr. Fengge Gao z Anglicka, ktorý v úvodnej prednáške zhodnotil súčasný stav vývoja polymérnych nanokompozitov, Prof. Josef Jančář z Českej republiky sa v prednáške zameril na úlohu medzifázy v kompozitoch a nanokompozitoch, Dr. Marek Kozłowski z Poľska hovoril o polymérnych materiáloch so špecifickými vlastnosťami, ako sú napr. sensory. Prof. Béla Pukánsky z Maďarska a Dr. Berndt Kretschmar z Nemecka predniesli prednášky na veľmi aktuálnu tému, o silikátových nanokompozitoch s polymérnou maticou, Prof. Josef Karger-Kocsis prezentoval príspevok o organosilikátových nanokompozitoch s kaučukovou maticou. Dr. Maurizio Avella z Talianska predstavil aktivity Ústavu chémie a technológie polymérov v Pozzuoli vo výskume nanokompozitov. Na podujatí odzneli aj dve prednášky koordinátorov 6. Rámcového programu EU, “Nanotechnology in Slovakia, introduction of STEF NANO SSA project“, ktorú prezentoval Dr. Ivan Horváth, zo Zahraničného odboru SAV a prednášku „Project NANOROADMAP“ o aktivitách českých kolegov zapojených do riešenia 6. RP EU predniesla Dr. J. Kubátová.

V rámci workshopu bola usporiadaná diskusná sekcia “Možnosti vytvorenia nových návrhov projektov 6. RP v súvislosti s poslednou výzvou 6. RP”. Výsledkom tejto diskusie bola výzva na predloženie návrhov projektov, ktoré účastníci workshopu zašlú Dr. Horváthovi.

Vo výveskovej sekcii sa prezentovalo 10 vývesiek. Diskusia bola veľmi plodná a iste priniesla mnoho ďalších podnetov k práci prezentujúcich autorov.

Všetci účastníci sa veľmi aktívne zapájali do diskusií i ďalších oficiálnych i neoficiálnych rokovaní, čo výrazne prispelo k celkovej kvalite podujatia. Príspevky prezentované počas medzinárodného workshopu boli publikované vo forme zborníka.

### **8. Medzinárodné vedecké podujatia, ktoré usporiada ústav v r. 2005 (anglický a slovenský názov podujatia, miesto a termín konania, meno, telefónne číslo a e-mail zodpovedného pracovníka).**

#### **1. International Conference on Polymeric Materials in Automotive PMA 2005** (Medzinárodná konferencia o polymérnych materiáloch v automobilovom priemysle)

2005), Technopol - Bratislava, Slovak Republic, May 10–12, 2005; zodpovedný pracovník: **Chodák Ivan**, telefón: 5477 1603, e-mail: upolchiv@savba.sk

- 2. International Workshop on Practical Applications of Chemiluminescence at the Oxidation of Polymer Systems** (Medzinárodný workshop o praktických aplikáciach chemiluminiscencie pri oxidácií polymérnych systémov), Congress Center Smolenice, October 9-13, 2005; zodpovedný pracovník: **Rychlá Lyda**, telefón: 5477 1626, e-mail: upolrych@savba.sk

## 9. Počet pracovníkov v programových a organizačných výboroch medzinárodných konferencií.

- Berek Dušan**
- člen trvalého vedeckého výboru konferencií Polychar, Denton, Texas, USA
  - člen medzinárodného programového výboru Central European Conference Chemistry Towards Biology
  - člen organizačného výboru International Symposium on Advances and Application of Chromatography in Industry, Bratislava, jún 2004
  - člen Riadiaceho výboru Central European Group of Separation Science a z tohoto titulu člen Medzinárodného vedeckého výboru Sympózia o separačných vedách Opatija, Chorvátsko, október 2004 a Pardubice, Česká republika, september 2005
- Csomorová Katarína**
- členka organizačného výboru III. slovensko-českých dní o polyméroch Polyméry 2004, KC Smolenice, september 2004
  - tajomníčka organizačného výboru Medzinárodnej konferencie Polymeric Materials in Automotive PMA 2005, Technopol Bratislava, máj 2005
  - členka organizačného výboru medzinárodného workshopu Practical Applications of Chemiluminescence at the Oxidation of Polymer Systems, KC Smolenice, október 2005
- Hloušková Zuzana**
- členka organizačného výboru Medzinárodnej konferencie Polymeric Materials in Automotive PMA 2005, Technopol Bratislava, máj 2005
  - členka organizačného výboru medzinárodného workshopu Practical Applications of Chemiluminescence at the Oxidation of Polymer Systems, KC Smolenice, október 2005
- Hrdlovič Pavol**
- predseda organizačného výboru III. slovensko-českých dní o polyméroch Polyméry 2004, KC Smolenice, september 2004
- Chmela Štefan**
- člen organizačného výboru III. slovensko-českých dní o polyméroch Polyméry 2004, KC Smolenice, september 2004
- Chodák Ivan**
- predseda organizačného výboru Medzinárodnej konferencie Polymeric Materials in Automotive PMA 2005, Technopol Bratislava, máj 2005
- Janigová Ivica**
- členka organizačného výboru Medzinárodnej konferencie Polymeric Materials in Automotive PMA 2005, Technopol Bratislava, máj 2005
- Kalinová Sidónia**
- členka organizačného výboru medzinárodného workshopu Practical Applications of Chemiluminescence at the Oxidation of Polymer Systems, KC Smolenice, október 2005
- Kronek Juraj**
- člen organizačného výboru III. slovensko-českých dní o polyméroch Polyméry 2004, KC Smolenice, september 2004
- Kulíčková Magdaléna**
- tajomníčka organizačného výboru III. slovensko-českých dní o polyméroch Polyméry 2004, KC Smolenice, september 2004
- Lacík Igor**
- člen organizačného výboru Medzinárodnej konferencie Polymeric Materials in Automotive PMA 2005, Technopol Bratislava, máj 2005

- Novák Igor** • člen organizačného výboru konferencie 5. International Symposium Composite Wood Materials, TU Zvolen, jún 2004
- Omastová Mária** • tajomníčka organizačného výboru medzinárodného workshopu Nanocomposites with polymeric matrix - NanoPol04, KC Smolenice, december 2004
- Rychlá Lyda** • členka organizačného výboru 3<sup>rd</sup> International Conference MoDeSt, Lyon, Francúzsko, august-september 2004  
• predsedníčka organizačného výboru medzinárodného workshopu Practical Applications of Chemiluminescence at the Oxidation of Polymer Systems, KC Smolenice, október 2005
- Rychlý Jozef** • člen organizačného výboru III. slovensko-českých dní o polyméroch Polyméry 2004, KC Smolenice, september 2004  
• člen organizačného výboru medzinárodného workshopu Practical Applications of Chemiluminescence at the Oxidation of Polymer Systems, KC Smolenice, október 2005
- Šivová Mária** • členka organizačného výboru III. slovensko-českých dní o polyméroch Polyméry 2004, KC Smolenice, september 2004  
• členka organizačného výboru Medzinárodnej konferencie Polymeric Materials in Automotive PMA 2005, Technopol Bratislava, máj 2005

#### 10. Účast' expertov na hodnotení projektov RP, ESF, prípadne iných

- Berek Dušan** • člen evaluačnej komisie výskumných projektov Portuguese Foundation for Science and Technology
- Bleha Tomáš** • člen panelov pri hodnotení projektov v programoch Nanotechnology a NEST - spolupráca s DG Research Brussels
- Chodák Ivan** • hodnotiteľ EU projektov INTAS

#### 11. Medzinárodné ocenenia a iné informácie k medzinárodnej vedeckej spolupráci

---

#### 12. Medzinárodné projekty

Druh multilaterálneho projektu MVTS	Pridelené financie na r. 2004 (prepočítané na Sk)
projekt BASF AG (riešiteľ: Lacík Igor)	1 270 tis. Sk
MVTS z MŠ SR (riešiteľ: Omastová Mária)	63 tis. Sk
MVTS z MŠ SR (riešiteľ: Chodák Ivan)	77 tis. Sk
MVTS z MŠ SR (riešiteľ: Lacík Igor)	77 tis. Sk
NSF 0217129 (riešiteľ: Bartoš Jozef)	210 tis. Sk (U SAV)
5 RP-EVK4-2000-00038 (riešiteľ: Rychlý Jozef)	--- (EÚ)+380 tis. Sk (Ú SAV)
5 RP-GRD2-2000-30385 (riešiteľ: Chodák Ivan)	391 tis.Sk (EÚ) +742 tis.Sk (Ú SAV)+184tis.Sk (MŠSR)

## V. Spolupráca s vysokými školami, inými domácimi výskumnými inštitúciami a s hospodárskou sférou pri riešení výskumných úloh

### 1a. Prehľad spolupracujúcich vysokých škôl (fakúlt) a výsledky spolupráce

- **Medzinárodné Laserové Centrum a Fakulta chemickej a potravinárskej technológie STU** - spoločný APVT projekt č. APVT-20-016002 „Imobilizácia biologických systémov: regulácia prestupu nanorozmerových bioaktívnych látok cez vysoko definované polymérne membrány v biotechnológii a biomedicíne“ s akademickými ústavmi (Ústav polymérov, Chemický ústav, Ústav experimentálnej endokrinológie).  
Enkapsulačné konzorcium, ktoré vzniklo na Slovensku, má za cieľ definovať a charakterizovať enkapsulačné systémy na báze polymérov vo forme mikrokapsúl. Tieto sa v ďalšom kroku používajú na enkapsuláciu bakteriálnych buniek v spolupráci s Chemickým ústavom SAV a buniek cicavcov s Experimentálnym ústavom SAV. (Lacík Igor)
- **FCHPT STU, Katedra plastov a kaučuku** - spoločný VEGA projekt č. 2/3054/23 s názvom „Štúdium viacfázových systémov na báze enviromentálne akceptovateľných polymérov“ Príprava a charakterizácia polymérnych zmesí a kompozitov ako aj mikrokapsúl prevažne z biodegradovateľných polymérov. Nosné polyméry sú polyvinylalkohol, polyhydroxybutyrát a chitozán. Na téme sa podieľajú doktorandi z oboch pracovísk. (Lacík Igor)
- **FCHPT STU, Katedra plastov a kaučuku** – v rámci spolupráce sa riešila úloha Modifikácia vlastností gumárenských zmesí modifikátormi a plnivami vrátane nanoplnív. V rámci riešenia sa jednak rozpracovali práce na prídavku termoplastického škrobu do pneumatikárskych zmesí a jednak sa urobili prvé experimenty skúmajúce vplyv prítomnosti nanočastíc v gumárenských zmesiach. Ukazuje sa, že oba postupy môžu potenciálne viesť k významnej pozitívnej modifikácii vlastností, vrátane dynamicko – mechanických parametrov. (Chodák Ivan)
- **FCHPT STU, Katedra fyziky** - spoločný projekt VEGA č. 1/0055/03 s názvom „Štúdium elektrických a optických vlastností nových  $\pi$ -konjugovaných aromatických a heterocyklických zlúčenín ako prekursorov pre prípravu oligomérov a nanoštruktúr“. (Hrdlovič Pavol)
- **Katedra zvarovania Materiálovotechnologickej fakulty STU Bratislava so sídlom v Trnave** - pokračuje sa v spolupráci v oblasti výskumu, vývoja a aplikácie špeciálnych adhezív, tmelov, najmä na spájanie kovov lepením a renovačných technológií ako aj v oblasti pedagogickej činnosti (prednášky, spoluúčasť na konferenciách, vedenie diplomových prác, konzultačná činnosť pre doktorandov v rámci problematiky adhézie a lepenia, využívanie prístrojovej techniky na MtF STU v Trnave). Boli pripravené nové typy modifikovaných reaktívnych adhezív na báze epoxidov vytvrdzovaných anhydridmi karboxylových kyselín so zvýšenou teplotou skelného prechodu. Dosiagnuté výsledky môžu prispieť k vypracovaniu technológie spájania kovových materiálov lepením so zvýšenou pevnosťou spojov pri vyšších teplotách. Boli študované vlastnosti nanokompozitných systémov na báze reaktívnych a tavných adhezív, pričom sa ukázalo, že už pri malých koncentráciach nanočasticového plnidla nastáva významný rast kohéznych i adhézných charakteristík študovaného systému. (Novák Igor, Pollák Vladimír)
- **Katedra nekovových materiálov Materiálovotechnologickej fakulty STU Bratislava so sídlom v Trnave** - štúdium vlastností nanokompozitných adhezív na báze reaktívnych a tavných adhezív. (Novák Igor)

- **Univerzita veterinárskeho lekárstva v Košiciach** – s univerzitou je uzavretá „Rámcová zmluva o spolupráci“. Predmet spolupráce spočíva v oblasti vývoja polymérnych látok vhodných na odlievanie-modelovanie dutín živočíchov a impregnáciu živočíšnych tkanív s cieľom vypracovania technológie ich preparovania a prípravy pre ďalšie výskumné účely. Pre daný účel boli odskúšané niektoré polymérne materiály, dodané Ústavom polymérov. Spolupráca pokračuje. (Pollák Vladimír)

## 1b. Členstvo vo vedeckých radách VŠ a fakúlt

- |                       |   |
|-----------------------|---|
| <b>Bleha Tomáš</b>    | • FCHPT STU, Bratislava                         |
| <b>Capek Ignác</b>    | • FPT Púchov                                    |
| <b>Hrdlovič Pavol</b> | • PrF UK, Bratislava                            |
| <b>Rychlý Jozef</b>   | • Univerzita Tomáše Bati, Zlín, Česká republika |

## 2. Významné aplikácie výsledkov výskumu v spoločenskej praxi

---

## 3. Úplný prehľad vyriešených problémov pre mimoakademické organizácie s uvedením finančného efektu.

- **Barlo Plastics Slovakia, Žilina** - navrhol sa kinetický model a následne optimalizácia polymerizácie polymethylmetakrylátu v podmienkach priemyselnej výroby. Pri aplikovaní spresnených známych rýchlostných konštánt polymerizácie MMA publikovaných v posledných rokoch sa podarilo upraviť distribúciu molekulovej hmotnosti podľa požiadaviek zadávateľa (Lacík Igor, Zmluva o dielo č.11/ÚPo/2003 - 125 tis. Sk)
- **Matador a.s., Púchov** – pokračovalo sa v meraniach dynamicko–mechanických vlastností pneumatikárskych zmesí a vulkanizátov metódou DMTA použitím špičkového prístroja, ktorý je v súčasnosti jediným na Slovensku. (Chodák Ivan - 300 tis. Sk)
- **Eastman Sokolov a. s., ČR** - V rámci spolupráce s Eastmanom Sokolov sa sledovala stabilita, resp. rýchlosť rozdeľovania fáz monomérovej emulzie v závislosti od typu monoméru (alkylakryláty) a komonoméru ((met)akrylát a styrén), koncentrácie a typu stabilizátora a spôsobu homogenizácie. Stabilné monomérové miniemulzie sa použili ako násada miniemulznej polymerizácie a na prípravu polymérovej disperzie (vo vytypovaných systémoch sa sledovala kinetika polymerizácie) a charakterizáciu koloidných parametrov pripravených polymérových disperzií. Pripravili sa priame monomérové a polymérové miniemulzie styrénu, metyl metakrylátu a butylakrylátu. (Capek Ignác - 115 tis. Sk)
- **Ecoson s.r.o. Nové Mesto nad Váhom** - s firmou je uzavretá „Rámcová zmluva o spolupráci“ v oblasti výskumu, vývoja a konštrukcie zariadení, ktoré využívajú energiu ultrazvuku. Spolupráca vyústila do spoločného riešenia projektu, ktorý bol pred rokom úspešne ukončený a v súčasnosti pokračuje v oblasti lepenia ultrazvukových meničov na nerezovú podložku na základe dodávateľsko-odberateľských vzťahov medzi ÚPo a firmou ECOSON s.r.o. (Novák Igor, Pollák Vladimír - 60 tis. Sk)
- **Glazer, Cheb, ČR** - pokračuje spolupráca v oblasti dodávok zalievacej a tesniacej hmoty na zalievanie a tesnenie protiprúdnych výmenníkov tepla. Bol ukončený vývoj a testovanie inovovanej zalievacej a tesniacej hmoty HD A–1. Firme Glazer je táto zalievacia a tesniaca

hmota pravidelne dodávaná a pri aplikácii tejto zalievacej a tesniacej hmoty sú priebežne poskytované konzultačné a poradenské služby. (Novák Igor, Pollák Vladimír - 70 tis. Sk)

- **Nordic Sun Worldwide, Anchorage, USA** - pre firmu bola vykonaná analýza dodaného tavného lepidla a na základe tejto analýzy bola navrhnutá inovovaná kompozícia lepidla. (Pollák Vladimír -70 tis. Sk)
- **Fytofarm s. r. o., Bratislava** – vývoj a predaj tlakovo-citlivého lepidla Ecofix (Florián Štěpán – 300 tis. Sk)
- v roku 2004 boli dodávané vývojové adhezíva firmám: **Amikol s.r.o. Bratislava, Optaglio s.r.o., Thorn-Hobby Elektronik s.r.o. Zvolen, Konstrukta-Defence a.s. Trenčín, Vojenský opravárenský podnik 015 Nováky**. (Novák Igor, Pollák Vladimír - spolu ca 28 tis. Sk)

#### **4. Spoločné pracoviská s aplikačnou sférou s uvedením výsledkov spolupráce**

- **VIPO a.s. Partizánske** - tohto roku bola s firmou uzavretá „Rámcová zmluva o spolupráci“. Predmet spolupráce spočíva vo výskume a vývoji špeciálnych typov reaktívnych adhezív s cieľom aplikácie získaných poznatkov v automobilovom priemysle ako aj v ďalších kooperujúcich oblastiach. Spolupráca je v štádiu vstupných štúdií. (Novák Igor, Pollák Vladimír)

## **VI. Aktivity pre vládu SR, Národnú radu SR, ústredné orgány štátnej správy SR a iné organizácie**

### **1. Prehľad aktuálnych spoločenských problémov, ktoré riešilo pracovisko v spolupráci s vládnymi a parlamentnými orgánmi alebo pre ich potrebu**

---

### **2. Členstvo v poradných zboroch vlády SR, Národnej rady SR, a pod.**

- |                       |   |
|-----------------------|---|
| <b>Bleha Tomáš</b>    | • podpredseda Slovenskej komisie pre vedecké hodnosti (SKVH)  |
| <b>Hrdlovič Pavol</b> | • člen Komisie pre udeľovanie čestných názvov školám a školským zariadeniam, Ministerstvo školstva SR<br>• člen Rady Národného programu kvality |

### **3. Expertízna činnosť a iné služby pre štátnu správu a samosprávy**

- |                    |  |
|--------------------|--|
| <b>Chodák Ivan</b> | • člen ad hoc skupiny pre vypracovanie dokumentu Prognóza rozvoja a využívania vedy a techniky do roku 2015 - Identifikácia trendov rozvoja vedy a techniky v SR v podmienkach Európskeho výskumného priestoru pre oblasť "Nové materiály a nanotechnológie" |
|--------------------|--|

### **4. Členstvo v radách štátnych programov a podprogramov ŠPVV a ŠO**

- |                    |  |
|--------------------|--|
| <b>Bleha Tomáš</b> | • člen Rady Agentúry pre podporu vedy a techniky |
|--------------------|--|

## **VII. Aktivity v orgánoch SAV**

### **1. Členstvo vo vedeckých kolégiách SAV**

- Bleha Tomáš** • predseda Vedeckého kolégia SAV pre chemické vedy  
**Borsig Eberhard** • člen Vedeckého kolégia SAV pre chemické vedy  
**Hrdlovič Pavol** • člen Vedeckého kolégia SAV pre chemické vedy  
**Rychlý Jozef** • člen Vedeckého kolégia SAV pre chemické vedy

### **2. Členstvo vo Výbore Snemu SAV**

- Rychlá Lyda** • predsedníčka II. Komory Snemu SAV

### **3. Členstvo v komisiách Predsedníctva SAV**

- Berek Dušan** • predseda Komisie pre správu duševného vlastníctva PSAV  
**Bleha Tomáš** • člen Komisie SAV pre posudzovanie vedeckej kvalifikácie pracovníkov  
• člen Komisie SAV pre vednú politiku a prognózy vývoja vedy a spoločnosti  
**Chodák Ivan** • člen komisie SAV pre drahú prístrojovú techniku  
• člen Akreditačnej komisie SAV  
**Rychlá Lyda** • členka Akreditačnej komisie SAV  
• členka Komisie SAV pre posudzovanie vedeckej kvalifikácie pracovníkov  
• členka Komisie SAV pre udeľovanie Medzinárodnej ceny SAV

### **4. Členstvo v orgánoch VEGA**

- Hrdlovič Pavol** • podpredseda komisie VEGA č. 11 Chémia a chemická technológia  
**Chodák Ivan** • člen komisie VEGA č. 11 Chémia a chemická technológia  
**Rychlý Jozef** • člen komisie VEGA č. 11 Chémia a chemická technológia

## **VIII. Vedecko-organizačné a popularizačné aktivity a ceny a vyznamenania**

### **1. Vedecko-popularizačná činnosť (počet monografií, prednášok, príspevkov v tlači, rozhlase, televízii a pod.)**

- Príspevky - prednášky a vývesky – v rámci popularizačných aktivít týkajúcich sa vývoja, vlastností a aplikácií nových druhov špeciálnych adhezív:

1. FLORIÁN, Štěpán – NOVÁK, Igor  
Štúdium adhézných vlastností tlakovo-citlivých adhezív na báze kopolymérov styrénu. In *Chemické Listy*. Vol. 98, S 8, 2004, ISSN 0009-2770. p. 548. Prednáška 9L-10



2. FLORIÁN, Štěpán - NOVÁK, Igor  
Pressure-sensitive adhesives based on polystyrene. In *Proceedings of the 5th International Symposium Composite Wood Materials, 23 - 25 jún 2004, Zvolen, Slovak Republic*. ISBN 80-228-1302-8. p. 253-257. Prednáška
3. MARONEK, M. – NOVÁK, Igor  
Development of new hot-melt nanoparticle filled adhesives. In *Acta Mechanica Slovaca 8 (2-B), International Scientific Conference PRO-TECH-MA 2004, 29 jún – 1 júl 2004, Herľany, Slovak Republic, Herľany*. ISSN 1335-2393. p. 285-290. Prednáška.
4. NOVÁK, Igor – CHODÁK, Ivan  
Surface and adhesive properties of phosphoryl chloride modified polypropylene. In *Chemické Listy*. Vol. 98, S 8, 2004, ISSN 0009-2770. p. 738. Výveska 9L-14
5. NOVÁK, Igor – KRUPA, Igor – CHODÁK, Ivan  
Study of electrical, mechanical and adhesive properties of epoxy-based adhesives. In *Chemické Listy*. Vol. 98, S 8, 2004, ISSN 0009-2770. p. 738-739. Výveska 9L-15
6. NOVÁK, I.- MARONEK, M.  
Investigation of electro-conductive composites filled with carbon black. In *Proceedings of the 12th International Conference CO-MAT-TECH 2004, 14 -15 október 2004, Trnava, Slovak Republic*. ISBN 80-227-2121-2. p. 152 + 9 pages on CD ROM. Prednáška
7. NOVÁK, Igor – POLLÁK, Vladimír  
Study of properties of ethylene copolymers-based hot-melt adhesives. In *Proceedings of the 5th International Symposium Composite Wood Materials, 23 - 25 jún 2004, Zvolen, Slovak Republic*. ISBN 80-228-1302-8. p. 246-252. Prednáška.
8. ŠTEVIAR, Marián – NOVÁK, Igor – CHODÁK, Ivan  
Štúdium vlastností polymérov modifikovaných plazmou. In *Chemické Listy*. Vol. 98, S 8, 2004, ISSN 0009-2770. p. 739. Výveska 9P-16

• **Príspevky v populárno – vedeckých časopisoch:**

1. FLORIÁN, Štěpán – NOVÁK, Igor  
Štúdium vlastností tlakovo citlivých adhezív pripravených na báze kopolymérov styrénu. In *Acta Mechanica Slovaca*, Vol. 2B, (2004), pp. 87-92.
2. NOVÁK, Igor  
Ako na to - Oprava skla. In *Urob si sám*. Roč. , č. 2 (2004), s. 35-37.
3. NOVÁK, Igor  
Materiály – Samonivelačné podlahové hmoty. In *Urob si sám*. Roč. , č.4 (2004), s. 50-51.
4. NOVÁK, Igor  
Náterové látky na fasády a do interiérov. In *Urob si sám*. Roč. , č. 5 (2004), s. 42-47.
5. NOVÁK, Igor  
Rekonštrukcie. Lepenie kobercov. In *Urob si sám*. Roč. , č. 11 (2004), s. 39-41.

- Slovenský rozhlas, relácia Kontakt rozhovor: Rychlý Jozef, Florián Štěpán, Chodák Ivan a Novák Igor
- TA 3, príspevok: Chodák Ivan
- Národná obroda, článok dňa 4.12.2004: Lacík Igor

## 2. Usporiadanie domácich vedeckých podujatí (vrátane kurzov a škôl), s uvedením názvu podujatia, dátumu a miesta konania a počtu domácich a zahraničných účastníkov

---

## 3. Členstvo v organizačných výboroch domácich vedeckých podujatí, s uvedením názvu podujatia, dátumu a miesta konania

- Capek Ignác** • člen programového výboru Celoslovenskej konferencie o nanovedách, nanotechnológiách a nanomateriáloch, Nanoved 2004, Košice, 13-14 september 2004
- Novák Igor** • člen organizačného výboru konferencie Chemprogress 2004, 17. jún 2004, Púchov: FT TrU

## 4. Domáce vyznamenania a ceny za vedeckú a inú činnosť a iné dôležité informácie k vedecko-organizačným a popularizačným aktivitám (uviest' konkrétne)

- Florián Štěpán** • Strieborná medaila ZSVTS za zásluhy o rozvoj vedy a techniky (ZSVTS),  
• Čestná medaila Miloša Marka za významný prínos a podporu rozvoja chémie a chemického priemyslu na Slovensku (Rada Slovenskej spoločnosti priemyselnej chémie)
- Hrdlovič Pavol** • Čestné uznanie za výskum v r. 2003 (Journalist studio- udelené v r. 2004)
- Lacík Igor** • Čestné uznanie za výskum v r. 2003 (Journalist studio- udelené v r. 2004)
- Mosnáček Jaroslav** • Mladý vedec roka 2003 (Journalist Studio - udelené v r. 2004)
- Rychlý Jozef** • Čestná plaketa Dionýza Ilkoviča za zásluhy vo fyzikálno-chemických vedách udelená pri príležitosti životného jubilea

## 5. Členstvo v redakčných radách domácich časopisov

- Berek Dušan** • člen redakčnej rady Chemical Papers

## 6. Činnosť v domácich vedeckých spoločnostiach

- Berek Dušan** • predseda SCHS  
• člen výborov odborných skupín SCHS pri SAV Polyméry a Chromatografia
- Borsig Eberhard** • predseda výboru odbornej skupiny SCHS pri SAV Polyméry
- Florián Štěpán** • člen výboru Slovenskej spoločnosti priemyselnej chémie
- Hloušková Zuzana** • členka predsedníctva SCHS pri SAV
- Hrdlovič Pavol** • podpredseda výboru odbornej skupiny SCHS pri SAV Fotochémia

## 7. Účasť na výstavách a jej zhodnotenie

- 36. medzinárodný chemický veľtrh INCHEBA Bratislava, apríl 2004 – stánok SAV
- 30. medzinárodný poľnohospodársky a potravinársky veľtrh AGROKOMPLEX Nitra, stánok SAV , august 2004

- medzinárodná výstava KAMENÁR 2004 Trenčín, november 2004 - výstavisko TMM stánok SAV
- medzinárodný veľtrh strojov, nástrojov, zariadení a technológií, Nitra, máj 2004- stánok Slovenskej zväračskej spoločnosti
- medzinárodný odborný veľtrh vykurovania, ventilácie, klimatizačnej, meracej, regulačnej, sanitárnej a ekologickej techniky AQUA-THERM, Praha, ČR, stánok fy Glazer

Expozície Ústavu polymérov na výstavách a veľtrhoch propagujú pracovisko a SAV v širokej verejnosti či už odbornej alebo laickej. Prezentácia ponuky našich vývojových produktov hlavne z oblasti adhezív umožnila rozvoj mnohých osobných kontaktov so záujemcami aj z radov podnikateľských subjektov, z ktorých v mnohých prípadoch vyplynulo ďalšie uplatnenie týchto produktov ÚPo v praxi.

## **IX. Činnosť knižnično-informačného útvaru**

### **1. Uviest', či ide o knižnicu alebo základné informačné stredisko (počet pracovníkov, prepočítaný na plný úväzok)**

Knižnica Ústavu polymérov SAV zabezpečuje vedeckotechnické informácie pre pracovisko a pre širokú verejnosť v oblasti makromolekulovej chémie a fyziky. Knižnica okrem služieb výpožičných – absenčných a prezenčných, MVS a MMVS, poskytuje i služby rešeršné, informačné, edičné a reprografické. Rešeršné služby sú zamerané predovšetkým na citačné rešerše z databázy WOK (Web of Knowledge) pre všetkých tvorivých pracovníkov ústavu, ktorá je prístupná prostredníctvom celonárodnej licencie pre SR. Uvedená databáza sleduje citačný ohlas originálnych publikácií pracovníkov ústavu. Edičná činnosť je sústredená na evidenciu publikačnej činnosti (List of Papers), Príloha k správe za príslušný kalendárny rok a na propagáciu ústavu (prospekty ústavu v anglickej a slovenskej verzii, prezentácia osobností z oblasti polymérnej vedy v publikáciách Personalities of the World Polymer Science and the Polymer Institute of the Slovak Academy of Sciences).

Pre potreby používateľov je zriadená čítareň a študovňa. K dispozícii sú dva počítače. V knižnici pracujú dve pracovníčky na plný úväzok, z toho jedna je na materskej dovolenke.

Knižnica Ústavu polymérov SAV vďaka svojim aktivitám je kolektívnym členom Združenia informačných špecialistov na podporu vedy – Pro Scientia.

### **2. Prehľad poskytnutých knižnično-informačných služieb (rešerše, výpožičky, reprografie a pod.)**

- **Výpožičky:**
  - prezenčné
  - absenčné
  - MVS, MMVS
- **Edičné:**
  - prehľad publikačnej činnosti pracovníkov ústavu “ LIST OF PAPERS” – periodicitu 3 roky
  - propagačné materiály o ústave - aktualizácia ústavného prospektu v anglickej a slovenskej verzii
  - účelová prehľadová publikácia “Personalities of the World Polymer Science and the Polymer Institute of the Slovak Academy of Sciences”
  - prílohy k správam o činnosti ústavu (kópie publikácií autorov z ÚPo SAV)
  - písomné práce k dizertačnej skúške
  - dizertačné práce

- **Reprografické:**
  - kópie publikácií našich i zahraničných autorov pre všetkých pracovníkov
- **Služby z Web of Science:**
  - spracovanie citačného ohlasu (citácie 2003 pre všetkých tvorivých pracovníkov ústavu)
- **Obhajoby DDP, dizertačné skúšky** - organizačné zabezpečenie a archivácia
- **Aktívna účasť** v organizačných výboroch vedeckej konferencie III. Česko-slovenské dni o polyméroch „Polyméry 2004“ (september 2004) a v organizácii Dňa otvorených dverí (november 2004)

### 3. Najdôležitejšie publikácie knižnice (bibliografie, príručky, prehľady, bulletiny a pod.)

- Personalities of the World Polymer Science and the Polymer Institute of the Slovak Academy of Sciences (aktualizácia)
- Prospekt ústavu v slovenskej a v anglickej verzii (aktualizácia)

### 4. Stav knižničných fondov (počet titulov dochádzajúcich periodík, počet dizertácií, fotodokumentov a pod.)

	2003	2004
Počet titulov časopisov	3 (ČR) + 1 (SR)	3 (ČR) + 4 (SR)
Počet dizertácií	120	-
Knižné tituly	5 179	-
Diplomové práce	---	-

## X. Hospodárenie organizácie

### 1. Príspevkové organizácie SAV

#### a) Náklady PO SAV

v tis. Sk

Kategória	Plán na rok 2004 (posl.uprav.)	Skutočnosť k 31.12.2004 celkom	z toho:	
			z príspevku	z vlastných zdrojov
<b>Kapitálové výdavky</b>	<b>996</b>	<b>2 534</b>	<b>996</b>	<b>1 538</b>
<b>Náklady celkom:</b>	<b>28 082</b>	<b>41 082</b>	<b>28 082</b>	<b>13 000</b>
z toho:				
- mzdové náklady (účet 521)	<b>15 089</b>	<b>17 207</b>	<b>15 089</b>	<b>2 118</b>
- odvody do poisťovni a NÚP (účet 524-525)	<b>5 259</b>	<b>5 838</b>	<b>5 259</b>	<b>579</b>
- vedecká výchova	<b>2 051</b>	<b>2 051</b>	<b>2 051</b>	<b>2 051</b>
- náklady na projekty (VEGA, CE, APVT, ŠO, ŠPVV, MVTP a i.)	<b>4 622</b>	<b>4 622</b>	<b>4 622</b>	<b>4 622</b>
- náklady na vydávanie periodickej tlače	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

#### b) Tržby PO SAV

v tis. Sk

Kategória	Plán na rok 2004	Plnenie K 31.12.2004
<b>Výnosy celkom:</b>	<b>27 756</b>	<b>39 989</b>
z toho:		
- príspevok na prevádzku (účet 691)	<b>24 116</b>	<b>28 082</b>
- vlastné tržby spolu:	<b>3 640</b>	<b>11 907</b>
z toho:		
- tržby za nájomné	<b>340</b>	<b>340</b>
- tržby na riešenie projektov (tuzemských + zahraničných, z účtu 64)	<b>3 200</b>	<b>4 607</b>

3. **Podiel:**  $\frac{\text{celkové pridelené prostriedky z rozpočtu SAV} + \text{tržby}}{\text{prepočítaný počet pracovníkov ústavu}} = \frac{39\,989\,000}{66} = 605\,900.-\text{Sk}$

4. **Podiel:**  $\frac{\text{celkové pridelené prostriedky z rozpočtu SAV} + \text{tržby}}{\text{prepočítaný počet vedeckých pracovníkov ústavu}} = \frac{39\,989\,000}{28} = 1\,428\,200.-\text{Sk}$

## **XI. Nadácie a fondy pri pracovisku**

(s uvedením názvu, zamerania)

---

## **XII. Iné významné činnosti pracoviska**

V rámci týždňa európskej vedy a techniky Ústav polymérov zorganizoval 11. novembra 2004 Deň otvorených dverí. Jeho obsah vidno z pozvánky.

# POZVÁNKA

*Chcete stráviť niekoľko hodín vo virtuálnom svete obrovských molekúl?*

**POZÝVAME VÁS NA DEŇ OTVORENÝCH DVERÍ DŇA**

**11. NOVEMBRA 2004 (štvrtok)**

### **PROGRAM:**

9.00 – 10.00	Prezentácia pracoviska v zasadačke Ústavu.
10.00 – 11.00	Začiatok programu pre návštevníkov, demonštrácia jednoduchých experimentov, experimentálnych techník a meraní z oblasti makromolekulovej chémie vo vestibule Ústavu.
11.00 – 13.00	Návšteva laboratórií Ústavu podľa individuálneho výberu.
11.00 – 11.30	KVÍZ “Viete niečo o polyméroch?” pre študentov a hostí. Pre prvých troch úspešných riešiteľov sú pripravené ceny v hodnote 1500, 1000 a 500,-Sk.
14.00 – 17.00	Pokračovanie v návšteve laboratórií ústavu a experimentoch.
17.00	Ukončenie

Aj keď veda o makromolekulových látkach nie je stredobodom záujmu širšej verejnosti, bolo potešujúce, že akcia sa stretla so širokým záujmom najmä študentov z gymnázií a stredných odborných škôl, ktorých upúťali najmä experimenty z oblasti makromolekulovej chémie vo vestibule ústavu a potom cenami dotovaný kvíz.

## **XIII. Vyznamenania, ocenenia a ceny udelené pracovníkom organizácie v roku 2004 (mimo SAV)**

Hrdlovič Pavol - Čestné uznanie za výskum v r. 2003 (Journalist Studio)

Lacík Igor - Čestné uznanie za výskum v r. 2004 (Journalist Studio)

Mosnáček Jaroslav – Mladý vedec roka (Journalist Studio)

#### **XIV. Poskytovanie informácií v súlade so zákonom o slobode informácií**

Na pracovisku nebola zaznamenaná žiadna požiadavka o poskytnutie informácií v zmysle uvedeného zákona.

#### **XV. Problémy a podnety pre činnosť SAV**

Pracovisko sa usiluje o primerané zníženie vekového priemeru vedeckých pracovníkov. Existujúce legislatívne prostredie je však v tomto smere skôr kontraproduktívne.

Aj keď v porovnaní s predchádzajúcim rokom sa situácia čiastočne zlepšila, pretrvávajúcim nedostatkom je oneskorené uvoľňovanie prostriedkov na získané projekty, často tesne pred koncom kalendárneho roku, s hrozbou, že nevyužitú prostriedky sa musia vrátiť.

Pracovisko viac menej úspešne prešlo na nový spôsob hospodárenia pomocou Štátnej pokladnice. Problémy, ktoré sa pri tomto spôsobe hospodárenia vyskytli, bolo možné operatívne riešiť vďaka úzkej spolupráci THS s ETO Ú SAV a priamo s pracovníkmi Štátnej pokladnice.

Uvítali sme čiastočné ustálenie prístupu ku Current Contents a Web of Science a rozšírenie počtu prístupných konzorcií smerovaných k chemickým, materiálovým a fyzikálnym časopiseckým zdrojom. V porovnaní s pracoviskami a inštitúciami v zahraničí situácia nie je ale ani zďaleka optimálna a je potrebné uvažovať o uvoľnení ďalších finančných prostriedkov na zlepšenie. Problémom, s ktorým sa pri tejto príležitosti stretávame je, že mladí kolegovia sledujú len literatúru, ktorá je elektronicky prístupná, t.j. maximálne od roku 1992.

Neobnovujúca sa výkonná výpočtová technika na SAV začína prinášať obmedzenia výkonov v tomto smere.

Oceňujeme výrazné zlepšenie činnosti tlačového odboru P SAV, ktoré aktuálne informuje o najdôležitejších akciách, ktorých sa zúčastňujú pracovníci SAV, a to často aj s obrazovou dokumentáciou.

V roku 2005 v rámci starostlivosti o budovy, v ktorých sa realizuje naša výskumná činnosť, pracovisko plánuje obnoviť fasádu, na čo budeme popri vlastných prostriedkoch požadovať podporu z centrálnych prostriedkov P SAV.

#### **Správu o činnosti Ústavu polymérov SAV spracoval(i):**

<b>Cifra Peter</b>	(telefón: 5477 7408, E-mail: Peter.Cifra@savba.sk)
<b>Csomorová Katarína</b>	(telefón: 5477 1626, E-mail: Katarina.Csomorova@savba.sk)
<b>Rychlý Jozef</b>	(telefón: 5477 1626, 5477 3448, E-mail: Jozef.Rychly@savba.sk)

## **XIV. Prílohy**



## Príloha č.1

### Menný zoznam pracovníkov k 31.12.2004

KATEGÓRIA	MENO	Druh/úväzok	Riešiteľská kapacita hod/rok
Vedúci vedecký pracovník DrSc	Doc. Ing. Dušan Berek, DrSc.	HPP/100	T-2000
Vedúci vedecký pracovník DrSc	Doc. Ing. Tomáš Bleha, DrSc.	HPP/100	T-2000
Vedúci vedecký pracovník DrSc	Prof. RNDr. Pavol Hrdlovič, DrSc.	HPP/100	T-2000
Vedúci vedecký pracovník DrSc	RNDr. František Szócs, DrSc.	HPP/60	T-1200
Vedúci vedecký pracovník DrSc	Doc. RNDr. Ignác Capek, DrSc.	HPP/60	T-2000
Vedúci vedecký pracovník DrSc	Ing. Lyda Rychlá, DrSc.	HPP/100	T-2000
Vedúci vedecký pracovník DrSc	Ing. Jozef Rychlý, DrSc.	HPP/100	T-2000
Vedúci vedecký pracovník DrSc	Doc. Ing. Ivan Chodák, DrSc.	HPP/100	T-2000
Vedúci vedecký pracovník DrSc	RNDr. Peter Cifra, DrSc.	HPP/100	T-2000
Vedúci vedecký pracovník DrSc	Ing. Jozef Bartoš, DrSc.	HPP/100	T-2000
Vedúci vedecký pracovník DrSc	Prof. Ing. Eberhard Borsig, DrSc.	HPP/40	T-800
Vedúci vedecký pracovník DrSc	Ing. Milan Lazár, DrSc.	emeritný prac.	
Vedúci vedecký pracovník DrSc	Prof. RNDr. Jozef Tiňo, DrSc.	emeritný prac.	
Vedúci vedecký pracovník DrSc	Ing. Jaroslav Bartoš, DrSc.	emeritný prac.	
Vedúci vedecký pracovník PhD	Ing. Ivan Lukáč, PhD.	HPP/100	T-2000
Vedúci vedecký pracovník PhD	Doc. Ing. Štěpán Florián, PhD.	HPP/100	T-2000
Vedúci vedecký pracovník PhD	Ing. Dieter Lath, PhD.	HPP/100	T-2000
Vedúci vedecký pracovník PhD	Ing. Juraj Pavlinec, PhD.	HPP/40	T-800
Samostatný vedecký pracovník PhD	Ing. Igor Novák, PhD.	HPP/100	T-2000
Samostatný vedecký pracovník PhD	RNDr. Jan Plaček, PhD.	HPP/100	T-2000
Samostatný vedecký pracovník PhD	Prom.chem. Štefan Chmela, PhD.	HPP/100	T-2000
Samostatný vedecký pracovník PhD	Ing. Jozef Lustoň, PhD.	HPP/100	T-2000
Samostatný vedecký pracovník PhD	Ing. Ivica Janigová, PhD.	HPP/100	T-2000
Samostatný vedecký pracovník PhD	Ing. Mária Omastová, PhD.	HPP/100	T-2000
Samostatný vedecký pracovník PhD	Ing. Igor Lacík, PhD.	HPP/100	T-2000
Samostatný vedecký pracovník PhD	Ing. Vladimír Pollák, PhD.	HPP/100	T-2000
Samostatný vedecký pracovník PhD	Ing. Igor Krupa, PhD.	HPP/100	T-2000
Samostatný vedecký pracovník PhD	Ing. Csaba Kósa, PhD.	HPP/100	T-2000
Vedecký pracovník PhD	Ing. Ondrej Žigo, PhD.	HPP/100	T-1200
Vedecký pracovník PhD	Mgr. Juraj Kronek, PhD.	HPP/100	T-2000
Vedecký pracovník PhD	Mgr. Martin Danko, PhD.	HPP/100	Z – T-2000
Vedecký pracovník PhD	Ing. Ľubica Búcsiová, PhD.	HPP/100	Z – T-2000
Vedecký pracovník PhD	Mgr. Jaroslav Mosnáček, PhD.	HPP/100	Z – T-2000
Vedecký pracovník PhD	Mgr. Zdenko Špitalský, PhD.	HPP/100	Z – T-2000
Vedecký pracovník PhD	Ing. Marek Stach, PhD.	HPP/100	Z – T-2000
Vedecký pracovník PhD	Ing. Marián Šnauko, PhD.	HPP/100	Z – T-2000
Vedecký pracovník PhD	Mgr. Zuzana Škrinárová, PhD.	HPP/100	T-2000
Odborný pracovník VŠ	Ing. Miriam Sedláčková	HPP/100	MD
Odborný pracovník VŠ	Ing. Silvia Janíčková	HPP/100	T-2000
Odborný pracovník VŠ	Ing. Elena Lathová	HPP/45	T-900
Odborný pracovník VŠ	Ing. Katarína Csomorová	HPP/100	T-2000
Odborný pracovník VŠ	Ing. Dalimír Jurčák	HPP/100	T-2000
Odborný pracovník VŠ	RNDr. Agnesa Fiedlerová	HPP/100	T-2000
Odborný pracovník VŠ	Ing. Ľudmila Hřčková	HPP/100	T-2000

Odborný pracovník VŠ	Ing. Angela Kleinová	HPP/100	T-2000
Odborný pracovník VŠ	Ing. Zuzana Nógellová	HPP/100	T-2000
Odborný pracovník VŠ	Mgr. Igor Koreň	VPP/20	T-400
Odborný pracovník VŠ	Ing. Zuzana Hloušková	HPP/100	T-1500
Odborný pracovník VŠ	Ing. Mária Šivová	HPP/100	T-1500
Odborný pracovník VŠ	RNDr. Magdaléna Kulíčková	HPP/100	O
Odborný pracovník VŠ	Mgr. Monika Majerčíková	HPP/100	MD
Odborný pracovník VŠ	Mgr. Jozef Kollár	HPP/100	T-2000
Odborný pracovník VŠ	Ing. Gizela Miková	HPP/100	T-2000
Odborný pracovník VŠ	Ing. Dušan Račko	HPP/100	T-2000
Odborný pracovník VŠ	Ing. Kristián Slovák	HPP/100	T-2000
Odborný pracovník ÚSV	Nadežda Danková	HPP/100	
Odborný pracovník ÚSV	Eva Hipká	HPP/100	
Odborný pracovník ÚSV	Sidónia Kalinová	HPP/100	
Odborný pracovník ÚSV	Oľga Juríková	HPP/80	
Odborný pracovník ÚSV	Iveta Nestarcová	HPP/100	
Odborný pracovník ÚSV	Jana Tarbajovská	HPP/100	
Odborný pracovník ÚSV	Anna Zuzáková	HPP/100	
Odborný pracovník ÚSV	Dagmar Maierová	HPP/100	
Odborný pracovník ÚSV	Darina Mikesková	HPP/100	
Odborný pracovník ÚSV	Marta Mitošinková	HPP/100	
Odborný pracovník ÚSV	Jana Fáryová	HPP/100	
Odborný pracovník ÚSV	Ivona Hrodeková	HPP/100	
Odborný pracovník ÚSV	Katarína Cinová	HPP/100	
Odborný pracovník ÚSV	Zuzana Kuželová	HPP/100	
Odborný pracovník ÚSV	Anna Marková	HPP/100	
Odborný pracovník ÚSV	Jana Lavová	HPP/100	
Odborný pracovník ÚSV	Janka Capeková	HPP/80	
Odborný pracovník ÚSV	Alena Ďurišová	HPP/100	
Odborný pracovník ÚSV	Jozef Kandráč	HPP/100	
Doktorand	Mgr. Silvia Podhradská	100	MD
Doktorand	Mgr. Tomáš Nedelčev	100	666
Doktorand	Ing. Daniela Mošková	100	666
Doktorand	Mgr. Branislav Husár	100	833
Doktorand	Ing. Matej Mičušík	100	2000
Doktorand	Ing. Petra Moricová	100	2000
Doktorand	Ing. Martina Pleteníková	100	2000
Doktorand	Ing. Marián Števiar	100	2000
Doktorand	Ing. Mária Šimeková	100	2000
Doktorand	Mgr. Miroslava Mravčáková	100	2000
Doktorand	Ing. Gabriela Kolláriková	100	2000
Doktorand	Mgr. Albert Russ	100	2000
Doktorand	Ing. Martina Zemanová	100	2000
Ostatní	Daniela Pírová	HPP/75	
Ostatní	Anna Mikulášová	HPP/75	
Ostatní	Vilma Esslerová	HPP/65	
Ostatní	Žofia Blunárová	HPP/65	

Poznámka:

T - tvorivý pracovník

O - nepracuje v oblasti výskumu a vývoja a ani sa nepodieľa na vedeckých výsledkoch

Z - dlhodobý pobyt v zahraničí bez prínosu k vedeckej aktivite pracoviska

MD - materská dovolenka

ZVS- základná vojenská služba

Emeritný pracovník – bez úväzku

## **Príloha č. 2**

### **Projekty riešené na pracovisku:**

#### **1. Vedecké projekty VEGA, na ktoré bol v r. 2004 udelený grant**

##### ***1. Názov projektu:***

**Voľnoobjemová mikroštruktúra a transportné vlastnosti polymérov.**  
(Free volume microstructure and transport properties of polymers.)

**Zodpovedný riešiteľ:** Bartoš Jozef

**Dátum začiatku/ukončenia riešenia projektu:** 01.2003 – 12.2005

**Evidenčné číslo projektu:** 2/3026/23

**Riešiteľská kapacita v hod/rok:** 4 000

**Finančný príspevok VEGA:** 42 tis. Sk

**Spoluriešiteľské inštitúcie:** *Fyzikálny ústav SAV*

##### ***Dosiahnuté výsledky:***

Voľno-objemové analýzy dynamických a transportných dát v modelovom systéme pre polyelektrolytické účely – polypropylénglykole (PPG 4000) – odhalili, že primárna  $\alpha$  relaxácia, viskozita ako aj iónová vodivosť v oblasti mierne podchladeného stavu medzi charakteristickými PALS teplotami  $T_{b2}^L$  a  $T_{b1}^L$  sú dominantne kontrolované voľným objemom, ktorý bol určený z PALS dát pomocou nedávno formulovaného semiempirického modifikovaného modelu pre výpočet voľno-objemovej frakcie.

##### ***2. Názov projektu:***

**Kvapalinová chromatografia polymérov a polyméry v kvapalinovej chromatografii – nekonvenčné materiály a prístupy.**

(Liquid chromatography of polymers and polymers in liquid chromatography – non conventional materials and procedures.)

**Zodpovedný riešiteľ:** Berek Dušan

**Dátum začiatku/ukončenia riešenia projektu:** 01.2003 – 12.2005

**Evidenčné číslo projektu:** 2/3011/23

**Riešiteľská kapacita v hod/rok:** 10 000

**Finančný príspevok VEGA:** 151 tis. Sk

**Spoluriešiteľské inštitúcie:** ---

##### ***Dosiahnuté výsledky:***

Podal sa experimentálny dôkaz našej pôvodnej hypotézy o možnej existencii dvoch nezávislých entalpických retenčných mechanizmov v kvapalinovej chromatografii syntetických polymérov (HPLC) tým, že sa jednoznačne určili dva kritické body pre ten istý polymér na tej istej náplni kolóny pre eluenty tvorené zmesou tých istých dvoch kvapalín, avšak s rôznym zložením. Jeden retenčný mechanizmus je založený na adsorpcii polárnych skupín polyméru na polárnych skupinách nachádzajúcich sa na povrchu náplne HPLC kolóny, napr. na voľných silanoloch silikagélu s viazanou fázou C18. Uplatní sa v „slabých“, nepolárnych mobilných fázach. Druhý retenčný mechanizmus zahŕňa entalpickú particionáciu makromolekúl medzi mobilnou fázou a kvázi-kvapalnou fázou naočkovanou na povrchu náplne HPLC kolóny. Prejaví sa v eluentoch, ktoré sú pre polymér zlými rozpúšťadlami. Súčasné uplatnenie oboch retenčných mechanizmov vedie k neočakávaným a často zlým výsledkom, k strate selektivity

separácie. Pochopenie zákonitostí retencie makromolekúl v HPLC umožní cieleň výber náplní kolón a eluentov a zabezpečenie optimálnych výsledkov separácie.

Preverili sa podmienky úspešnej aplikácie skôr nami navrhnutých metód kvapalinovej chromatografie pri limitných podmienkach adsorpcie (LC LCA) a limitných podmienkach desorpcie (LC LCD). Ukázalo sa, že LC LCA možno využiť na úplné oddelenie a v on-line spojení s gélovou permeačnou chromatografiou (GPC) i na molekulovú charakterizáciu minoritných zložiek multikomponentových zmesí polymérov. Dosiaľ pre takúto analýzu neexistovala vhodná metóda. Definovali sa hraničné objemy roztokov, ktoré možno analyzovať na LC LCA a LC LCD kolónach daných rozmerov a potvrdila sa vysoká látková kapacita i rekoncentračná schopnosť oboch metód. Rekoncentrácia zriedených roztokov polymérov je veľmi dôležitá pre dvojdimenzionálnu HPLC polymérov. Navrhla a úspešne sa odskúšala tandemová aplikácia vzoriek v LC LCD a overila sa vysoká výťažnosť vzoriek polymérov v tejto metóde.

Experimentálne sa potvrdilo očakávané zadržanie časti polyméru v kolóne pri gradientovej HPLC polymérov. Dôsledkom tohoto dosiaľ v literature neopísaného javu je znížená výťažnosť vzoriek pri analýze, čo ohrozuje všeobecnú aplikovateľnosť gradientovej HPLC polymérov.

Kvantitatívne sa dokumentovala negatívna úloha makromolekúl, ktoré sú v dôsledku sorpcie úplne zadržané v póroch náplní GPC kolón počas ich používania. Kalibračné závislosti typu  $\log M$  vs.  $V_R$  alebo  $\log V_h$  vs.  $V_R$ , kde  $M$  je mólová hmotnosť,  $V_R$  je retenčný objem a  $V_h$  je hydrodynamický objem makromolekúl, sa v dôsledku neželenej zádrže časti vzoriek postupne výrazne posúvajú a ich pomocou vypočítané zdanlivé mólové hmotnosti analyzovaných polymérov prudko rastú. Súčasne sa rozširujú chromatogramy vzoriek. V dôsledku postupného znižovania celkového objemu pórov sorbovanými makromolekulami môžu takto vznikáť pri GPC meraniach výrazné chyby.

### 3. *Názov projektu:*

#### **Nanoškálové modelovanie polymérnych materiálov a procesov pomocou štrbinového modelu.**

**(Nanoscale modeling of polymer materials and processes by the slit model.)**

**Zodpovedný riešiteľ: Bleha Tomáš**

**Dátum začiatku/ukončenia riešenia projektu: 01.2003 – 12.2005**

**Evidenčné číslo projektu: 2/3012/23**

**Riešiteľská kapacita v hod/rok: 5 400**

**Finančný príspevok VEGA: 69 tis. Sk**

**Spoluriešiteľské inštitúcie: ---**

#### ***Dosiahnuté výsledky:***

Venovali sme sa štatisticko-termodynamickému rozboru elasticity vysoko deformovaných makromolekúl spájajúcich adhézne plochy alebo kryštálové lamely. Ukázali sme, že dva modely, zodpovedajúce dvom rozdielnym usporiadaniám experimentu vedú k naprosto odlišným krivkám napätie - predĺženie. Tieto rozdiely vznikajú v dôsledku značnej fluktuácie stredných hodnôt dĺžky a sily spôsobenej malým počtom dovolených konformácií pri vysokých natiahnutiach reťazca. Navyše, v súlade s trendami pozorovanými pri AFM meraniach, vypočítaná mikroskopická elasticita PE makromolekúl sa podstatne odlišuje od makroskopických ťahových kriviek PE materiálu.

#### 4. *Názov projektu:*

**Nanokompozitné polymérové disperzie, ich príprava a vlastnosti.**

***(Nanocomposite polymer dispersions: preparation and properties.)***

**Zodpovedný riešiteľ:** Capek Ignác

**Dátum začiatku/ukončenia riešenia projektu:** 01.2004 – 12.2006

**Evidenčné číslo projektu:** 2/4008/24

**Riešiteľská kapacita v hod/rok:** 6 000

**Finančný príspevok VEGA:** 77 tis. Sk

**Spoluriešiteľské organizácie:** ---

#### ***Dosiahnuté výsledky:***

V rámci tohto projektu sa sledovala:

- 1) kinetika priamej mikroemulznej a emulznej polymerizácie a kopolymerizácie styrénu a PEO makroiniméru v závislosti od typu emulgátora (aniónový a neiónový) a iniciátora (APS a AIBN),
- 2) kinetika stéricky stabilizovanej miniemulznej polymerizácie akrylamidu (AAm) v závislosti od koncentrácie emulgátora a typu prísady. Polymerizácie AAm sú veľmi rýchle a finálna konverzia sa dosahovala v priebehu niekoľkých minút. Závislosť rýchlosti polymerizácie od konverzie je popísaná krivkou s dvoma nestacionárnymi intervalmi. Podobnú závislosť vykazuje rýchlosť polymerizácie od koncentrácie emulgátora. Prídavok sieťujúceho činidla (metylénbisakrylamidu) polymerizáciu urýchľuje a naopak prídavok kyseliny metakrylovej výrazne spomaľuje priebeh polymerizácie,
- 3) rozdeľovanie hydrofilných monomérov (bez a s nábojom) v mikroemulznom reakčnom systéme fluorescenčnou spektroskopiou,
- 4) boli zosumarizované a prediskutované literárne údaje tykajúce sa degradácie a stabilizácie monomérovej emulzie a
- 5) pripravili sa priame a inverzné mikroemulzie a miniemulzie polystyrénu a polyakrylamidu

#### ***Publikácie:***

1. CAPEK, Ignác - LIAW, D. J. - HUANG, C.C.  
Partitioning of unsaturated hydrophilic monomer in microemulsion media monitored by pyrene fluorescence method. In *Journal of Polymer Science - Polymer Physics*. Vol. 41, (2003), pp. 571-581.
2. CAPEK, Ignác  
The inverse miniemulsion polymerization of acrylamide. In *Designed Monomers and Polymers*. Vol. 6, (2003), pp. 399-409.
3. YILDIZ, U. - CAPEK, Ignác  
Microemulsion polymerization of styrene in the presence of macroinimer. In *Polymer*. Vol. 44, (2003), pp. 2193-2200.
4. CAPEK, Ignác  
On the sterically-stabilized emulsion polymerization of styrene. In *Polymer Journal*. Vol. 36, (2004), pp. 96-107.

#### 5. *Názov projektu:*

**Molekulová termodynamika kľúčových priestorovo obmedzených systémov v aplikácii polymérov.**

***(Molecular thermodynamics of key confined systems in applications of polymers.)***

**Zodpovedný riešiteľ:** Cifra Peter

**Dátum začiatku/ukončenia riešenia projektu: 01.2003 – 12.2005**

**Evidenčné číslo projektu: 2/3013/23**

**Riešiteľská kapacita v hod/rok: 4 000**

**Finančný príspevok VEGA: 60 tis. Sk**

**Spoluriešiteľské inštitúcie: ---**

**Dosiahnuté výsledky:**

Sledovali sme rozmery makromolekúl priestorovo obmedzovaných v štrbine s implikáciami pre správanie polymérnej zložky v kompozitoch a v polymérnych filmoch. Vyšetrovali sme komplexné správanie makromolekúl v závislosti od miery ich obmedzenia a od ich koncentrácie. Ukázalo sa, že v polymérnej tavenine pri silnom obmedzení sa celkové rozmery klobiek môžu mierne zmenšiť oproti veľkosti vo voľnej tavenine, zatiaľ čo rozmery pozdĺž obmedzujúceho povrchu sa len mierne zväčšujú. Prechod od trojrozmerného ku dvojrozmernému správaniu týchto systémov sa ukazuje až pri silných obmedzeniach reprezentujúcich niekoľko monomérnych vrstiev. Testovala sa tiež hypotéza či možno správanie makromolekúl v tavenine obmedzenej štrbinou nahradiť jediným reťazcom v jeho theta stave a pri jeho kritickej adsorpcii k obmedzujúcim stenám. Ukazuje sa, že táto aproximácia je dobrá v oblasti nie silných obmedzení.

**6. Názov projektu:**

**Príprava a charakteristika značiek a fotoreaktívnych látok pre polymérny výskum.**

(Preparation and characteristics of probes and photoreactive compounds for polymeric research.)

**Zodpovedný riešiteľ: Hrdlovič Pavol**

**Dátum začiatku/ukončenia riešenia projektu: 01.2003 – 12.2005**

**Evidenčné číslo projektu: 2/3002/23**

**Riešiteľská kapacita v hod/rok: 7 100**

**Finančný príspevok VEGA: 108 tis. Sk**

**Spoluriešiteľské inštitúcie: ---**

**Dosiahnuté výsledky:**

Porovnali sa spektrálne vlastnosti značiek na báze pyrénu a piperazínu (7,15-diazadispiro(5,1,5,3)hexadekánu) spojených priamo (PyPA) alebo cez metylénový mostík (PyMePAH). Štandardnou oxidáciou sa pripravil len 7-oxo derivát (PyMePAO) od PyMePAH a derivát PyPA sa rozložil. Deaktivačné procesy značiek boli monitorované fluorescenciou (singletná deaktivačná cesta) a tiež nanosekundovou laserovou fotolýzou (tripletná deaktivačná cesta) v roztoku a v polymérnych matriciach. Spektrálne vlastnosti PyPA v porovnaní s nesubstituovaným pyrénom boli značne rozdielne. Absorpčné a fluorescenčné spektrá nemali vibračnú štruktúru a fluorescencia žila krátko (cca 5 ns). Kvantový výťažok fluorescencie PyPA bol pomerne vysoký vo všetkých prostrediach. Naproti tomu spektrálne vlastnosti PyMePAH a PyMePAO mali zachované hlavné rysy pyrénu ako vibračné rozlíšenie absorpčných a fluorescenčných spektier, vysoký kvantový výťažok a dlhú dobu života. Vnútromolekulové zhášanie na singletnej úrovni bolo málo účinné. Nanosekundovou zábleskovou fotolýzou pri 355 nm excitácii sa stanovil tranzičné absorpčné spektrá v oblasti 360-550 nm, ktoré boli účinne zhášané kyslíkom a menej účinne N-oxylom piperidinového typu. Vnútromolekulové zhášanie na tripletnej úrovni je tiež pomerne málo účinné.

Pripravila sa a spektrálne charakterizovala nová značka zložená z benzotioxantónu-3,4-dikarboxylového anhydridu (BTXA) kovalentne viazaného na stericke tieneny amín (BTXNH) alebo aminooxide (BTXNO). Absorpčné spektrá pôvodného chromofóru BTXA a značiek BTXNH a BTXNO vykazujú dlhový pás okolo 450 nm a ramienko pri 475 nm v roztokoch a tuhých matriciach. Fluorescencia značiek je značne citlivá na prostredie. Vnútromolekulové

zhášanie v značke BTXNO, vyjadrené ako pomer fluorescencie BTXNH k BTXNO je v rozsahu 2-5 a dá sa pozorovať voľným okom, nakoľko emisia prebieha v intervale 480 - 540 nm. Tripletné tranzičné spektrá merané v nanosekundovej zábleskovej fotolýze vykazujú u pôvodného chromofóru a oxidovanej značky komplexný zánik. Pozoruje sa tiež málo účinné medzimolekulové zhášanie kyslíkom a N-oxylom. Rozsah vnútramolekulového zhášania na tripletnej úrovni nie je výrazný.

V rámci štúdia fotofyzikálnych a fotochemických vlastností benzilu v prítomnosti tieného amínu boli uskutočnené experimenty zhášania excitovaného stavu benzilu s 2,2,6,6-tetrametyl-piperidin-1-oxylom v roztoku trichlór-trifluor etánu. Zistilo sa, že zhášanie excitovaného tripletového stavu benzilových štruktúr sa riadi Stern-Volmerovou rovnicou.

Pripravil sa derivát benzilu s viazaným 2,2,6,6-tetrametyl-4-hydroxypiperidinom (BZTMP) sa charakterizoval s  $^1\text{H}$  NMR spektroskopiou, UV a FTIR spektroskopiou. Porovnal sa priebeh fotooxidácie tohto amínu s jeho s N-oxylom v polystyrénových filmoch. V prípade N-oxylom sa nezistila tvorba peroxidických (benzoylperoxidových) štruktúr v IČ spektrách. V porovnaní s voľným benzilom je priebeh reakcie rozkladu benzilu s viazaným stérickým amínom (BzTMP) výrazne pomalší avšak nie natoľko, ako sa stanovilo pre N-oxylom derivát. Nepozoruje sa tiež typické emisné spektrum benzilu pri spojení jeho štruktúr s tieným amínom (BzTMP) ako i s jeho NO radikálom dopovaných v PMMA filme. Pravdepodobne dôjde k intramolekulovému zhášaniu excitovaného stavu benzilových štruktúrnych jednotiek amínom.

Fotoperoxidácia nízkomolekulových 1,2-dikarbonylových zlúčenín, najmä benzilu (1,2-difeny-1,2-etándiónu) v tuhej polymérnej matrici (filme) sa systematicky rozšírila na nové typy viazaného benzilu v bočnom reťazci. Pre prípravu homogénnych polymérnych sietí sa pripravil nový monómér 1-{4-[2-(4-vinylbenzyloxy)ethoxy]fenyl}-2-fenyl-1,2-etándion eterifikáciou 4-chlórmetyl styrenu s 1-[4-(2-hydroxyetoxy)fenyl]-2-fenyl-1,2-etándiónom.

## 7. *Názov projektu:*

### **Štúdium elektrických a optických vlastností nových $\pi$ -konjugovaných aromatických a heterocyklických zlúčenín ako prekursorov pre prípravu oligomérov a nanoštruktúr.**

(Study of electric and optic properties of new  $\pi$ -conjugated aromatic and heteroaromatic compounds as precursors for preparation of oligomers and nano-structures.)

**Zodpovedný riešiteľ:** Laurinc Viliam

**Riešiteľ za ÚPo:** Hrdlovič Pavol

**Dátum začiatku/ukončenia riešenia projektu:** 01.2003 – 12.2005

**Evidenčné číslo projektu:** 1/0055/03

**Riešiteľská kapacita v hod/rok:** 300

**Finančný príspevok VEGA:** 3 tis. Sk

**Spoluriešiteľské inštitúcie:** Katedra chemickej fyziky FCHPT STU

**Dosiahnuté výsledky:**

Spektrálne sa charakterizovali spektrá monomérnych a dimérnych tiofénov s koncovou fluorénovou štruktúrnou jednotkou pričom sa takéto štruktúrne jednotky spájali hydrazínovým mostíkom. Absorpčné spektrá sa batochrómne posúvali s veľkosťou molekuly od 350 do 460 nm a emisné od 430 do 530 nm. Emisia týchto derivátov v roztoku aj v PPM matriciach bola veľmi slabá.

## 8. *Názov projektu:*

### **Nové polymérne systavy na báze radikálových procesov; príprava, mechanizmus, charakterizácia a vlastnosti.**

(New polymeric systems based on radical reactions; preparations, mechanism, characterization and properties.)

***Zodpovedný riešiteľ:*** Chmela Štefan

***Dátum začiatku/ukončenia riešenia projektu:*** 01.2002 – 12.2004

***Evidenčné číslo projektu:*** 2/2042/23

***Riešiteľská kapacita v hod/rok:*** 12 800

***Finančný príspevok VEGA:*** 164 tis. Sk

***Spoluriešiteľské inštitúcie:*** ---

***Dosiahnuté výsledky:***

Fluorescenčnou spektroskopiou sa charakterizovali pripravené hviezdicové polyméry na báze poly(L-laktidu) (PLA) s ramenami zakončenými pyrénovými skupinami v troch typoch polymérnych matric. Pripravené polyméry sa líšili počtom ramien (1-6), pričom  $M_n$  na jedno rameno bola vo všetkých vzorkách približne  $3000 \text{ g mol}^{-1}$ . Tieto polyméry boli charakterizované v roztokoch tetrahydrofuránu a toluénu. Koncové pyrénove skupiny su schopné tvoriť dynamické exciméry, čo poskytuje informáciu o dynamike pohybov koncov ramien hviezdicových polymérov v danom rozpušťadle. V pevnej polymérnej matrici sú všetky procesy spojené s rotáciou zabrzdené, pozorovaná excimérna emisia v polystyrénovej (PS) a polyvinylchloridovej (PVC) matrici je spojená s tvorbou statických excimérov. V polymetylmetakrylátovej matrici (PMMA) sa pri koncentrácii  $2 \times 10^{-3} - 2 \times 10^{-2} \text{ mol kg}^{-1}$  exciméry ani v jednej zo vzoriek lišiacich sa počtom ramien nepozorovali, čo svedčí o dobrej kompatibilite PLA a PMMA. V PS a PVC sa so zvyšovaním počtu ramien hviezdicových PLA nepatrne zvyšovala aj intenzita excimérnej emisie. Už od koncentrácie  $2 \times 10^{-2} \text{ mol kg}^{-1}$  PLA v PS matrici sa pozoruje zvýšená excimérna emisia, čo svedčí o nekompatibilnosti PLA a PS.

Prešetrila sa možnosť použitia pripravených difunkčných značiek ako iniciátorov živej radikálovej polymerizácie. Tento spôsob polymerizácie umožňuje eliminovať množstvo terminačných a prenosových procesov a umožňuje efektívnu kontrolu polymérnej architektúry, ako napríklad kontrolu polydisperzity alebo prípravu blokových kopolymérov s cieľenou štruktúrou. Ako nový typ stabilných nitroxylových radikálov boli pri polymerizácii použité zlúčeniny na báze 15-substituovaných-7,15-diaza-dispiro[5.1.5.3]hexadekánov, resp. deriváty 2,2,6,6-tetrametylpiperidínu. Druhou skupinou derivátov, ktoré sa použili pri iniciácii živej radikálovej polymerizácie boli alkoxyamíny. Jedna z najnovších metód prípravy alkoxyamínov využíva pri reakcii nitroxidu so styrénom Jacobsenov katalyzátor, ktorý je zložitým, enantioméne čistým komplexom mangánu v oxidačnom stupni III. Použitím  $\text{Mn}(\text{OAc})_3$  miesto Jacobsonovho katalyzátora sme dosiahli porovnateľné výťažky vzniknutých alkoxyamínov. Živá radikálová polymerizácia styrénu v prítomnosti nitroxidov, resp. alkoxyamínov sa uskutočnila pri teplote  $125 \text{ }^\circ\text{C}$ . Radikálová polymerizácia iniciovaná týmito derivátmi poskytuje veľmi dobrú kontrolu mólovej hmotnosti a polydisperzity, pričom  $M_w/M_n$  sa pohybuje v rozsahu od 1,3-1,4 a  $M_n$  vzniknutých polystyrénových vzoriek rastie lineárne s konverziou.

## 9. *Názov projektu:*

### **Progresívne postupy modifikácie a spracovania multifázových systémov s polymérnou matricou.**



(Advanced procedures for modification and processing of multiphase systems with polymeric matrix.)

**Zodpovedný riešiteľ:** Chodák Ivan

**Dátum začiatku/ukončenia riešenia projektu:** 01.2004 – 12.2006

**Evidenčné číslo projektu:** 2/4024/24

**Riešiteľská kapacita v hod/rok:** 18 200

**Finančný príspevok VEGA:** 275 tis. Sk

**Spoluriešiteľské inštitúcie:** ---

**Dosiahnuté výsledky:**

Pripravili sa nové sieťované a nesieťované kompozity na báze nízko hustotného polyetylénu (LDPE) obsahujúce vodivé organické plnivo, kanadskú rýchlorastúcu trávu povrchovo modifikovanú vodivým polymérom polypyrolom (PPy). Ako vodivé plnivo sa použila tráva modifikovaná 10 hm.% PPy s elektrickou vodivosťou  $0,4 \text{ Scm}^{-1}$ . Sledoval sa vplyv množstva vodivého plniva v LDPE na výsledné fyzikálne vlastnosti kompozitov. Študovali sa tiež elektrické a mechanické vlastnosti kompozitov pripravených sieťovaním za použitia peroxidu. Získané výsledky sa porovnávali aj s výsledkami predošlých prác, kde ako plnivo bola použitá nemodifikovaná rýchlorastúca tráva. Elektrická vodivosť nezosietených LDPE kompozitov obsahujúcich viac ako 50 hm. % vodivého plniva dosahuje hodnoty rádovo  $1 \times 10^{-5} \text{ S cm}^{-1}$ , čo je hodnota o 5 rádov vyššia, ako hodnota vodivosti pre zosietené kompozity. Vzhľadom na hodnoty elektrickej vodivosti nesieťované kompozity s obsahom modifikovanej trávy od 40 hm. % možno zaradiť medzi kompozity s antistatickými vlastnosťami.

V rámci štúdia termickej degradácie poly(3-hydroxybutyrátu) (PHB) sa preveril vplyv teploty a času termického pôsobenia na reologické vlastnosti tohto polyméru. Správanie sa materiálu možno rozdeliť do niekoľkých teplotných rozsahov s prechodmi pri  $T_m = 174 \text{ }^\circ\text{C}$  a  $180 \text{ }^\circ\text{C}$ , kedy dochádza k značnej akcelerácii termickej degradácie. Kým viskozita v rozpätí teplôt  $168\text{-}174^\circ\text{C}$  sa s dobou termického namáhania nemení, pri teplotách  $176$  a  $178 \text{ }^\circ\text{C}$  dochádza k jej zvyšovaniu, čo poukazuje na zvyšovanie mólovej hmotnosti. Podobný efekt sme pozorovali aj pri štúdiu termickej degradácie PHB pomocou GPC v počiatočných štádiách termického namáhania. Reologické a GPC výsledky však nemožno kvantitatívne porovnať, pretože prechod tepla vo vzorkách vzhľadom na rozdielnu prípravu je iný. Keďže nad  $180^\circ\text{C}$  nie je možné na základe viskozitných meraní určiť viskozitu v čase 0 s, navrhli sme postup jej výpočtu pre vyššie teploty a zároveň postup pre výpočet konštant v Mark-Houwinkovej rovnici.

Pokračovalo sa v prácach na hodnotení kompozitov polyetylénu modifikovaného plastifikovaným škrobom. Začali sa práce na skúmaní vplyvu nanoplnív na vlastnosti viacerých polymérnych matric, ako polyetylén, polykaprolaktón a kaučuky.

**10. Názov projektu:**

**Štúdium viacfázových systémov na báze environmentálne akceptovateľných polymérov.**

**(Study of the multi-phase systems based on the environmentally degradable polymers.)**

**Zodpovedný riešiteľ:** Lacík Igor

**Dátum začiatku/ukončenia riešenia projektu:** 01.2003– 12.2005

**Evidenčné číslo projektu:** 2/3054/23

**Riešiteľská kapacita v hod/rok:** 7 500

**Finančný príspevok VEGA:** 79 tis. Sk

**Spoluriešiteľské inštitúcie:** FCHPT STÚ

**Dosiahnuté výsledky:**

Pri termoplastickom spracovaní PVOH o rôznom stupni hydrolýzy sa študoval vplyv doby extrúzie na degradáciu rôznymi metódami s dôrazom na mikroštruktúru polyméru, obsah dvojitého väzieb, množstvo uvoľnenej kyseliny octovej a distribúciu molekulovej hmotnosti.

Čiastočne hydrolyzovaný PVOH je viac náchylný na degradáciu ako úplne hydrolyzovaný, čo zodpovedá prítomnosti vinylacetátových jednotiek a zvyškovému obsahu dvojitých väzieb. V oblasti spracovania a stability materiálov na báze termoplastických biodegradovateľných polyesterov sa pracovalo hlavne s polyhydroxybutyrátom (PHB). Prepojením spracovania PHB pri rôznych teplotách a časoch s gélovou permeačnou chromatografiou sa zistilo, že medzná teplota nad ktorou sa pozoruje výrazná degradácia je 165°C s efektívnymi aktivačnými energiami 49 a 144 kJ/mol pod a nad touto teplotou. Optimalizovala sa metodika GPC stanovenia PHB, kde namiesto tetrahydrofuránu ako eluenta sa používa chloroform, čím sa zvýšila životnosť kolón a kapacita počtu analýz. Riešenie podtému vývoja materiálov pre biotechnologické a biomedicínske aplikácie vyplýva z aktivít riešiteľských organizácii v tejto oblasti. Uniformné kapsule na báze polyelektrolytov boli použité pre enkapsuláciu bakteriálnych buniek *Nocardia tartaricans*, ktoré obsahujú enzým cis-epoxyjantaran hydrolázu katalyzujúcu transformáciu cis-epoxyjantaranu sodného na L-(+)-vínan sodný. Využitie použitých kapsúl viedlo k výrazne pozitívnym výsledkom v porovnaní so štandardnými metódami imobilizácie v pektátových géloch hlavne v 6-násobne vyššej aktivite buniek po uskladnení v priebehu 5 týždňov.

#### **Publikácie 2004:**

1. ALEXY, P. – LACÍK, Igor – ŠIMKOVÁ, B. – BAKOŠ, D. – PRÓNAYOVÁ, N. – LIPTAJ, T. - HANZELOVÁ, S. – VÁROŠOVÁ, M.  
Effect of melt processing on thermo-mechanical degradation of poly(vinyl alcohol)s. In *Polymer Degradation and Stability*. Vol. 85, (2004), p. 823-830.

#### **11. Názov projektu:**

**Experimentálne a teoretické štúdie medzimolekulových interakcií v roztokoch.**  
(Experimental and theoretical study of intermolecular interactions in solutions.)

**Zodpovedný riešiteľ:** Vollárová Oľga (PrF UK, Bratislava)

**Riešiteľ za ÚPo:** Lath Dieter

**Dátum začiatku/ukončenia riešenia projektu:** 01.2004 – 12.2006

**Evidenčné číslo projektu:** 1/1383/24

**Riešiteľská kapacita v hod/rok:** 300

**Finančný príspevok VEGA:** 3 tis. Sk

**Spoluriešiteľské inštitúcie:** ---

**Dosiahnuté výsledky:**

Metódami dynamického rozptylu svetla boli charakterizované mikroemulzie s nízkou závislosťou vlastností od teploty, pripravené aplikáciou neiónového surfaktantu alkylglukozidu a hydrofóbneho kosurfaktantu vo forme n-alkoholov.

#### **12. Názov projektu:**

**Moderné materiály na báze polyreakcií cyklických iminoéterov.**  
(Advanced materials on the basis of polyreactions of cyclic imino ethers.)

**Zodpovedný riešiteľ:** Lustoň Jozef

**Dátum začiatku/ukončenia riešenia projektu:** 01.2003– 12.2005

**Evidenčné číslo projektu:** 2/3033/23

**Riešiteľská kapacita v hod/rok:** 8 000

**Finančný príspevok VEGA:** 103 tis. Sk

**Spoluriešiteľské inštitúcie:** ---

### ***Dosiahnuté výsledky:***

Študovali sa fotochemické transformácie derivátov obsahujúcich 4,5-dihydrooxazolovú skupinu, konjugovanú nenasýtenú väzbu a ďalšiu reaktívnu skupinu (fenol, karboxyl) v zriedených roztokoch polárnych a nepolárnych rozpúšťadiel a v polymérnych filmoch. Zistila sa závislosť smeru a rýchlosti prebiehajúcich fotoprocesov od prostredia, v ktorom sa procesy študovali. Spomínané fotoprocesy zahŕňajú E-Z izomerizácie alebo [2+2] cykloadície. Zároveň sa zistilo, že zlúčenina obsahujúca voľnú fenolickú skupinu patrí medzi silné fotokyseliny, to znamená, acidita stúpa v excitovanom stave o niekoľko poriadkov. Keďže študované molekuly obsahujú tri centrá schopné interagovať so žiarením, nastavením podmienok možno kontrolovať smer fotoreakcie, čím vznikajú širšie aplikačné možnosti danej skupiny multifunkčných látok.

### ***13. Názov projektu:***

#### **Kvantifikácia degradácie historických dokumentov na báze papiera s využitím chemiluminiscenčnej metódy aplikovanej na modelové zlúčeniny.**

**(Quantification of degradation of paper-based historical documents using chemiluminescence method applied to model compounds.)**

***Zodpovedný riešiteľ:*** Rychlá Lyda

***Dátum začiatku/ukončenia riešenia projektu:*** 01.2003 – 12.2005

***Evidenčné číslo projektu:*** 2/3053/23

***Riešiteľská kapacita v hod/rok:*** 8 700

***Finančný príspevok VEGA:*** 112 tis. Sk

***Spoluriešiteľské inštitúcie:*** ---

### ***Dosiahnuté výsledky:***

Zistilo sa, že voda v celom rozsahu relatívnych vlhkostí 0-100 % a pri teplotách do 100 °C urýchľuje degradáciu kyslých papierov za prítomnosti kyslíka, zatiaľčo u papierov deacidifikovaných uhličitanmi vápnika a horčíka pôsobí skôr stabilizačne. Tento jav súvisí so zvýšením pohyblivosti superoxoanión radikálov vplyvom vody a s ich premenou na hydrogén peroxylové radikály a s rekombináciou týchto peroxylových radikálov u deacidifikovaných papierov. V prípade, že superoxoanión radikály ostávajú viazané na glykozidické kyseliny spájajúce základné 1,4 β–glukopyranózové jednotky celulózoového reťazca, zvyšuje sa výrazne pravdepodobnosť štiepenia glykozidických väzieb a dochádza k znižovaniu mólovej hmotnosti.

Na základe neizotermických chemiluminiscenčných meraní bola vypracovaná spoľahlivá metóda extrapolácie kinetických parametrov z oblasti vyšších teplôt do oblasti užívateľských teplôt, ktorá bola otestovaná pomocou meraní zmien polymerizačného stupňa bez a za prítomnosti uhličitanov vápnika a horčíka pre celulózu, sulfátový a bavlnený papier. Značná pozornosť sa venovala aj nezvyčajne vysokému nárastu intenzity chemiluminiscencie s teplotou pre alkalický papier s pH≈9 v dôsledku jeho impregnácie uhličitanom horečnatým.

### ***14. Názov projektu:***

#### **ESR voľných radikálov iniciovaných v potravinách a biopolyméroch.**

**(ESR of free radicals initiated in foodstuffs and biopolymers.)**

***Zodpovedný riešiteľ:*** Szócs Ferenc

***Dátum začiatku/ukončenia riešenia projektu:*** 01.2003 – 12.2005

***Evidenčné číslo projektu:*** 2/3034/23

***Riešiteľská kapacita v hod/rok:*** 5 000

***Finančný príspevok VEGA:*** 53 tis. Sk

**Spoluriešiteľské inštitúcie: ---**

**Dosiahnuté výsledky:**

Metódou elektrónovej spinovej rezonancie boli študované voľné radikály v troch druhoch potravín ( pšenica, orechové jadrá a zemiaky ). Boli oddelené tenké povrchové vrstvy vzorky a merali sa koncentrácie voľných radikálov v šupinách a častiach bez šupín. Zistilo sa, že prevažná časť voľných radikálov je v povrchovej vrstve (95- 99 %) študovaných potravín. Ich koncentrácia je  $10^{16}$ – $10^{17}$  spin/g v závislosti od presnosti separácie šupín. Pozorované radikály sú veľmi stabilné aj pri teplotach nad 100°C. Pri teplotách pod 100°C v žiadnom prípade nezanikajú, preto bolo možné študovať reakciu týchto stabilných voľných radikálov s reaktívnymi radikálmi generovanými termickým rozkladom peroxidov v oblasti tepôt ( 50-90° C). Potvdilo sa, že pozorované stabilné voľné radikály môžu reagovať s nestabilnými reaktívnymi voľnými radikálmi za vzniku neparagnetického aduktu. Dá sa predpokladať, že voľné radikály, ktoré sú v šupinách potravín môžu eliminovať škodlivý vplyv reaktívnych radikálov resp. môžu pôsobiť ako lapače radikálov v biologických procesoch.

## **2. Projekty APVT, na ktoré bol v r. 2004 udelený grant**

### **1. Názov projektu:**

**Voľný objem v molekulových a polymérnych systémoch a ich transportné a dynamické vlastnosti.**

**(Free volume of molecular and polymer systems and their transport and dynamic properties.)**

**Zodpovedný riešiteľ za Ústav polymérov: Bartoš Josef**

**Dátum začiatku/ukončenia riešenia projektu: 01.2004 – 12.2006**

**Evidenčné číslo projektu: APVT–51-045302**

**Finančný príspevok: --- (270 tis. Sk použité na inováciu PALS aparatury – FÚ SAV)**

**Spoluriešiteľské inštitúcie: Fyzikálny ústav SAV Bratislava (koordinátor – Krištiak Ján)**

**Dosiahnuté výsledky:**

V rámci APVT projektu sa previedli:

- 1) atomistické simulácie glycerolu a propylénglykolu v širokom teplotnom intervale nasledné a kavitačné analýzy. Získané kavitačné charakteristiky sa porovnali s experimentálne určenými voľno-objemovými charakteristikami z PALS meraní a aplikácie rôznych modelov pre výpočet voľno-objemovej frakcie.
- 2) PALS merania a voľno-objemové analýzy série štatistických kopolymérov etylénu a norbornenu, vrátane polynorbornenu. Získané mikroštruktúrne charakteristiky sa použili pri korelácii s ich unikátnymi fyzikálnymi vlastnosťami.

### **2. Názov projektu:**

**Predpoved' vlastností a funkcií biologických molekúl na základe počítačového modelovania.**

**(Prediction of the functional performance of biological macromolecules by computer modeling.)**

**Zodpovedný riešiteľ: Bleha Tomáš**

**Dátum začiatku/ukončenia riešenia projektu: 01. 2004 – 12.2006**

**Evidenčné číslo projektu: APVT –51-044902**

**Finančný príspevok: 440 tis. Sk**  
**Spoluriešiteľské inštitúcie: CHÚ SAV, Bratislava**  
**Dosiahnuté výsledky:**

V r. 2004 sa v súlade s harmonogramom riešili dve čiastkové témy: a) vyhodnotenie postupov na stanovenie persistenčnej dĺžky biomakromolekúl a b) výpočet sitového efektu pórovitých membrán pre biomakromolekuly. Persistenčná dĺžka  $L$  predstavuje základný štruktúrny parameter charakterizujúci reťazec poloohybných biomakromolekúl. Pomocou Monte Carlo simulácií reťazcov sa porovnali jednotlivé postupy výpočtu parametra  $L$  a ukazali, že poskytujú rozdielne hodnoty persistenčnej dĺžky. Výsledkom tejto štúdie je odporúčanie dôsledne sa držať (prinajmenšom pri výpočtových prácach) tzv. "presnej" definície  $L$ , ktorá neobsahuje aproximácie implicitne obsiahnuté v ostatných postupoch. Počítačové simulácie makromolekúl na mriežke sa využili aj na skúmanie tzv. brzdeného transportu makromolekúl cez kanály a štrbiny v membráne. Rozpracovali sme postupy na výpočet tzv. odrazového koeficienta  $\sigma$ , ktorý charakterizuje prienik makromolekulového solutu cez membránu pri ultrafiltrácii ako aj tzv. koeficientu brzdenej difúzie charakterizujúceho transport biomakromolekúl cez membrány výlučne v dôsledku difúzneho gradientu. Získali sme výsledky pre závislosti oboch týchto koeficientov od koncentrácie polymérov.

### **3. Názov projektu:**

**Usporiadané súbory kovových a magnetických nanočastíc pre informačné konfigurácie - príprava a kolektívne vlastnosti.**

**(Ordered arrays of metallic and magnetic nanoparticles for information patterns – preparation and collective properties.)**

**Zodpovedný riešiteľ čiastkovej úlohy: Capek Ignác**

**Dátum začiatku/ukončenia riešenia projektu: 09.2002 – 09.2005**

**Evidenčné číslo projektu: APVT-51-021702**

**Finančný príspevok: ---**

**Spoluriešiteľské inštitúcie: Fyzikálny ústav SAV (koordinátor projektu: Májková Eva)**

**Dosiahnuté výsledky:**

Pripravili sa hybridné polymér/škrob disperzie a polymér/kovové častice. Sledoval sa vplyv typu rozpúšťadla, prísad (hydrofilne modifikovaný škrob) a typu a koncentrácie stabilizátora na stabilitu častíc.

### **Publikácie:**

1. JURANIČOVÁ, Viera - JANÍČKOVÁ, Silvia - CAPEK, Ignác – SASINKOVÁ, V. – CAPEK, P.  
On the preparation of starch/polymer hybrid dispersions. In *Chemické Listy*. Vol. 97, S 8, 2003, p. 727

### **4. Názov projektu:**

**Možnosti využitia bentonitu z ložiska Lieskovec.**

**(The possibilities of utilization of bentonite from the source Lieskovec.)**

**Zodpovedný riešiteľ čiastkovej úlohy: Chodák Ivan**

**Dátum začiatku/ukončenia riešenia projektu: 10.2002 – 09.2005**

**Evidenčné číslo projektu: APVT-51-018502, SR 4**

**Finančný príspevok: 332 tis. Sk**

**Spoluriešiteľské inštitúcie:** *Ústav anorganickej chémie SAV (zodpovedný riešiteľ-Komadel Peter); Envitaz, s.r.o*

**Dosiahnuté výsledky:**

Pokračovalo sa v syntézach a v štúdiu vlastností montmorilonit/polypyrolových nanokompozitov. Modifikovali sa rôzne druhy montmorillonitu MMT BF (typ Wyoming, USA), MMT BJ-10 (Envitaz, s.r.o., z ložiska Lieskovec, Slovensko), Kunipia (Japonsko) a Nanofil 15 (organomodifikovaný MMT, Süd-Chemie, Nemecko). Sodné typy montmorilonitov MMT BF, MMT BJ 10 a MMT Kunipia boli modifikované polypyrolom chemickou oxidačnou polymerizáciou vo vodných roztokoch. Takto pripravené nanokompozity dosahujú elektrickú vodivosť okolo  $10^{-3} \text{ Scm}^{-1}$  pri obsahu 15 hm. % PPy, čo je veľmi nízka vodivosť, vzhľadom na hodnotu vodivosti samotného PPy, ktorá je okolo  $10 \text{ Scm}^{-1}$ . Použitím XPS techniky sa podarilo dokázať, že polypyrolové reťazce interkalované do vrstiev MMT kompenzujú kladný medzivrstvový náboj a to spôsobuje nízku vodivosť MMT/PPy nanokompozitov.

V prípade modifikácie organomodifikovaného MMT Nanofil 15, z dôvodu jeho hydrofóbnosti, je nutné pre prípravu disperzie vo vodnom roztoku požiť surfaktant (napr. kselinu dodecylbenzénsulfónovú - DBSA) alebo roztok metanol/voda v objemovom pomere 1:1. Najvyššia hodnota vodivosti  $1,1 \text{ Scm}^{-1}$  bola získaná pre MMT Nanofil 15/PPy pri 15 % obsahu vodivej zložky, ak sa modifikácia PPy uskutočnila vo vodnom roztoku aniónového surfaktantu. Nanokompozity MMT Nanofil 15/PPy pripravené v roztoku metanol/voda dosahovali o tri rády nižšie vodivosti ako nanokompozity pripravené v prítomnosti surfaktantu pri tom istom obsahu vodivej zložky. Pre všetky typy nanokompozitov MMT/PPy bol potvrdený nárast vodivosti s rastom podielu vodivej zložky a taktiež pozitívny vplyv prítomnosti surfaktantu -DBSA na vodivosť a interkaláciu PPy medzi nanovrstvy MMT.

**5. Názov projektu:**

**Imobilizácia biologických systémov: regulácia prestupu nanorozmerových bioaktívnych látok cez vysoko definované polymérne membrány v biotechnológii a biomedicíne.**

**(Immobilized biological systems: Regulation of transport of nanoscale bioactive substances through well-defined polymer membranes in biotechnology and biomedicine.)**

**Zodpovedný riešiteľ/za Ústav polymérov, koordinátor projektu:** Lacík Igor

**Dátum začiatku/ukončenia riešenia projektu:** 08.2002 – 09.2005

**Evidenčné číslo projektu:** APVT-20-016002

**Finančný príspevok:** 1 672 tis. Sk

**Spoluriešiteľské inštitúcie:** *Chemický ústav SAV Bratislava, Ústav experimentálnej endokrinológie SAV Bratislava, Medzinárodné laserové centrum Bratislava, Fakulta chemickej a potravinárskej technológie STU*

**Dosiahnuté výsledky:**

V téme APVT projektu na bioenkapsuláciu sa sledoval vplyv molekulovej hmotnosti polymérov použitých pre prípravu kapsúl na vlastnosti. Prah priepustnosti membrány sa významne mení v závislosti od molekulovej hmotnosti polymérov použitých pri tvorbe primárnej membrány ako aj poslednej vrstvy. Dosiahol sa posun v poznaní interakcií medzi individuálnymi opačne nabitými polyelektrolytmí, ktoré sa používajú pri tvorbe kapsule, kde pravdepodobne popri iónových interakciách sú dôležité aj iné interakcie, napr. vodíkovými väzbami. Použitím konfokálnej fluorescenčnej mikroskopie sa získali prvé poznatky o zložení membrány a metódou AFM o vplyve parametrov na vlastnosti povrchu kapsúl. Kapsule s nastavenými vlastnosťami boli využité na enkapsuláciu buniek *Nocardia tartaricans*, kde sa dosiahla výrazne vyššia *cis*-epoxyhydrolázová aktivita než pri klasickej imobilizácii v pektátových géloch

### **Publikácie 2004:**

1. BUČKO, M. – VIKARTOVSKÁ, A. – LACÍK, Igor – KOLLÁRIKOVÁ, Gabriela – GEMEINER, P. – PÄTOPRSTÝ, V. – BRYGIN, M. - NAHÁLKA J.  
Bioencapsulation of whole cells with cis-epoxysuccinate hydrolase activity in sodium alginate–cellulose sulfate–poly(methylene-co-guanidine) capsules using highly controlled immobilization process. In *Chem. Ind.* Vol. 58, no. 6a, 2004, pp. 33-35.
3. **Vedecko-technické projekty, na ktoré bol v r. 2004 udelený grant**

#### **1. Názov projektu:**

#### **Vývoj progresívnych elektricky vodivých polymérnych kompozitných materiálov pre použitie v elektrotechnike a elektronike.**

(The development of the advanced electricity conducting composite polymeric materials for the use in elektrotechnics and electronics.)

*Zodpovedný riešiteľ čiasťkovej úlohy:* Pollák Vladimír

*Dátum začiatku/ukončenia riešenia projektu:* 11.2003 – 11.2004

*Evidenčné číslo projektu:* VTP - SP - 2003 - 01 - U - 00 - 02

*Finančný príspevok:* ---

*Spoluriešiteľské inštitúcie:* VÚTCH Chemitex s.r.o., 011 68 Žilina

#### ***Dosiahnuté výsledky:***

V rámci riešenia projektu bol výskum zameraný na štúdium zvýšenia úžitkových parametrov a konkurencieschopnosti kompozitných elektrovodivých adhezív a lakov na báze polymérnej matrice plnenej metalizovanými časticami. Boli študované nové efektívne postupy na vytvorenie spojitej štruktúry elektricky vodivých povrchových vrstiev metalizovaných častíc rôzneho chemického zloženia, tvaru a veľkosti, vplyv polymérnej matrice, tvaru a veľkosti metalizovaných častíc na elektrické a fyzikálno-mechanické vlastnosti kompozitných elektrovodivých adhezív a lakov.

### **4. Projekty riešené v rámci ŠPVV a ŠO**

#### **1. Názov projektu:**

#### **Nové materiály a súčiastky v submikrometrovej technológii.**

(New materials and parts in the submicron technology.)

*Zodpovedný riešiteľ čiasťkovej úlohy:* Capek Ignác

*Dátum začiatku/ukončenia riešenia projektu:* 10.2003 – 10.2006

*Evidenčné číslo projektu:* VVO 24/2003 02941-MRS

*Finančný príspevok:* 100 tis. Sk

*Spoluriešiteľské inštitúcie:* Fyzikálny ústav a Elektrotechnický ústav SAV, Bratislava

#### ***Dosiahnuté výsledky:***

Pripravili sa priame a inverzné mikroemulzie a miniemulzie železa a polystyrénu resp. polyakrylamidu. Sledovala sa stabilita monomérových a kovových disperzií v závislosti od typu a koncentrácie emulgátora a koemulgátora. Kovové častice sa pripravovali dvoma spôsobmi: mikroemuzným a homogénnou nukleáciou.

### **Publikácie 2004:**

1. CAPEK, Ignác

Príprava kompozitných častíc v micelárnych roztokoch. In *Zborník z celoslovenskej konferencie o nanovedách, nanotechnológiách a nanomateriáloch Nanoved 2004, 13-14 September 2004, Košice, Areál ústavov SAV, Slovenská republika*. Abstrakt 05. Prednáška.

2. JANIČKOVÁ, Silvia - MÁJKOVÁ, E. - CHITU, L. - CAPEK, P. - CAPEK, Ignác  
Príprava nanokompozitných častíc v micelárnych systémoch. In *Zborník z celoštátneho seminára Chemprogress 2004, 17. jún 2004, Matador, a.s., Púchov, Slovenská republika*. s. 11. Prednáška.
3. JANIČKOVÁ, Silvia - CAPEK, P. - CAPEK, Ignác  
Mechanizmus prípravy polymérových disperzií v micelárnych roztokoch. In *Zborník z celoštátneho seminára Chemprogress 2004, 17. jún 2004, Matador, a.s., Púchov, Slovenská republika*. s. 10. Prednáška.

## **2. Názov projektu:**

### **Záchrana, stabilizácia a konzervovanie tradičných nosičov informácií v Slovenskej republike.**

**(Preservation, stabilization and conservation of traditional carriers of information in Slovak Republic.)**

**Zodpovedný riešiteľ/čiasťkovej úlohy: Rychlý Jozef**

**Dátum začiatku/ukončenia riešenia projektu: 10.2003 – 10.2005**

**Evidenčné číslo projektu: ŠPVV 2003SP200280301**

**Finančný príspevok: 857 tis. Sk**

**Spoluriešiteľské inštitúcie: FCHPT STU, Bratislava; Slovenský národný archív, Bratislava; Slovenská národná knižnica, Martin**

### ***Dosiahnuté výsledky:***

U bankového papiera pred a po deacidifikácii a po starnutí 3, 6, 12 a 24 dní pri 105 °C na vzduchu sa zistila jednoznačná korelácia medzi relatívnym poklesom polymerizačného stupňa zisteným z neizotermických chemiluminiscenčných kriviek a počtom dvojohybov zisteným štandardným postupom. Výsledok má značný význam pre jednoznačnejšiu verifikáciu niekedy značne rozptýlených meraní mechanických vlastností starnutých papierov.

Aditíviou poly(2-etyl-2-oxazolínu) do kyslého papiera (Slavošovce) dochádza k zvýšeniu jeho pevnosti približne o 30 %. Pri meraní dvojohybov dochádza dokonca ešte k výraznejšiemu zlepšeniu. Takisto pri spevňovaní papiera kopolyamidmi 6,12 dochádza k výraznému zvýšeniu pôvodných mechanických vlastností, ako je pevnosť v ťahu, predĺženie pri pretrhnutí a Youngov modul pevnosti.

### ***Publikácie 2004:***

1. KOČAR, D. – PEDERSOLI, J. L., Jr. – STRLIČ, M. – KOLAR, J. – RYCHLÝ, Jozef – MATISOVÁ-RYCHLÁ, Lyda  
Chemiluminescence from paper II. The effect of sample crystallinity, morphology and size. In *Polymer Degradation and Stability*. Vol. 86, (2004), p. 269-274.

## **5. Projekty riešené v centrách excelentnosti SAV**

### **1. Názov projektu:**

#### **Centrum excelentnosti SAV pre degradáciu biopolymérov.**

**(Centre of Excellence of SAS for degradation of biopolymers.)**

**Zodpovedný riešiteľ za Ústav polymérov SAV: Rychlá Lyda**



**Dátum začiatku/ukončenia riešenia projektu: 01.2003.12.2006**

**Evidenčné číslo projektu: ---**

**Spoluriešiteľské inštitúcie: Chemický ústav SAV, Fakulta chemickej a potravinárskej technológie Slovenskej technickej univerzity, Štátny drevársky výskumný ústav**

**Finančné zabezpečenie: 892 tis. Sk**

**Dosiahnuté výsledky:**

Preverovala sa termooxidačná stabilita série polysacharidov ako sú glukány, chitín, škrob, amylóza a celulóza. Zistilo sa, že kyslík podstatne výraznejšie vplyva na štiepenie 1,4- $\beta$  glykozidických väzieb, ktoré sú na druhej strane odolnejšie proti hydrolyze vodou, ako na 1,4 alebo 1,6- $\alpha$  glykozidické väzby, ktoré naopak ľahšie hydrolyzujú. Pomocou oktanoyl chloridu sa modifikoval zemiakový škrob do rozličných stupňov substitúcie a sledovali sa chemiluminescencné priebehy v závislosti od teploty a od času. Modifikácia sama o sebe vedie k výraznému zníženiu mólovej hmotnosti škrobu. Porovnávali sa stability troch základných druhov škrobov – zemiakového, ryžového a kukuričného v závislosti od rozmerov granúl a obsahu základných komponentov amylózy a amylopektínu. Zistilo sa, že amylóza, ktorá predstavuje lineárny 1,4  $\alpha$ -polysacharid, dáva podstatne intenzívnejšiu svetelnú emisiu ako amylopektín a sústreďuje na seba primárny oxidačný atak molekúl kyslíka.

**Publikácie 2004:**

1. JANIGOVÁ, Ivica – CSOMOROVÁ, Katarína – MALOVÍKOVÁ, A. – HROMÁDKOVÁ, Z. – EBRINGEROVÁ, A.  
The thermal decomposition of pectin alkylesters. In *Book of Abstracts of 13th International Congress on Thermal Analysis and Calorimetry ICTAC 13, 12-19 september 2004, Chia Laguna, Sardinia, 2004.* p. 211. Výveska P-19
2. MATISOVÁ-RYCHLÁ, Lyda – LACÍK, Igor – PLETENÍKOVÁ, Martina – JANIGOVÁ, Ivica – RYCHLÝ, Jozef – EBRINGEROVÁ, A. - MACHOVÁ E.  
Thermooxidative degradation of some polysaccharides: relation of the process to the chemical structure of polysaccharide. In *Proceedings of Third International Conference on Polymer Modification, Degradation and Stabilisation, 29 August – 2 September 2004, Lyon, Villeurbanne, France, 2004,* 4 pages on CD ROM. Prednáška
3. PLETENÍKOVÁ, Martina  
The chemiluminescence from starch and its components after modification by octadecanoyl chloride. In *Proceedings of Third International Conference on Polymer Modification, Degradation and Stabilisation, 29 August – 2 September 2004, Lyon, Villeurbanne, France, 2004,* 2 pages on CD ROM. Výveska PD38
4. **Iné projekty (ústavné na objednávku rezortov a pod.)**

#### **IV. Medzinárodná vedecká spolupráca**

##### **2. Aktívne bilaterálne medzinárodné projekty nadväzujúce na medziakademické dohody (MAD)**

###### **1. Názov projektu:**

## **Vývoj a aplikácia náplní kolón pre kvapalinovú chromatografiu.**

**(Development and applications of column packings for liquid chromatography.)**

**Zodpovedný riešiteľ za Ústav polymérov: Berek Dušan**

**Dátum začiatku a ukončenia projektu: 01. 2003 - 12. 2005**

**Spoluriešiteľské inštitúcie: University of Torino, Institute of Chromatography Roma and Institute of Chemistry of Macromolecules CNR Milano, Taliansko**

**Finančné zabezpečenie: mobilita v rámci MAD medzi SAV a talianskym CNR**

**Dosiahnuté výsledky:**

Merania tepelnej stability matrice vybratých silikagélov umožnili vytvoriť predpoklady pre prípravu náplní HPLC kolón s konštantnými priermami a objemami pórov ale s rôznou koncentráciou povrchových silanolov a tým aj s rôznou adsorpčnou aktivitou.

### **2. Názov projektu:**

#### **Výskum mechanizmu adsorpčnej chromatografie polymérov.**

**(Evaluation of mechanism of adsorption liquid chromatography of polymers.)**

**Zodpovedný riešiteľ za Ústav polymérov: Berek Dušan**

**Dátum začiatku a ukončenia projektu: 01.2002 – 12.2004**

**Spoluriešiteľské inštitúcie: IVR RAV Skt. Peterburg, Rusko**

**Finančné zabezpečenie: mobilita v rámci MAD medzi SAV a RAV**

**Dosiahnuté výsledky:**

Určili sa kritické zloženia série piatich zmesových eluentov pre polystyrén a polymetyl metakrylát na nemodifikovanom silikagéli. Na základe merania viskozít sa určila termodynamická kvalita daných eluentov pre oba polyméry a táto sa korelovala s hodnotami adsorpčnej sily eluentov potrebnej na dosiahnutie kritických podmienok. Ukázalo sa, že adsorpcia polymérov rastie so zlepšujúcou sa kvalitou rozpúšťadiel.

### **3. Názov projektu:**

#### **Príprava a charakterizácia biokompatibilných a biodegradovateľných tenkých polymérnych filmov na báze laktidov.**

**(Preparation and characterization of the lactide based biocompatible and biodegradable thin polymer films.)**

**Zodpovedný riešiteľ za Ústav polymérov SAV: Hrdlovič Pavol**

**Dátum začiatku/ukončenia riešenia projektu: 01.2004 – 12.2006**

**Evidenčné číslo projektu: ---**

**Spoluriešiteľské inštitúcie: Centre of Molecular and Macromolecular Studies, Polish Academy of Sciences, Sienkiewicza 112, 90-363 Lodz, Poland**

**Finančné zabezpečenie: mobilita – dva pobyty**

**Dosiahnuté výsledky:**

Na charakterizáciu tenkých polymérnych filmov na báze PLA a poly( $\epsilon$ -kapolaktónu) (PCL) pomocou fluorescenčnej spektroskopie bol pripravený jednak diblokový kopolymér a multiblokové kopolyméry PLA a PCL. Tieto polyméry boli pripravené sekvenčnou ring-opening polymerizáciou cyklických laktónov L,L-dilaktidu a  $\epsilon$ -kapolaktónu so „živým“ charakterom použitím izopropoxidu hlinitého ( $\text{Al}(\text{O}^i\text{Pr})_3$ ) a (S)-(+)-N,N'-bis(salicylidene)-1,1'-binaftyl-2,2'-diamínu (S-SB) ako iniciačného systému. Použitie Schifovej bázy S-SB zabráňuje transesterifikačným reakciám typickým najmä pre PCL aktívny koniec reťazca, čím sa dosiahne blokový charakter kopolyméru. Modelové homopolyméry (PLA a PCL) a štatistický kopolymér

(PLA-co-PCL) boli pripravené použitím iniciačného systému oktoát cínatý/butanol ( $\text{Sn}(\text{Okt})_2/\text{BuOH}$ ). Molekulová hmotnosť bola regulovaná pomerom monomér/iniciátor a bola okolo  $40\,000\text{ g mol}^{-1}$ . Polyméry boli charakterizované GPC, NMR, TGA a DSC spektroskopiou.

#### 4. *Názov projektu:*

##### **Syntéza a spektrálna charakteristika nových typov sond na báze vybraných chromofórov a stabilných N-oxylových radikálov: ustálený stav a laserová záblesková fotolýza.**

(Synthesis and spectral features of the novel type probes based on selected chromophores and stable radicals of N-oxyl type: steady state and laser flash photolysis studies.)

*Zodpovedný riešiteľ za Ústav polymérov SAV:* Chmela Štefan

*Dátum začiatku/ukončenia riešenia projektu:* 2003 - 2004

*Evidenčné číslo projektu:* bilaterálny Slovensko-francúzsky projekt

*Spoluriešiteľ'ské inštitúcie:* Laboratoire de photochimie moleculaire et macromoleculaire, CNRS UMR6505, bat Chimie 6, 63177 Aubiere Cedex France

*Finančné zabezpečenie:* mobilita – štyri pobyty

*Dosiahnuté výsledky:*

Laserovou zábleskovou fotolýzou sa vyšetrila tripletná cesta dezaktivácie excitovaných stavov fluorescenčných značiek na báze pyrénu a stéricky tieného piperazínu. V prípade pyrénu ako chromofóru sa zistilo, že dezaktivácia prebieha aj cez triplet.

Podobne sa laserovou zábleskovou fotolýzou stanovili tranzičné spektrá substitovaných 1,8-naftalénanhydridu. Zistilo sa, že absorpcia tranzientu je zhášaná účinne kyslíkom a N-oxylom v prípade nesubstituovaného a 4-bróm substituovaného derivátu. V prípade substitúcie so 4-dimetylaminu skupinou sa nepozoruje zhášanie pomerne slabej tranzičnej absorpcie.

Analogicky sa vyšetrili tiež tranzičné absorpčné spektra značiek, kde sa kombinuje 4-brómo-1,8-naftalénimidový chromofór so stéricky tieným piperidínom. Pre derivát s N-oxylom sa pozorovala len veľmi slabá tranzičná absorbancia pravdepodobne v dôsledku veľmi účinného vnútromolekulového zhášania v dôsledku kombinácie dvoch efektov - paramagnetického centra a ťažkého atómu.

#### 5. *Názov projektu:*

##### **Modifikácia polyolefínov pomocou funkcionalizovaných parafínov.**

(Modification of polyolefines through blending with functionalized paraffin wax.)

*Zodpovedný riešiteľ za Ústav polymérov:* Krupa Igor

*Dátum začiatku a ukončenia projektu:* 01.2003 – 12.2005

*Spoluriešiteľ'ské inštitúcie:* Department of Chemistry , University of The Free State, South Africa, (Dr. A. S. Luyt)

*Finančné zabezpečenie:* ---

*Dosiahnuté výsledky:*

Oxidované typy niektorých Fischer–Tropschových parafínov sa ukázali ako efektívne aditíva na zvyšovanie polarít polyolefínov (LDPE, HDPE, iPP) ako aj ich adhézie k polárnym substrátom, pričom sa pozorovalo aj relatívne dobré zachovanie mechanických vlastností modifikovaných polymérov.

*Publikácie v roku 2004:*

1. NOVÁK, Igor – KRUPA, Igor – LUYT, A. S.

Modification of the polarity of isotactic polypropylene through blending with oxidized paraffin wax. In *Journal of Applied Polymer Science*. Vol. 94, (2004), p. 529-533.

2. NOVÁK, Igor – KRUPA, Igor – LUYT, A. S.  
Modification of a Fischer-Tropsch wax by grafting with maleic anhydride. In *Journal of Applied Polymer Science*. Vol. 93, (2004), p. 662-668.

#### 6. *Názov projektu:*

##### **Kompatibilita v multikomponentných polymérových zmesiach.** (Compatibility in multicomponent polymer mixtures.)

*Zodpovedný riešiteľ za Ústav polymérov:* Lath Dieter

*Dátum začiatku a ukončenia projektu:* 01.2001 – 12.2005

*Spoluriešiteľské inštitúcie:* Heriot-Watt University, Chemistry Department, Edinburgh,  
Škótsko (Prof. J.M.G. Cowie)

*Finančné zabezpečenie:* mobilita

*Dosiahnuté výsledky:*

Boli konkretizované podmienky aplikácie štatistických kopolymérov ako miscibilizerov nemiešateľných zmesí polymérov a boli vypracované počítačové programy na popis fázových diagramov týchto zmesí.

#### 7. *Názov projektu:*

##### **Zmesi imidizovaného PMMA.** (Blends of imidized PMMA.)

*Zodpovedný riešiteľ za Ústav polymérov:* Lath Dieter

*Dátum začiatku a ukončenia projektu:* 01.2002 – 12.2004

*Spoluriešiteľské inštitúcie:* Istituto G. Donegani, Polimeri Europa, Novara, Italy  
(Dr. L. Canova)

*Finančné zabezpečenie:* ---

*Dosiahnuté výsledky:*

Bola študovaná miešateľnosť styrén/akrylonitrilového kopolyméru s imidizovaným polymetylmetakrylátom s rozdielnou dĺžkou substituenta. Znášanlivosť v študovaných systémoch klesá s rastúcou dĺžkou substituenta.

#### 8. *Názov projektu:*

##### **Miešateľnosť syntetických a biologických zmesí polymérov v roztoku a tuhej fáze.** (Miscibility of synthetic and biological polymer blends in solution and solid phase.)

*Zodpovedný riešiteľ za Ústav polymérov:* Lath Dieter

*Dátum začiatku a ukončenia projektu:* 01.2003 – 12.2005

*Spoluriešiteľské inštitúcie:* ICECHIM Bukurešť, Rumunsko (Dr. A. Sarbu)

*Finančné zabezpečenie:* ---

*Dosiahnuté výsledky:*

Bola študovaná miešateľnosť kopolyméru vinylacetát/akrylonitril so štatistickými kopolymérami metylmetakrylát/akrylonitril. Získaná mapa miešateľnosti potvrdila správnosť aplikovanej hodnoty segmentálneho interakčného parametra vinylacetát/akrylonitril, získaného z hodnôt znášanlivosti systému polyvinylacetát - štatistický kopolymér metylmetakrylát/akrylonitril.

## 9. *Názov projektu:*

### **Aplikácia fluorescencie a chemiluminiscencie pri sledovaní sieťovania a rozkladu polymérnej siete.**

(Application of fluorescence and chemiluminiscence for monitoring cross-linking and de-cross-linking of polymers.)

*Zodpovedný riešiteľ za ústav polymérov SAV:* Lukáč Ivan

*Dátum začiatku /ukončenia riešenia projektu:* 2004-2005

*Evidenčné číslo projektu:*

*Spoluriešiteľ'ské inštitúcie:* Instituto de Ciencia y Tecnologia de Polimeros, CSIC, C/Juan de la Cierva 3, 28006 Madrid, Spain

*Finančné zabezpečenie:* mobilita – štyri pobyty

*Dosiahnuté výsledky:*

Chemiluminiscenčnou metódou sa sledovala jednak polymérna sieť pripravená ožarovaním celým spektrom ortuťovej výbojky nízkočastotného polyetylénu (LDPE) v prítomnosti aromatického ketónu a tiež ožarovaním ( $\lambda > 400$  nm) kopolyméru styrénu s monomérom obsahujúcim štruktúru 1,2-difenyl-1,2-diónu (BZMA/S).

Na fotochemické sieťovanie LDPE na vzduchu a v argónovej atmosfére sa použil 4-chlór benzofenón (4CIBP). U zosieťovaných vzoriek sa sledovala teplotná závislosť intenzity chemiluminiscencie (CL). Pre sieťovanie LDPE na vzduchu oproti sieťovaniu v argónovej atmosfére sa pozoroval približne dvojnásobný nárast intenzity CL. V IČ spektrách pri sieťovaní na vzduchu popri vymiznutí pôvodného pásu CIBP ( $1670\text{ cm}^{-1}$ ) je pozorovateľný i veľmi malý nárast karbonylových skupín s maximom okolo  $1720\text{ cm}^{-1}$ , ktorý sa v inerte nepozoroval. Záverom je, že súčasne s fotosieťovaním LDPE v prítomnosti CIBP na vzduchu prebieha i fotooxidácia materiálu.

V dôsledku ožarovania na vzduchu kopolyméru BZMA/S obsahujúceho v bočnom reťazci štruktúry benzilu sa tvoria peroxidy. Preto v teplotnej závislosti intenzity CL meranej v dusíkovej atmosfére s časom ožarovania (so zvyšujúcim sa obsahom peroxidov) zo začiatku intenzita CL stúpa. Avšak pri úplnej transformácii 1,2-diketónu na peroxidy pri najdlhšej dobe ožarovania došlo k poklesu intenzity CL. Príčinou daného anomálneho správania môže byť priebeh i vedľajších reakcií (čiastočný rozklad peroxidov, ktorý je maximálny pre najdlhší čas ožarovania), v dôsledku ktorého sa tvoria chromofóry absorbujúce CL. Tento uzáver podporuje tiež skutočnosť, že úplným termickým rozložením do rôzneho stupňa fotochemický peroxidovaného materiálu intenzita CL konečného materiálu s koncentráciou vytvorených peroxidov klesá. Keďže so stúpajúcou koncentráciou peroxidov klesá i obsah 1,2-dikarbonylových štruktúr, alternatívnym vysvetlením môže byť senzibilizácia emisie 1,2-dikarbonylov produktami rozkladu peroxidov, ktorá je najväčšia pri malom rozsahu peroxidácie. Tiež sa sledovala závislosť intenzity CL pri konštantnej teplote ( $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) pre filmy naperoxidované do rôzneho stupňa pred a po rozložení peroxidov. Pred rozložením peroxidov intenzita CL tiež spočiatku stúpala s obsahom peroxidov. Pri úplnej konverzii 1,2-diketónu, sa opäť pozoruje pokles intenzity CL. Po rozložení peroxidov však intenzita CL klesá so stúpajúcou koncentráciou pôvodne vytvorených peroxidov (klesajúca koncentrácia 1,2-diketónu). Vysvetlenie je rovnaké, ako pri teplotnej závislosti intenzity CL.

V rámci spolupráce sa pomocou monitorovania napučovania charakterizovali nanokompozity obsahujúce nano častice silikagélu získané pôsobením UV svetla.

## 10. *Názov projektu:*

### **Elektrické vlastnosti vodivých polymérnych kompozitov.**

## **(Electrical properties of conducting polymer composites.)**

**Zodpovedný riešiteľ za Ústav polymérov: Omastová Mária**

**Dátum začiatku a ukončenia projektu: 01.2001 – 12.2003**

**Spoluriešiteľské inštitúcie: Ústav makromolekulárnej chémie AV ČR a Matematicko-fyzikálna fakulta UK, Praha, Česká republika**

**Finančné zabezpečenie: ---**

**Dosiahnuté výsledky:**

Vodivé polymérne kompozity pozostávajúce zo silikónového kaučuku (typ Lukoprén N) a vodivého polyméru - polypyrolu (PPy) chemicky syntetizovaného v prítomnosti aniónového surfaktantu boli pripravené odlievaním do formy. Kompozity obsahovali od 2,2 to 8,5 obj. % PPy. Perkolačný prah vodivosti tohto typu kompozitov je nižší ako 4 obj. % PPy. Ak je tlaková deformácia aplikovaná na kompozity vyššia ako 11 %, elektrická vodivosť kompozitov obsahujúcich viac ako 4 obj. % PPy významne poklesne. Nameraný pokles vodivosti bol päť rádov. Výsledky testovania vplyvu cyklickej deformácie na vodivosť v 50-tich cykloch ukázali veľmi dobrú reprodukovateľnosť. Kompozity na báze silikónového kaučuku a polypyrolu je možné použiť na výrobu tlakových senzorov v mikroelektronike a využiť tak ich "prepínací efekt", výrazný pokles vodivosti pri tlakovej deformácii.

Polypyrol (PPy) bol pripravený chemickou oxidačnou polymerizáciou pyrolu vo vodnom roztoku obsahujúcom oxidačné činidlo, síran železitý, alebo peroxydvojsíran draselný a aniónový surfaktant, bis(2-etylhexyl) sulfosukcinát sidný (AOT). Zistilo sa, že aniónová časť molekuly surfaktantu sa počas syntézy zabudováva do polymérneho reťazca, čo bolo dokázané elementárnou analýzou, FTIR spektroskopiou a tiež štúdiom morfológie PPy produktov. Termogravimetrická analýza (TGA) PPy-AOT vzoriek ukázala, že dochádza k rozkladu PPy na prchavé produkty a že prítomnosť AOT vedie k postupnému rozkladu PPy, ktorý je ovplyvnený prítomnosťou AOT. Analýza kriviek TGA ukázala, že rozklad PPy-AOT pozostáva z troch nezávislých procesov. Výsledky TGA analýzy ukázali, že pri termickej degradácii dochádza k vzájomnej interakcii medzi PPy a AOT. Po ukončení tepelného rozkladu vzoriek zostávajú uhlíkové a anorganické zvyšky.

**Publikácie 2004:**

1. OMASTOVÁ, Mária - RYCHLÝ, Jozef – TRCHOVÁ, M. – KOVÁŘOVÁ, J. Properties and thermal decomposition of polypyrrole prepared in the presence of sodium bis(2-ethylhexyl)sulfosuccinate. In *Designed Monomers&Polymers*. Vol. 6, no. 6, (2004), pp. 633-646.
2. VILČÁKOVÁ, J. – PALIGOVÁ, M. – OMASTOVÁ, Mária – SÁHA, P. – QUADRAT, O. „Switching effect“ in pressure deformation of silicone rubber/polypyrrole composites. In *Synthetic Metals*. Vol. 146, (2004), pp. 121-126.

**11. Názov projektu:**

**Štúdium povrchovej energie a chémie povrchov mikročastíc uhlík-vodivý polymér a nanočastíc íl-vodivý polymér.**

**(The surface energy and surface chemistry of carbon-conducting polymer microparticles and clay-conducting polymer nanoparticles.)**

**Zodpovedný riešiteľ za Ústav polymérov SAV: Omastová Mária**

**Dátum začiatku/ukončenia riešenia projektu: 01.2003 – 12.2004**

**Evidenčné číslo projektu: bilaterálny Slovensko-francúzsky projekt**

**Spoluriešiteľské inštitúcie: Université Paris-7-Denis Diderot, CNRS, Paris, France  
(Dr. Chehimi M. M.)**

**Finančné zabezpečenie: mobilita**

**Dosiahnuté výsledky:**

Študoval sa vplyv aniónového surfaktantu bis(2-etylhexyl) sulfosukcinátu sodného (AOT) na vlastnosti polypyrolu (PPy) pripraveného chemickou oxidačnou polymerizáciou. PPy bol pripravený vo vodných roztokoch a FeCl<sub>3</sub> sa použil ako oxidačné činidlo. Ak sa pri príprave PPy použije anónový surfaktant AOT, získame vodivý polymér PPy-Cl/AOT, ktorý sa líši od PPy-Cl najmä morfológiou a vodivosťou. Prítomnosť AOT bola v PPy vzorkách detegovaná elementárnou analýzou, IČ spektroskopiou aj XPS analýzou. Prídavok AOT počas syntézy PPy, zvyšuje vodivosť produktov o viac ako jeden rád. Optimálny mólový pomer [pyrol]/[AOT] = 7 bol stanovený pre syntézu produktu s najvyššou elektrickou vodivosťou, 27 S cm<sup>-1</sup>.

Výsledky získané XPS analýzou ukázali, že pri nižšom obsahu AOT v polymerizačnom roztoku AOT anióny pôsobia v PPy štruktúre ako ko-dopanty, zatiaľ čo pri vysokej koncentrácii AOT, vzniknutý produkt obsahuje AOT anióny ako ko-dopanty a zároveň AOT je prítomný ako surfaktant na povrchu PPy častíc.

Pokračovalo sa aj v analýze XPS spektier nanočastíc rôznych typov montmorillonitov (MMT) pokrytých vodivým polymérom polypyrolom (PPy).

Z výsledkov spoločného projektu boli prezentované dva postre na medzinárodnej konferencii MACRO 2004 v Prízi a pripravili sa 3 publikácie, z ktorých prvá je v tlači.

## **12. Názov projektu:**

**Efektívne hodnotenie termooxidačnej stability recyklovaných polymérov.**  
(Efficient evaluation of thermo-oxidation stability of recycled polymers.)

**Zodpovedný riešiteľ za Ústav polymérov:** Rychlá Lyda

**Dátum začiatku a ukončenia projektu:** 01. 2004 - 12. 2006

**Spoluriešiteľské inštitúcie:** University of Naples „Federico II“, Department of Materials and Production Engineering, Naples, Italy, Institute of Chemistry and Chemical Technology of Polymers, CNR National Research Council, Naples, Italy

**Finančné zabezpečenie:** mobilita v rámci MAD medzi SAV a talianskym CNR

**Dosiahnuté výsledky:**

Boli uskutočnené merania termooxidácie polypropylénu stabilizovaného prírodnými antioxidantami, ako je lykopen a extrakty z paradajok a hrozna ako semirossa a semibianca. Stabilizačný účinok extraktu je významný najmä pri teplotách pod 120 °C. Určité problémy (okrem lykopénu) ostávajú s dobrým a efektívnym zamiešaním vyššie uvedených stabilizačných systémov do nepolárneho polyméru.

## **13. Názov projektu:**

**Štúdium termickej oxidácie polypropylénu a etylén-propylénových kopolymérov.**  
(Study of thermal oxidation of polypropylene and ethylene-propylene copolymers.)

**Zodpovedný riešiteľ za Ústav polymérov:** Rychlá Lyda

**Dátum začiatku a ukončenia projektu:** 01. 2004 - 12. 2005

**Spoluriešiteľské inštitúcie:** Instituto de Ciencia y Tecnologia de Polimeros, CSIC Madrid, Spain

**Finančné zabezpečenie:** mobilita v rámci MAD medzi SAV a španielskym CSIC

**Dosiahnuté výsledky:**

Sledovali a vyhodnocovali sa priebehy termickej oxidácie polypropylénu a etylén-propylénového kopolyméru a polyetylénu plneného montmorillonitom, ktoré sa uskutočnili na Ústave polymérov. Skupina syntetických polymérnych chemikov zásobuje Ústav polymérov

polypropylén a polyetylén pripravené pomocou Ziegler-Nattovy syntézy a na metallocénových katalyzátoroch a súčasne ich čo najdôkladnejšie charakterizujú.

#### **Publikácie 2004:**

1. GÓMEZ-ELVIRA, J. M. – TIEMBLO, P. – ELVIRA, M. – MATISOVÁ-RYCHLÁ, Lyda – RYCHLÝ, Jozef  
Relaxations and thermal stability of low molecular weight predominantly isotactic metallocene and Ziegler-Natta polypropylene. In *Polymer Degradation and Stability*. Vol. 85, (2004), p. 873-882.

#### **3. Účasť pracoviska na riešení multilaterálnych projektov medzinárodnej vedecko-technickej spolupráce (MVTŠ)**

a/ **Projekty 5. rámcového programu EÚ** (iba projekty riešené v roku 2003, neuvádzať projekty, ktoré sú už ukončené).

#### **1. Názov projektu:**

### **Chemiluminiscencia – nový nástroj pri štúdiu ochrany papiera.**

(Chemiluminescence – a novel tool in paper conservation studies.)

**Zodpovedný riešiteľ za Ústav polymérov SAV:** Rychlý Jozef

**Dátum začiatku/ukončenia riešenia projektu:** 07.2001 – 10.2004

**Evidenčné číslo projektu:** EVK4-2000-00038

**Spoluriešiteľské inštitúcie:** University of Ljubljana a National and University Library, Ljubljana (Slovinsko); Netherlands Institute for Cultural Heritage Amsterdam (Holandsko), Centre National d'Évaluation de Photoprotection, Aubiere (Francúzsko)

**Finančné zabezpečenie:** 380 tis. Sk (Ú SAV)

#### **Dosiahnuté výsledky:**

Zkonštruovalo sa zariadenie, prvé svojho druhu na svete, ktoré v kombinácii s chemiluminiscenčným prístrojom Lumipol-3 umožňuje merať svetelnú emisiu z degradovaného papiera tzv. nedeštrukčným spôsobom. Prístroj môže skúmať vplyv vlhkosti, koncentrácie kyslíka a teploty na deštrukciu vzorky papiera. Spracovanie dát z chemiluminiscenčných meraní viedlo k vytvoreniu tzv. degradačného softvéru, ktorý umožňuje predpovedať rýchlosti degradácie pri izbových podmienkach. Bolo ukázané, že obsah peroxidov pri oxidácii celulózy je pomerne veľmi nízky, čo vysvetľuje aj pomerne nízku účinnosť typických antioxidantov pre stabilizáciu celulózy a papiera. Zistilo sa, že vlhkosť znižuje rýchlosť radikálovej degradácie deacidifikovaného papiera a to až desať razy v porovnaní so suchými vzorkami, teda efekt je úplne opačný ako u kyslých papierov. Papier, ktorý je ponechaný degradácii na svetle, v nasledovných experimentoch termooxidačnej degradácie v tme degraduje podstatne rýchlejšie, pričom rýchlosť procesu dosahuje určitej extrémnej hodnoty, nad ktorú sa už nezvyšuje.

#### **Publikácie 2004:**

1. RYCHLÝ, Jozef - RYCHLÁ, Lyda - LAZÁR, Milan - SLOVÁK, Kristián – STRLIČ, M. – KOČAR, D. – KOLAR, J.  
Thermal oxidation of cellulose investigated by chemiluminescence. The effect of water at temperatures above 100 C. In *Carbohydrate Polymers*. Vol. 58, no. 3, (2004), p. 301-309.
2. KOČAR, D. – PEDERSOLI, J. L., Jr. – STRLIČ, M. – KOLAR, J. – RYCHLÝ, Jozef –



MATISOVÁ - RYCHLÁ, Lyda

Chemiluminescence from paper II. The effect of sample crystallinity, morphology and size. In *Polymer Degradation and Stability*. Vol. 86, (2004), p. 269-274.

## **2. Názov projektu:**

**Odpad z mliekárenského priemyslu ako surovina pre trvale udržateľnú výrobu polymérov.**

**(Dairy industry waste as source for sustainable polymeric material production.)**

**Zodpovedný riešiteľ za Ústav polymérov SAV: Chodák Ivan**

**Dátum začiatku/ukončenia riešenia projektu: 12.2001 – 11.2004**

**Evidenčné číslo projektu: GRD2-2000-30385-Wheypol**

**Spoluriešiteľské inštitúcie: Graz University of Technology - Institute of Biotechnology (koordinátor), Graz University of Technology - Institut für Therm. Verfahrenstechnik und Umwelttechnik, BDI Anlagebau Ges.m.b.H Graz (Rakúsko); Università degli Studi di Padova, Lattorie Vicentine Scarl LAVI, Bolzano Vicentino, Università degli Studi di Pisa, Pisa, Idroplast Srl, (Taliansko)**

**Finančné zabezpečenie: 391 tis. Sk (EÚ)+742 tis. Sk (Ú SAV)+184 tis. (MŠ SR)**

**Dosiahnuté výsledky:**

Dosiahli sa významné pokroky v štúdiu možností modifikácie biodegradovateľného polyméru polyhydroxybutyrátu. Stanovili sa aktivačné energie tepelnej degradácie v širokom rozsahu teplôt a určili sa spracovateľské parametre, kedy je tepelná degradácia zanedbateľná. V druhom bloku prác sa optimalizovalo zloženie a spôsob kompatibilizácie zmesi polyhydroxybutyrát/polykaprolaktón tak, že sa zvýšila húževnatosť materiálu.

**b/ Projekty 6. rámcového programu EÚ – stav evaluácie a kontraktovania (neuvádzať projekty, ktoré sú už vyradené).**

---

**c/ Multilaterálne projekty v rámci vedeckých programov EÚ (COST, PECO, INCO, INCO-COPERNICUS, EUREKA, ESPIRIT, PHARE a iné), vedeckého výboru NATO, UNESCO, CERN, IAEA a iné.**

## **1. Názov projektu:**

**Kritické hodnotenie propagačných rýchlostných konštánt radikálovej polymerizácie vodorozpustných polymérov polymerizovaných vo vodnej faze.**

**(Critically evaluated propagation rate coefficients for free-radical polymerization of water-soluble monomers polymerized in the aqueous phase.)**

**Koordinátor projektu a zodpovedný riešiteľ za Ústav polymérov SAV: Lacík Igor**

**Dátum začiatku/ukončenia riešenia projektu: 01.2004– 12.2007**

**Evidenčné číslo projektu: IUPAC 2004-034-1-400 ([www.iupac.org/projects/2004/2004-034-1-400.html](http://www.iupac.org/projects/2004/2004-034-1-400.html))**

**Spoluriešiteľské inštitúcie: Queen's University (Kingston), BASF (Ludwigshafen), University Pierre et Marie Curie (Paris), Key Centre for Polymer Colloids (Sydney), Institute of Physical Chemistry (Göttingen), Polymer Standards Service (Mainz)**

**Finančné zabezpečenie: ---**

**Dosiahnuté výsledky:**

Projekt bol schválený v októbri 2004, s finančnými prostriedkami 3000 USD, čo je typické pre tento typ IUPAC projektov. Jeho cieľom je spolupráca svetových pracovísk v téme polymerizácie vo vodnej fáze. Konkrétne sa má vytvoriť diskusná báza, ktorej výstupom bude kritická diskusia doteraz získaných rýchlostných konštánt radikálovej polymerizácie vo vodnej fáze a doporučenie pre polymérnu komunitu, ako v tomto štúdiu pokračovať aby sa získal čo možno najpresnejší obraz o kinetike polymerizácie vo vodnom prostredí.

## **2. Názov projektu:**

**Kontrola mikroštruktúry v radikálovej polymerizácii - Európska škola pre doktorandov.**  
(Microstructural control in radical polymerization - European graduate school)

**Zodpovedný riešiteľ za Ústav polymérov SAV: Lacík Igor**

**Dátum začiatku/ukončenia riešenia projektu: 01.2002 – 12.2005**

**Evidenčné číslo projektu: IUPAC 2002-023-1-400**

**Spoluriešiteľské inštitúcie: Goerg-August Universität Göttingen (Prof. Buback), TU Eindhoven (Prof. van Herk), TU Clausthal (Prof Schmidt), Amsterdam University (Prof. P. Schoenmakers)**

**Finančné zabezpečenie: štipendium a náklady na prácu externej doktorandky ÚPo**

**Dosiahnuté výsledky:**

Z prostriedkov Európskej školy doktorandov pracuje na Univerzite v Göttingene externá doktorandka Ing. Silvia Kukučková a do prác na tejto téme sa zapojil aj diplomant Pascal Heese. Získali sa ďalšie výsledky v štúdiu kinetiky polymerizácie kyseliny akrylovej, metakrylovej a 2-aminopropyl-2-methyl propán sulfonovej kyseliny z pohľadu rýchlostných konštánt propagácie a terminácie technikami pulznej laserovej polymerizácie kombinovanej s gélovou permeačnou chromatografiou, tzv. single-pulse pulznej laserovej polymerizácie a chemicky iniciovanej polymerizácie. Porovnania kinetiky kyseliny akrylovej a metakrylovej poukazujú na podobné efekty rozpúšťadla, keď v prípade kyseliny akrylovej je potrebné vziať do úvahy prenosové reakcie.

## **3. Názov projektu:**

**Určenie rýchlostných konštánt radikálovej polymerizácie vodorozpustných monomérov so špeciálnym dôrazom na na bité a ionizovateľné monoméry.**

(Determination of rate coefficients of water-soluble monomers with special emphasis on charged/ionizable monomers.)

**Zodpovedný riešiteľ za Ústav polymérov SAV: Lacík Igor**

**Dátum začiatku/ukončenia riešenia projektu: 06.2004 – 05.2007**

**Evidenčné číslo projektu: projekt BASF AG, Ludwigshafen, Nemecko**

**Spoluriešiteľské inštitúcie: Institute of Physical Chemistry, Göttingen, Nemecko (Prof.M. Buback) a Queen's University, Kingston (Dr. R. Hutchinson)**

**Finančné zabezpečenie: 1 270 tis. Sk**

**Dosiahnuté výsledky:**

Projekt sa venuje téme, ktorá bola v r.1999 iniciovaná I. Lacíkom a viedla k získaniu projektu sponzorovaného BASF Ludwigshafen, Nemecko prevažne na tému polymerizácie kyseliny akrylovej vo vodnej fáze. Po jeho úspešnom ukončení sa podarilo inicializovať pokračovanie projektu, kde pri použití IUPAC odporučených laserových techník je cieľom určiť rýchlostné konštanty radikálovej polymerizácie pre viacero doteraz vôbec neštudovaných, na druhej strane priemyselne významných, vodorozpustných monomérov.

### **Publikácie 2004:**

1. LACÍK, Igor – BEUERMANN, S. – BUBACK, M.  
PLC-SEC study into the free- radical propagation rate coefficients of partially and fully ionized acrylic acid in aqueous solution. In *Macromolecular Chemistry and Physics*. Vol. 205, (2004), p. 1080-1087.

d/ Projekty v rámci **medzivládnych dohôd o vedecko-technickej spolupráci** (Grécko, ČR, Nemecko a iné.).

### **1. Názov projektu:**

**Vlastnosti sklotvorných materiálov a protónovo-vodivé polyméry.**  
(Properties of glass-forming materials and proton-conducting polymers.)

**Zodpovedný riešiteľ za Ústav polymérov SAV: Bartoš Josef**

**Dátum začiatku/ukončenia riešenia projektu: 08.2002 – 07.2005**

**Evidenčné číslo projektu: MVTS – NSF - 0217129**

**Spoluriešiteľské inštitúcie: US Naval Academy, Annapolis, USA**

**Finančné zabezpečenie: 210 tis. Sk (Ú SAV)**

**Dosiahnuté výsledky:**

Voľno-objemová analýza PALS dát v sérii glykolov, ktorá zahrňovala monomér (propylén-glykol), dimér (dipropylénglykol), trimér (tripropylénglykol) ako aj typický polymér (polypropylénglykol) a analýza dielektrických relaxačných dát v termínoch modelu difúzie defektov odhalili, že charakteristické teploty z obidvoch typoch analýz, t.j., počiatočná teplota dynamického voľného objemu,  $T_i$ , a tzv. kritická teplota nástupu mobilných defektov,  $T_c$ , sú relatívne blízke. Tento nález poukazuje na potenciálnu identifikáciu voľného objemu z PALS metódy s mobilným defektom z modelu difúzie defektov.

### **2. Názov projektu:**

**Nové polymérne systémy na báze zosietených zmesí polymérov.**  
(New polymeric systems based on crosslinked polymers.)

**Zodpovedný riešiteľ za Ústav polymérov: Chodák Ivan**

**Dátum začiatku a ukončenia projektu: 01.2004 – 12.2005**

**Evidenčné číslo projektu: MVTS z MŠ SR**

**Spoluriešiteľské inštitúcie: Vinca Institute of Nuclear Science, Beograd**

**Finančné zabezpečenie: mobilita - 77 tis. Sk**

**Dosiahnuté výsledky:**

Nadviazali sa kontakty s VINCA Institute of Nuclear Science v Belehrade. Táto spolupráca umožní štúdium vplyvu ožarovania gama lúčmi na vlastnosti polymérnych materiálov a porovnanie s procesmi iniciovanými termickým rozkladom peroxidu. Očakáva sa, že tieto práce význame prispesú k pochopeniu detailov mechanizmu modifikácie viacfázových polymérnych systémov iniciovaných voľnými radikálmi.

### **3. Názov projektu:**

**Vplyv vlastností polymérnej membrány a matrice na účinnosť enkapsulovaných a imobilizovaných živých buniek a enzýmov v rôznych biotechnologických procesoch.**

**(Effect of polymer membrane and/or matrix properties on the efficiency of encapsulated and immobilized living cells and enzymes in different biotechnological processes.)**

**Zodpovedný riešiteľ za Ústav polymérov SAV: Lacík Igor**

**Dátum začiatku/ukončenia riešenia projektu: 01.2004 – 12.2005**

**Evidenčné číslo projektu: MVTS z MŠ SR**

**Spoluriešiteľské inštitúcie: Department of Food Technology and Biochemistry, University of Belgrade, Yugoslavia (Prof. V. Nedovic a Prof. B. Obradovic)**

**Finančné zabezpečenie: mobilita - 77 tis. Sk**

**Dosiahnuté výsledky:**

Projekt je určený hlavne na mobilitu partnerských inštitúcií. V téme bioenkapsulácie má pracovisko v Belehrade významnú skupinu, predstavovanú Prof. B. Bugarskim a Profs. V. Nedovičom a B. Obradovicovou. Pravidlá miňania finančných prostriedkov boli na Ústav polymérov SAV z MŠ SR doručené až na konci novembra 2004. V ich rámci sa uskutočnila prvá návšteva kolegov z Belehradu, v ktorej nás V. Nedovic a B. Obradovic oboznámili s ich aktivitami v uvedenej oblasti. Diskutovali sa spoločné témy a dohodol sa ďalší postup, ktorý bude zameraný nielen na mobilitu, ale aj na experimentálnu prácu, na ktorú bude potrebné získať v budúcnosti finančné prostriedky rádovo vyššie ako poskytované momentálne MŠ SR.

#### **4. Názov projektu:**

**Nové elektricky vodivé polymérne nanokompozity.**

**(New electrically conductive polymer nano-composites.)**

**Zodpovedný riešiteľ za Ústav polymérov SAV: Omastová Mária**

**Dátum začiatku/ukončenia riešenia projektu: 01.2002 – 12.2004**

**Evidenčné číslo projektu: bilaterálny Slovensko-nemecký projekt MVTS**

**Spoluriešiteľské inštitúcie: Institut für Polymerforschung Dresden e.V. (Dr. J. Pionteck), Dresden, Nemecko**

**Finančné zabezpečenie: 63 tis. Sk**

**Dosiahnuté výsledky:**

Séria nanokompozitov na báze polypropylénu (PP), obsahujúca 5 hm. % montmorillonitu (MMT) BJ 10 a 2.5 až 20 hm. % vodivej zložky, polypyrolu (PPy) bola spracovaná lisovaním, alebo disperzným miešaním v tavenine a následným lisovaním. Vlastnosti nanokompozitov boli porovnávané s vlastnosťami kompozitov, ktoré majú rovnaké zloženie, ale neobsahujú nanočastice, teda PP/PPy. Skúmal sa vplyv procesu prípravy na mechanické a elektrické vlastnosti kompozitov a nanokompozitov. Na spolupracujúcom pracovisku sa merali reologické vlastnosti materiálov. Nanokompozity pripravené modifikovaním suspenzie PP a MMT vo vodnom roztoku obsahujúcom aniónový surfaktant, kyselinu dodecylbenzénsulfónovú - DBSA, dosahujú vodivosť o viac ako jeden rád vyššiu ako kompozity PP/PPy obsahujúce rovnaké množstvo PPy. Prítomnosť DBSA pozitívne vplývala na interkaláciu PPy medzi vrstvy MMT. Pri modifikácii v nanokompozitoch PP/5% MMT/PPy, pripravených v tomto prostredí, došlo k čiastočnej exfoliácii, potvrdenej WAXS meraniami, už pri 5% PPy, v porovnaní s tým istým nanokompozitom pripraveným v roztoku metanol/voda, ktorý pri tejto koncentrácii dosiahol iba interkalovanú štruktúru. Výsledná vodivosť kompozitov závisí od obsahu vodivej zložky a taktiež bol potvrdený pozitívny vplyv DBSA v procese prípravy a prítomnosť nanočastíc MMT na vodivosť. Zatiaľ čo spracovaním PP/PPy kompozitov v brabendri dochádzalo k prudkému poklesu vodivosti následkom popretfňania vodivej siete, pri rovnakom spracovaní nanokompozitov (PP/5% MMT)/PPy prítomnosť nanočastíc MMT stabilizuje vodivú sieť a nanokompozit dosahuje vodivosť rádovo  $10^{-4}$  S  $\text{cm}^{-1}$  pri 15% obsahu PPy, čo je rozdiel vodivosti oproti PP/PPy kompozitom až 10 rádo. Oba typy nanokompozity (PP/5%

MMT)/PPy aj kompozity PP/PPy byly pripravené v prostředí DBSA a úloha tohto surfaktantu na vlastosti materiálů sa ďalej skúma.

#### ***Publikácie 2004:***

1. OMASTOVÁ, Mária – TRCHOVÁ, M. – PIONTECK, J. – PROKEŠ, J. – STEJSKAL, J. Effect of polymerization conditions on the properties of polypyrrole prepared in the presence of sodium bis(2-ethylhexyl) sulfosuccinate. In *Synthetic Metals*. Vol. 134, (2004), p. 153-161.

#### **Príloha č. 3**

#### **3. Vedecký výstup**

- 1) **Vedecké monografie vydané doma** ---
- 2) **Vedecké monografie vydané v zahraničí** ---
- 3) **Knižné odborné publikácie vydané doma** ---
- 4) **Knižné odborné publikácie vydané v zahraničí** ---
- 5) **Knižné popularizačné publikácie vydané doma** ---
- 6) **Knižné popularizačné publikácie vydané v zahraničí** ---
- 7) **Kapitoly v publikáciách ad 1/** ---
- 8) **Kapitoly v publikáciách ad 2/** ---
- 9) **Kapitoly v publikáciách ad 3/** ---
- 10) **Kapitoly v publikáciách ad 4/**

1. BARTOŠ, Josef – ŠAUŠA, O.- KRIŠTIAK, J. Annihilation response of the ortho-positronium probe from positron annihilation lifetime spectroscopy and its relationships to the free volume and dynamics of glass – forming systems. In RZOSKA, S. J. – ZHELEZNY, V. P. *Nonlinear Dielectric Phenomena in Complex Liquids*. Kluwer Academic Publishers, 2004. pp. 289-305.
2. BEREK, Dušan: Two-dimensional liquid chromatography of synthetic macromolecules. In WU, Ch.-DEKKER, M., Inc. Ed. *Handbook of Size Exclusion Chromatography and Related Techniques*. 2004. ISBN 0-8247-4710-0. pp. 501-560.
3. LACÍK, Igor Polyelectrolyte complexes for microcapsule formation. In NEDOVIC, V. – WILLAERT, R. *Fundamentals of Cell Immobilisation Biotechnology*. Kluwer Academic Publishers, 2004. pp. 103-120.

4. MATISOVÁ-RYCHLÁ, Lyda – RYCHLÝ, Jozef – TIEMBLO, P. – GÓMEZ-ELVIRA, J.M. – ELVIRA, M.  
Thermal oxidation and its relation to chemiluminescence from polyolefins and polyamides. In SANDERSON, R.D. – PASCH, H. *6th Annual UNESCO School Et IUPAC Conference on Macromolecules Et Materials Science*. WILEY-VCH. Macromolecular Symposia, Vol. 214, 2004. pp. 261-277.

5. OMASTOVÁ, Mária – PIONTECK, J. – KOŠINA, S.  
Conductive polypyrrole blends and composites. In HOTTA, Shu *Electronic and Optical Properties of Conjugated Molecular Systems in Condensed Phases 2003*. ISBN: 81-7736-083-3. pp. 153-186. (Neuvedené v Správe o činnosti za rok 2003).

**11. Kapitoly v v publikáciách ad 5/**

---

**12. Kapitoly v v publikáciách ad 6/**

---

**13. Vedecké práce v časopisoch evidovaných v Current Contents**

1. ALEXY, P. – LACÍK, Igor – ŠIMKOVÁ, B. – BAKOŠ, D. – PRÓNAYOVÁ, N. – LIPTAJ, T. - HANZELOVÁ, S. – VÁROŠOVÁ, M.  
Effect of melt processing on thermo-mechanical degradation of poly(vinyl alcohol)s. In *Polymer Degradation and Stability*. Vol. 85, (2004), p. 823-830. (1.405 - IF<sub>2003</sub>)
2. BEREK, Dušan  
Adsorption and enthalpic partition retention mechanisms in liquid chromatography of noncharged synthetic polymers. Two critical ranges. In *Macromolecules*. Vol. 37, (2004), p. 6096-6103. (3.621 - IF<sub>2003</sub>)
3. BEREK, Dušan  
Critical assessment of size exclusion chromatography. In *POLIMERY*. Vol. 49, (2004), p. 311-320. (0.474 - IF<sub>2003</sub>)
4. BEREK, Dušan  
Enthalpic partition-assisted size exclusion chromatography: 1. Principle of method. In *Macromolecular Symposia*. Vol. 216, (2004), pp. 145-163. (0.895 - IF<sub>2003</sub>)
5. BEREK, Dušan – MENDICHI, R.  
Evaluation of liquid chromatography column retentivity using macromolecular probes. IV. Poly(ethylene glycol) bonded phase. In *Journal of Chromatography B*. Vol. 800, (2004), p. 69-74. (2.085 - IF<sub>2003</sub>)
6. BLEHA, Tomáš – CIFRA, Peter  
Polymer-induced depletion interaction between weakly attractive plates. In *Langmuir*. Vol. 20, (2004), p. 764-770. (3.098 - IF<sub>2003</sub>)
7. BORSIG, Eberhard - HRDLOVIČ, Pavol:  
Foreword. In *Journal of Polymer Science-Part A: Polymer Chemistry*. Vol. 42 (2004), p. 387-388. (2.226 - IF<sub>2003</sub>)
8. CAPEK, Ignác  
Sterically stabilized emulsion polymerization of styrene. In *Polymer Journal*. Vol. 36 (2), (2004), p. 96-107. (0.887 - IF<sub>2003</sub>)
9. CAPEK, Ignác

Inverse emulsion polymerization of acrylamide initiated by oil- and water-soluble initiators: Effect of emulsifier concentration. . In *Polymer Journal*. Vol. 36 (9), (2004), p. 1-11. (0.887 - IF<sub>2003</sub>)

10. CAPEK, Ignác  
Degradation of kinetically-stable o/w emulsions. In *Advances in Colloid and Interface Science*. Vol. 107, (2004), pp. 125-155. (4.057 - IF<sub>2003</sub>)
11. CAPEK, Ignác  
Preparation of metal nanoparticles in water-in-oil (w/o) microemulsions. In *Advances in Colloid and Interface Science*. Vol. 110, (2004), pp. 49-74. (4.057 - IF<sub>2003</sub>)
12. CAPEK, Ignác  
The inverse mini-emulsion polymerization of acrylamide. In *Designed Monomers and Polymers*. Vol. 6 (4), (2003), p. 399-409. (0.879 - IF<sub>2003</sub>) (Neuvedené v Správe o činnosti za rok 2003)
13. CERRUTI, P. – RYCHLÝ, Jozef – MATISOVÁ-RYCHLÁ, Lyda – CARFAGNA, C.  
Chemiluminescence from oxidation of polyamide 6,6. II. The effect of metal salts. In *Polymer Degradation and Stability*. Vol. 84, (2004), p. 199-206. (1.405 - IF<sub>2003</sub>)
14. CIFRA, Peter  
Differences and limits in estimates of persistence length for semi-flexible macromolecules. In *Polymer*. Vol. 45, (2004), p. 5995-6002. (2.340 - IF<sub>2003</sub>)
15. FLORIÁN, Štefán – NOVÁK, Igor  
Properties of pressure-sensitive adhesives based on styrene copolymers. In *Journal of Materials Science*. Vol. 39, (2004), p. 649-651. (0.826 - IF<sub>2003</sub>)
16. GÓMEZ-ELVIRA, J. M. – TIEMBLO, P. – ELVIRA, M. – MATISOVÁ-RYCHLÁ, Lyda – RYCHLÝ, Jozef  
Relaxations and thermal stability of low molecular weight predominantly isotactic metallocene and Ziegler-Natta polypropylene. In *Polymer Degradation and Stability*. Vol. 85, (2004), p. 873-882. (1.405 - IF<sub>2003</sub>)
17. HOLKOVÁ, Z. – PACH, L. – LATH Dieter – KRIŠTÍN, J.  
Relation among the aggregation of boehmite particles in sols, microstructure of gels, and crystallization of corundum. In *Chemical Papers – Chemické zvesti*. Vol.58, no. 3, (2004), p. 149-154. (0.2261 - IF<sub>2003</sub>)
18. HRDLOVIČ, Pavol – KOLLÁR, Jozef – CHMELA, Štefan  
Novel fluorescence probe based on pyrene and piperazine; spectral properties in solution and in polymer matrices. In *Journal of Photochemistry and Photobiology - A: Chemistry*. Vol. 163, (2004), p. 289-296. (1.693 - IF<sub>2003</sub>)
19. JANIČKOVÁ, Silvia – CAPEK, Ignác – VAŠKO, P. – SEDLÁK, P. – CAPEK, P.  
Sterically stabilizes emulsion polymerization of 2-ethylhexyl acrylate. In *Designed Monomers & Polymers*. Vol. &, no. 6, (2004), pp. 541-551. (0.879- IF<sub>2003</sub>)
20. KOČAR, D. – PEDERSOLI, J. L., Jr. – STRLIČ, M. – KOLAR, J. – RYCHLÝ, Jozef – MATISOVÁ-RYCHLÁ, Lyda  
Chemiluminescence from paper II. The effect of sample crystallinity, morphology and size. In *Polymer Degradation and Stability*. Vol. 86, (2004), p. 269-274. (1.405 - IF<sub>2003</sub>)
21. KÓSA, Csaba - CHMELA, Štefan - THEUMER, G. - HABICHER, W. D.  
New combined phenol-hindered amine stabilizers for polymers based on diphenylmethane-4,4'-diisocyanate and dicyclohexylmethane-4-4'-diisocyanate. In *Polymer Degradation and Stability*. Vol. 86, (2004), p. 391-400. (1.405 - IF<sub>2003</sub>)
22. KRUPA, Igor – NOVÁK, Igor – CHODÁK, Ivan

- Electrically and thermally conductive polyethylene/graphite composites and their mechanical properties. In *Synthetic Metals*. Vol. 145, (2004), p. 245-252. (1.303 - IF<sub>2003</sub>)
23. LACÍK, Igor – BEUERMANN, S. – BUBACK, M.  
PLC-SEC study into the free- radical propagation rate coefficients of partially and fully ionized acrylic acid in aqueous solution. In *Macromolecular Chemistry and Physics*. Vol. 205, (2004), p. 1080-1087. (1.390 - IF<sub>2003</sub>)
  24. LAZÁR, Milan . KLEINOVÁ, Angela – FIEDLEROVÁ, Agnesa – JANIGOVÁ, Ivica – BORSIG, Eberhard  
Role of minority structures and mechanism of peroxide crosslinking of polyethylene. In *Journal of Polymer Science - Part A: Polymer Chemistry*. Vol. 42, (2004), p. 675-688. (2.226 - IF<sub>2003</sub>)
  25. MATISOVÁ-RYCHLÁ, Lyda – RYCHLÝ, Jozef  
Thermal oxidation of nonstabilized and stabilized polymers and chemiluminescence. In *Journal of Polymer Science - Part A: Polymer Chemistry*. Vol. 42, (2004), p. 648-660. (2.226 - IF<sub>2003</sub>)
  26. MATISOVÁ-RYCHLÁ, Lyda – RYCHLÝ, Jozef – TIEMBLO, P. – GOMEZ-ELVIRA, J. M. – ELVIRA, M.  
Thermal oxidation and its relation to chemiluminescence from polyolefins and polyamides. In *Macromolecular Symposia*. Vol. 214, (2004), pp. 261-277. (0.895 - IF<sub>2003</sub>)
  27. MOSNÁČEK, Jaroslav – LUKÁČ, Ivan – CHROMIK, Š. – KOSTIČ, I. – HRDLOVIČ, Pavol  
Network formation of a phenyl vinyl ketone copolymer with 4-vinylbenzil and its photodecrosslinking in films. In *Journal of Polymer Science - Part A: Polymer Chemistry*. Vol. 42, (2004), p. 765-771. (2.226 - IF<sub>2003</sub>)
  28. MOSNÁČEK, Jaroslav – WEISS, R. G. – LUKÁČ, Ivan  
Preparation of 4-vinylbenzil nad photochemical properties of its homopolymer and copolymer with styrene. In *Macromolecules*. Vol. 37, (2004), p. 1304-1311. (3.621 - IF<sub>2003</sub>)
  29. NOVÁK, Igor – KRUPA, Igor – LUYT, A. S.  
Modification of the polarity of isotactic polypropylene through blending with oxidized paraffin wax. In *Journal of Applied Polymer Science*. Vol. 94, (2004), p. 529-533. (1.017 - IF<sub>2003</sub>)
  30. NOVÁK, Igor – KRUPA, Igor  
Electro-conductive resins filled with graphite for casting applications. In *European Polymer Journal*. Vol. 40, (2004), p. 1417-1422. (1.086 - IF<sub>2003</sub>)
  31. NOVÁK, Igor – KRUPA, Igor – CHODÁK, Ivan  
Electroconductive adhesives based on epoxy and polyurethane resins filled with solver-coated inorganic fillers. In *Synthetic Metals*. Vol. 144, (2004), p. 13-19. (1.303 - IF<sub>2003</sub>)
  32. NOVÁK, Igor – KRUPA, Igor – LUYT, A. S.  
Modification of a Fischer-Tropsch wax by grafting with maleic anhydride. In *Journal of Applied Polymer Science*. Vol. 93, (2004), p. 662-668. (1.017 - IF<sub>2003</sub>)
  33. NOVÁK, Igor – FLORIÁN, Štěpán  
Investigation of long-term hydrophobic recovery of plasma modified polypropylene. In *Journal of Materials Science*. Vol. 39, (2004), p. 2033-2036. (0.826 - IF<sub>2003</sub>)
  34. NOVÁK, Igor – FLORIÁN, Štěpán  
Influence of processing additives on adhesive properties of surface-modified low-density polyethylene. In *Macromolecular Materials and Engineering*. Vol. 289, (2004), p. 269-274. (1.170 - IF<sub>2003</sub>)
  35. OMASTOVÁ, Mária - RYCHLÝ, Jozef – TRCHOVÁ, M. – KOVÁŘOVÁ, J.



Properties and thermal decomposition of polypyrrole prepared in the presence of sodium bis(2-ethylhexyl)sulfosuccinate. In *Designed Monomers&Polymers*. Vol. &, no. 6, (2004), pp. 633-646. (0.879- IF<sub>2003</sub>)

36. OMASTOVÁ, Mária – TRCHOVÁ, M. – PIONTECK, J. – PROKEŠ, J. – STEJSKAL, J.  
Effect of polymerization conditions on the properties of polypyrrole prepared in the presence of sodium bis(2-ethylhexyl) sulfosuccinate. In *Synthetic Metals*. Vol. 134, (2004), p. 153-161. (1.303 - IF<sub>2003</sub>)
37. ORIVE, G. – HERNANDÉZ, R. M. - GASCÓN, A. R. – CHANG, T. M. S. – DeVOS, P. – HORTELANO, G. – HUNKELER, D. – LACÍK, Igor - PEDRAZ, J. L.  
History, challenges and perspectives of cell microencapsulation. In *TRENDS in Biotechnology*. Vol. 22, (2004), p. 87-92. (7.517 - IF<sub>2003</sub>)
38. RYCHLÝ, Jozef - RYCHLÁ, Lyda - LAZÁR, Milan - SLOVÁK, Kristián – STRLIČ, M. – KOČAR, D. – Kolar, J.  
Thermal oxidation of cellulose investigated by chemiluminescence. The effect of water at temperatures above 100° C. In *Carbohydrate Polymers*. Vol. 58, no. 3, (2004), p. 301-309. (1.597 - IF<sub>2003</sub>)
39. ŠPITALSKÝ, Zdenko – BLEHA, Tomáš  
Elastic properties of poly(hydroxybutyrate) molecules. In *Macromolecular Bioscience*. Vol. 4, (2004), p. 601-609. (2.439 - IF<sub>2003</sub>)
40. VILČÁKOVÁ, J. – PALIGOVÁ, M. – OMASTOVÁ, Mária – SÁHA, P. – QUADRAT, O.  
„Switching effect“ in pressure deformation of silicone rubber/polypyrrole compopsites. In *Synthetic Metals*. Vol. 146, (2004), pp. 121-126. (1.303 - IF<sub>2003</sub>)
41. YILDIZ, U. – CAPEK, Ignác  
Electrostatically and sterically stabilized microemulsion polymerization of styrene in the presence of macroinimer. In *Progress in Colloid and Polymer Science*. Vol. 124, (2003), pp. 14-17. (1.838 - IF<sub>2002</sub>) ) (Neuvedené v Správe o činnosti za rok 2003)

### 13a) Vedecké práce typu short communication a letter to editor uverejnené v časopisoch evidovaných v Current Contents

1. AQEEL, S. M. – LATH, Dieter  
Thermodynamic compatibility of poly(n-hexyl methacrylate)-polymethylene system. In *Chemické listy*. Vol. 98, S 8, 2004, ISSN 0009-2770. p. 740 - zvláštne číslo z 56. Zjazdu chemických spoločností. (0.336 = IF<sub>2003</sub>). Výveska 9P-18
2. BEREK, Dušan  
Separácia a molekulová charakterizácia minoritných zložiek zmesí polymérov. In *Chemické Listy*. Vol. 98, S 8, 2004, ISSN 0009-2770. p. 548 - zvláštne číslo z 56. Zjazdu chemických spoločností. (0.336 = IF<sub>2003</sub>). Prednáška 9L-09
3. DANKO, Martin – LIBISZOWSKI, J. – DUDA, A.  
Dynamics of star-shaped poly(ε-caprolactones)in tetrahydrofuran solutions. In *Chemické Listy*. Vol. 98, S 8, 2004, ISSN 0009-2770. p. 736 - zvláštne číslo z 56. Zjazdu chemických spoločností. (0.336 = IF<sub>2003</sub>). Výveska 9P-11
4. FLORIÁN, Štěpán – NOVÁK, Igor  
Štúdium adhézných vlastností tlakovo-citlivých adhezív na báze kopolymérov styrénu. In *Chemické Listy*. Vol. 98, S 8, 2004, ISSN 0009-2770. p. 548 - zvláštne číslo z 56. Zjazdu chemických spoločností. (0.336 = IF<sub>2003</sub>). Prednáška 9L-10

5. HRČKOVÁ, Ludmila – BORSIG, Eberhard - CHMELA, Štefan  
Vplyv postupu očkovania polypropylénu na jeho tokové vlastnosti. In *Chemické listy*. Vol. 98, S 8, 2004, ISSN 0009-2770. p. 741 - zvláštne číslo z 56. Zjazdu chemických spoločností. (0.336 = IF<sub>2003</sub>). Výveska 9P-22
6. HRDLOVIČ, Pavol - CHMELA, Štefan - KOLLÁR, Jozef - SARAHA, M. – GUYOT, G:  
Spectral properties of singlet and triplet state of probes based on pyrene and piperazine in solution and polymer matrices. In *Chemické Listy*. Vol. 98, S 8, 2004, ISSN 0009-2770. p. 546 - zvláštne číslo z 56. Zjazdu chemických spoločností. (0.336 = IF<sub>2003</sub>). Prednáška 9L-05
7. JANIČKOVÁ, Silvia - CAPEK, P. - CAPEK, Ignác  
Organized association of carboxymethyl starch with surfactants. In *Chemické Listy*. Vol. 98, S 8, 2004, ISSN 0009-2770. p. 734 - zvláštne číslo z 56. Zjazdu chemických spoločností. (0.336 = IF<sub>2003</sub>). Výveska 9P-07
8. KERATOVÁ, V. – KOMADEL, P. – CHODÁK, Ivan  
Nanokompozity na báze biodegradovateľnej polymérnej matrice. In *Chemické Listy*. Vol. 98, S 8, 2004, ISSN 0009-2770. p. 734 - zvláštne číslo z 56. Zjazdu chemických spoločností. (0.336 = IF<sub>2003</sub>). Výveska 9P-06
9. KÓSA, Csaba – MOSNÁČEK, Jaroslav – CHMELA, Štefan – LUKÁČ, Ivan – HABICHER, W.D. – HRDLOVIČ, Pavol  
Influence of hindered amine stabilizers on the photooxidation of benzil moieties. In *Chemické Listy*. Vol. 98, S 8, 2004, ISSN 0009-2770. p. 737 - zvláštne číslo z 56. Zjazdu chemických spoločností. (0.336 = IF<sub>2003</sub>). Výveska 9L-13
10. KRONEK, Juraj – LUSTOŇ, Jozef – MORICOVÁ, Petra – NEDELČEV, Tomáš  
Fotoreaktívne polyméry na báze cyklických iminoéterov. In *Chemické Listy*. Vol. 98, S 8, 2004, ISSN 0009-2770. p. 552 - zvláštne číslo z 56. Zjazdu chemických spoločností. (0.336 = IF<sub>2003</sub>). Prednáška 9L-18
11. LUSTOŇ, Jozef – KRONEK, Juraj  
Kopolymerizácia funkčných cyklických iminoéterov. In *Chemické Listy*. Vol. 98, S 8, 2004, ISSN 0009-2770. p. 732 - zvláštne číslo z 56. Zjazdu chemických spoločností. (0.336 = IF<sub>2003</sub>). Výveska 9P-01
12. MIČUŠÍK, Matej – OMASTOVÁ, Mária – NÓGAELLOVÁ, Zuzana – FEDORKO, P. – CHODÁK, Ivan  
Vlastnosti kompozitov LDPE s modifikovaným organickým plnivom. In *Chemické Listy*. Vol. 98, S 8, 2004, ISSN 0009-2770. p. 739-740 - zvláštne číslo z 56. Zjazdu chemických spoločností. (0.336 = IF<sub>2003</sub>). Výveska 9P-17
13. MOSNÁČEK, Jaroslav – DUDA, A. – LIBISZOWSKI, J. – PENCZEK, S.  
Synthesis and characterization of L-lactide/ $\epsilon$ -caprolactone block copolymers. In *Chemické Listy*. Vol. 98, S 8, 2004, ISSN 0009-2770. p. 732 - zvláštne číslo z 56. Zjazdu chemických spoločností. (0.336 = IF<sub>2003</sub>). Výveska 9P-02
14. MAZÍKOVÁ, V. – SROKOVÁ, I. – EBRINGEROVÁ, A. – HROMÁDKOVÁ, Z. – SASINKOVÁ, V. – MOŠKOVÁ, Daniela  
Nové biopolyméry z CMSŠ. In *Chemické listy*. Vol. 98, S 8, 2004, ISSN 0009-2770. p. 732 - zvláštne číslo z 56. Zjazdu chemických spoločností. (0.336 = IF<sub>2003</sub>). Prednáška 9P-07
15. NÓGELLOVÁ, Zuzana – KOKTA, B. V. – CHODÁK, Ivan  
Modifikácia kompozitu PP kopolymér/organické plnivo kombinovaným modifikačným systémom. In *Chemické Listy*. Vol. 98, S 8, 2004, ISSN 0009-2770. p. 733 - zvláštne číslo z 56. Zjazdu chemických spoločností. (0.336 = IF<sub>2003</sub>). Výveska 9P-04
16. NOVÁK, Igor – CHODÁK, Ivan

Surface and adhesive properties of phosphoryl chloride modified polypropylene. In *Chemické Listy*. Vol. 98, S 8, 2004, ISSN 0009-2770. p. 738 - zvláštne číslo z 56. Zjazdu chemických spoločností. (0.336 = IF<sub>2003</sub>). Výveska 9L-14

17. NOVÁK, Igor – KRUPA, Igor – CHODÁK, Ivan  
Study of electrical, mechanical and adhesive properties of epoxy-based adhesives. In *Chemické Listy*. Vol. 98, S 8, 2004, ISSN 0009-2770. p. 738-739 - zvláštne číslo z 56. Zjazdu chemických spoločností. (0.336 = IF<sub>2003</sub>). Výveska 9L-15
18. ŠTEVIAR, Marián – NOVÁK, Igor – CHODÁK, Ivan  
Štúdium vlastností polymérov modifikovaných plazmou. In *Chemické Listy*. Vol. 98, S 8, 2004, ISSN 0009-2770. p. 739 - zvláštne číslo z 56. Zjazdu chemických spoločností. (0.336 = IF<sub>2003</sub>). Výveska 9P-16

#### **14. Vedecké práce v ostatných časopisoch**

1. BUČKO, M. – VIKARTOVSKÁ, A. – LACÍK, Igor – KOLLÁRIKOVÁ, Gabriela -GEMEINER, P. – PÄTOPRSTÝ, V. – BRYGIN, M. – NAHÁLKA, J.  
Bioencapsulation of whole cells with cis-epoxysuccinate hydrolase activity in sodium alginate–cellulose sulfate–poly(methylene-co-guanidine) capsules using highly controlled immobilization process. In *Chem Ind*. Vol. 58, no. 6a, (2004), pp. 33-36.
2. FLORIÁN, Štěpán – NOVÁK, Igor  
Štúdium vlastností tlakovo citlivých adhezív pripravených na báze kopolymérov styrénu. In *Acta Mechanica Slovaca*, Vol. 2B, (2004), pp. 87-92.
3. HRDLOVIČ, Pavol  
Photochemical Reactions and Photophysical Processes: Photophysics of polyimides: General aspects of charge-transfer interactions. In *Polymer News*. Vol. 29, (2004), p. 50-53.
4. HRDLOVIČ, Pavol  
Photochemical Reactions and Photophysical Processes: Comparison of photochemical degradation of different types of polycarbonates. In *Polymer News*. Vol. 29, no. 6 (2004), p. 187-193.
5. HRDLOVIČ, Pavol  
International Conference „ Polymer Materials 2003 “ Conference Report. In *Polymer News*. Vol. 29, no. 7 (2004), p. 224-227.
6. HRDLOVIČ, Pavol  
Photochemical Reactions and Photophysical Processes: Optical thin film polymer sensors based on fluorescent dyes bound to hydrophilic copolymers; application to aqueous halide sensing. In *Polymer News*. Vol. 29, no. 8 (2004), p. 247-252.
7. HRDLOVIČ, Pavol  
Photochemical Reactions and Photophysical Processes. Comparison of photochemical and thermal degradation of polycarbonate. In *Polymer News*, Vol. 29, no. 10, (2004), pp. 311-321.
8. NOVÁK, Igor  
Ako na to - Oprava skla. In *Urob si sám*. Roč. , č. 2 (2004), s. 35-37.
9. NOVÁK, Igor  
Materiály – Samonivelačné podlahové hmoty. In *Urob si sám*. Roč. , č.4 (2004), s. 50-51.
10. NOVÁK, Igor  
Náterové látky na fasády a do interiérov. In *Urob si sám*. Roč. , č. 5 (2004), s. 42-47.
11. NOVÁK, Igor  
Rekonštrukcie. Lepenie kobercov. In *Urob si sám*. Roč. , č. 11 (2004), s. 39-41.

12. OMASTOVÁ, Mária – TRCHOVÁ, M. – STEJSKAL, J.  
Influence of surfactants on properties of chemically synthesized polypyrrole. In *Polymer Preprints*. Vol. 45, no. 2 (2004), p. 575-576.
13. VOGL, O. – OMASTOVÁ, Mária  
18<sup>th</sup> Bratislava International Conference on Modified Polymers: ModPol 2003. In *Polymer News*. Vol. 29, (2004), p. 126-134.
14. WANDREY, Ch. – BEREK, Dušan – HUNKELER, D.  
Molecular characterization of polymers: From conventional bulk methods to separation procedures. In *Polymer News*. Vol. 29, (2004), p. 26-29.

#### **15a) Vedecké články v zborníkoch recenzovaných**

1. BEREK, Dušan  
Chromatography of polymers and polymers in chromatography. In *Proceedings of conference Čistota dovkillja v našomu misti, May 2004, Truskavets, Ukrajina*. p. 9-11.
2. BEREK, Dušan  
Enthalpy ameliorated entropic liquid chromatography of synthetic polymers. In *Proceedings of 12th International Symposium Advances and Applications of Chromatography in Industry, June 2004, Bratislava, Slovak Republic*. Full text on CD. Prednáška PO 06
3. BUČKO, M. – VIKARTOVSKÁ, A. – LACÍK, Igor – KOLLÁRIKOVÁ, Gabriela – GEMEINER, P. – PÄTOPRSTÝ, V. – BRYGIN, M. - NAHÁLKA J.  
Bioencapsulation of whole cells with cis-epoxysuccinate hydrolase activity in sodium alginate–cellulose sulfate–poly(methylene-co-guanidine) capsules using highly controlled immobilization process. In *Proceedings of COST 840 Expert Meeting Applications of Immobilisation/Bioencapsulation in Medicine, Pharmacy, Food Technology and Biotechnology, 25-27 June 2004, Belgrade, Serbia and Montenegro, Session 1: Chem. Ind.* Vol. 58, no. 6a, 2004, pp. 33-35.
4. BUČKO, M. – VIKARTOVSKÁ, A. – GEMEINER, P. – LACÍK, Igor – KOLLÁRIKOVÁ, Gabriela  
Stability and permeability of sodium alginate–cellulose sulfate–PMCG capsules loaded with *Nocardia tartaricans* cells. In *Proceedings of BRG workshop XIIth International Workshop on Bioencapsulation, 24-26 September 2004, Vitoria-Gasteiz, Spain*. Výveska No 45
5. FLORIÁN, Štěpán - NOVÁK, Igor  
Study of pressure-sensitive adhesives properties prepared on the base of styrene copolymers. In *Acta Mechanica Slovaca 8 (2-B), International Scientific Conference PRO-TECH-MA 2004, 29 jún – 1 júl 2004, Herľany, Slovak Republic*. Herľany: Faculty of Mechanical Engineering, Technical University Košice. ISSN 1335-2393. p. 87-92. Prednáška
6. FLORIÁN, Štěpán - NOVÁK, Igor  
Pressure-sensitive adhesives based on polystyrene. In *Proceedings of the 5th International Symposium Composite Wood Materials, 23 - 25 jún 2004, Zvolen, Slovak Republic*. Zvolen : Faculty of Wood Sciences and Technology, Technical University Zvolen, 2004. ISBN 80-228-1302-8. p. 253-257. Prednáška
7. KRAMÁROVÁ, Z. – AMBROVIČ, P. – ALEXY, P. – HUDEC, I. – ŠPIRK, E. – BUGAJ, P. - CHODÁK Ivan  
Influence of modified starch on properties of rubber blends. In *Proceedings of 16th Slovak Rubber Conference, 19.-20 May 2004, Púchov, Slovak Republic*. p. 57 + 11 pages on CD ROM. Výveska

8. LACÍK, Igor – KOLLÁRIKOVÁ, Gabriela – LATH, Dieter – LATHOVÁ, Elena – DANKO, Martin – CHORVÁT, D. – PODSKOČOVÁ, J. – GEMEINER, P. – VIKARTOVSKÁ, A. – BUČKO, M. – ŠTRBÁK, V. – BENICKÝ, J. – BAČOVÁ, Z. – ALEXÝ, P.  
Factors to be considered in fabrication of a capsule made of polyelectrolyte complex utilized in the field of life sciences. In *Proceedings of BRG workshop XIIIth International Workshop on Bioencapsulation, 24-26 September 2004, Vitoria-Gasteiz, Spain*. Prednáška O2-I
9. MARONEK, M. – NOVÁK, Igor  
Development of new hot-melt nanoparticle filled adhesives. In *Acta Mechanica Slovaca 8 (2-B), International Scientific Conference PRO-TECH-MA 2004, 29 jún – 1 júl 2004. Herľany, Slovak Republic. Herľany: Faculty of Mechanical Engineering, Technical University Košice. ISSN 1335-2393. p. 285-290. Prednáška.*
10. MATISOVÁ-RYCHLÁ, Lyda – LACÍK, Igor – PLETENÍKOVÁ, Martina – JANIGOVÁ, Ivica – RYCHLÝ, Jozef – EBRINGEROVÁ, A. – MACHOVÁ E.  
Thermooxidative degradation of some polysaccharides: relation of the process to the chemical structure of polysaccharide. In *Proceedings of Third International Conference on Polymer Modification, Degradation and Stabilisation, 29 August – 2 September 2004, Lyon, Villeurbanne, France, 2004, 4 pages on CD ROM. Prednáška*
11. NOVÁK, I. – MARONEK, M.  
Investigation of electro-conductive composites filled with carbon black. In *Proceedings of the 12th International Conference CO-MAT-TECH 2004, 14 -15 október 2004, Trnava, Slovak Republic. Trnava: Faculty of Materials Science and Technology, Slovak University of Technology Bratislava, 2004. ISBN 80-227-2121-2. p. 152 + 9 pages on CD ROM. Prednáška*
12. NOVÁK, Igor – POLLÁK, Vladimír  
Study of properties of ethylene copolymers-based hot-melt adhesives. In *Proceedings of the 5th International Symposium Composite Wood Materials, 23 - 25 jún 2004, Zvolen. Slovak Republic. Zvolen : Faculty of Wood Sciences and Technology, Technical University Zvolen, 2004. ISBN 80-228-1302-8. p. 246-252. Prednáška.*
13. PLETENÍKOVÁ, Martina MATISOVÁ-RYCHLÁ, Lyda – RYCHLÝ, Jozef - LACÍK, Igor - KRONEK, Juraj - JANIGOVÁ, Ivica – KLEINOVÁ, Angela  
The chemiluminescence from starch and its components after modification by octadecanoyl chloride. In *Proceedings of Third International Conference on Polymer Modification, Degradation and Stabilisation, 29 August – 2 September 2004, Lyon, Villeurbanne, France, 2004, 4 pages on CD ROM. Výveska PD38*
14. RYCHLÝ, Jozef – MATISOVÁ-RYCHLÁ, Lyda – LAZÁR, Milan – SLOVÁK, Kristián – STRLIČ, M. - KOČAR, D. – HANUS, J.  
On initiation events in thermal oxidation of cellulose investigated by chemiluminescence. In *Proceedings of Third International Conference on Polymer Modification, Degradation and Stabilisation, 29 August – 2 September 2004, Lyon, Villeurbanne, France, 2004, 6 pages on CD ROM. Prednáška*
15. SLOVÁK, Kristián – RYCHLÝ, Jozef – KRONEK, Juraj  
Influence of additives on thermooxidation stability of cellulose and chemiluminescence. In *Proceedings of Third International Conference on Polymer Modification, Degradation and Stabilisation, 29 August – 2 September 2004, Lyon, Villeurbanne, France, 2004, 4 pages on CD ROM. Výveska*

## 15b) Vedecké práce v zborníkoch nerecenzovaných

---

## 16) Recenzie vedeckých prác vo vedeckých časopisoch

---

## 17) Prednášky a vývesky na vedeckých podujatiach s minimálne 30%-nou zahraničnou účasťou

1. ALEXY, P. - KRAMÁROVÁ, Z. – CHODÁK, Ivan – HUDEC, I. – ŠPIRK, E. – BUGAJ, P. Influence of native and modified starch on properties of rubber blends and vulcanisates. In *Book of abstracts of International Rubber Conference, 1-4 June 2004, Moscow, Russia*. p. 273. Prednáška
2. BARTOŠ, Josef - RAČKO, Dušan - ŠAUŠA, O. – KRIŠTIAK, J. PALS and atomistické modelovanie - efektívny nástroj mikroštruktúrálnej charakterizácie neusporiadaných kondenzovaných systémov. In *Zborník konferencie III. slovensko-české dni o polyméroch "POLYMÉRY 2004", 26-29 September 2004, Smolenice, Slovenská republika, 2004*. s. 65-66. Výveska
3. BARTOŠ, Josef - ŠAUŠA, O. - KRIŠTIAK, J. - FONTANELLA, J. J. –WINTERSGILL, M. C. Correlations between PALS data and the dynamic properties of small molecular and polymeric glass-forming liquids. In *Book of Abstracts of the International Workshiop on Dynamics in Viscous Liquids, 14-17 March 2004, München, Germany*. Výveska B34
4. BARTOŠ, Josef - ŠAUŠA, O. - FONTANELLA, J. J. - KRIŠTIAK, J. - BENDLER, J. T. – SHLESINGER, M. Positron annihilation lifetime spectroscopy, dielectric relaxation and defect diffusion model for a series of propylene glycols. In *Book of Abstracts of the 3rd International Conference on Broadband Dielectric Spectroscopy and Its Applications, 23-26 August 2004, Delft, The Netherlands*. p.159. Výveska
5. BARTOŠ, Josef - ŠAUŠA, O. - FONTANELLA, J. J. - RAČKO, Dušan - KRIŠTIAK, J. Positron annihilation lifetime response and relaxation dynamics by the broadband dielectric spectroscopy in glycerol. In *Book of Abstracts of the 3rd International Conference on Broadband Dielectric Spectroscopy and Its Applications, 23-26 August 2004, Delft, The Netherlands*. p. 160. Výveska
6. BENDLER, J. T. - FONTANELLA, J. J. - WINTERSGILL, M. C. - SHLESINGER, M. - BARTOŠ, Josef – KRIŠTIAK, J. The defect diffusion model and the physical properties of viscous liquids. In *Book of Abstracts of the International Workshiop on Dynamics in Viscous Liquids, 14-17 March 2004, München, Germany*. Výveska B45.
7. BEREK, Dušan Enthalpy baked and enthalpy assisted size exclusion chromatography. In *Proceedings of 40<sup>th</sup> International Symposium on Macromolecules MACRO 2004, 4-9 July 2004, Paris, France*. 2004, p. 65. Prednáška CL 3.2.1
8. BEREK, Dušan Enthalpic partition assisted size exclusion chromatography. In *Proceedings of the 12<sup>th</sup> Annual Polychar, World Forum on Advanced Materials, January 2004, Guimarães, Portugal*. p. 77. Vyžiadaná prednáška I-10.2
9. BEREK, Dušan Chromatography of polymers and polymers in chromatography. In *Proceedings of conference Čistota dovkillja v našomu misti, May 2004, Truskavets, Ukrajina*. p. 9-11. Vyžiadaná prednáška

10. BEREK, Dušan  
Chromatography of polymers and polymers in chromatography. In *Proceedings of 10th International Symposium on Separation Sciences, New Achievements in Chromatography, October 2004, Opatija, Chorvátsko*. p. 27. Vyžiadaná prednáška KL-17
11. BEREK, Dušan  
Enthalpy ameliorated entropic liquid chromatography of synthetic polymers. In *Proceedings of 12th International Symposium Advances and Applications of Chromatography in Industry, June 2004, Bratislava, Slovak Republic*. Full text on CD. Prednáška PO 06
12. BEUERMANN, S. - BUBACK, M. - LACÍK, Igor - KUKUČKOVÁ, S.  
*In proceedings of 8th International Workshop on Polymer Reaction Engineering, 4-6 October 2004, Hamburg, Germany*. Výveska SILVIA DOPLN NAZOV A CISLO STRANY V PROCEEDINGS
13. BLEHA, Tomáš - CIFRA, Peter  
Depletion potentials induced by weakly attractive polymers. In *Proceedings of Euresco Conference on Interfaces and Colloidal Systems, September 2004, Giens (near Toulon), France*. p. 12. Prednáška
14. BORSIG, Eberhard – PAVLÍKOVÁ, S. – MLYNARČÍKOVÁ, Z. – THOMANN, R. – REICHERT, P. – MÜLHAUPT, R. – FIEDLEROVÁ, Agnesa – MARCINČIN, A. – UJHELYIOVÁ, A.  
Poly(propylene)/organoclay nanocomposite fibers: Morphology and mechanical properties. In *Proceedings of 40<sup>th</sup> International Symposium on Macromolecules MACRO 2004, 4-9 July 2004, Paris, France*. 2004, p. 96. Výveska P2.2-16
15. BORSIG, Eberhard – PAVLÍKOVÁ, S. – MLYNARČÍKOVÁ, Z. – THOMANN, R. – REICHERT, P. – MÜLHAUPT, R. – FIEDLEROVÁ, Agnesa – MARCINČIN, A. – UJHELYIOVÁ, A.  
Poly(propylene)/organoclay nanocomposite fibers: Morphology and mechanical properties. In *Book of Abstracts of International Workshop Nanocomposites with Polymeric Matrix NanoPol04, 13-14 December 2004, Smolenice, Slovak Republik*. p. 20-22. Prednáška
16. BORSIG, Eberhard – PAVLÍKOVÁ, S. – MLYNARČÍKOVÁ, Z. – THOMANN, R. – REICHERT, P. – MÜLHAUPT, R. – FIEDLEROVÁ, Agnesa – MARCINČIN, A. – UJHELYIOVÁ, A.  
PP/clay nanocomposite fibres: Morphology and properties. In *Book of Abstracts of the 11<sup>th</sup> International Conference Polymeric Materials 2004 – Properties, Processing, Modification, Application of Polymeric Materials. 29 September – 1 October 2004, Halle/Saale, Germany*. Výveska PII-37.
17. BOUKERMA, K. – CHEHIMI, M. M. - PIQUEMAL, J. Y. - MRAVČÁKOVÁ, Miroslava – OMASTOVÁ, Mária  
Synthesis and interfacial properties of montmorillonite/polypyrrole nanocomposites. *Proceedings of 40<sup>th</sup> International Symposium on Macromolecules MACRO 2004, 4-9 July 2004, Paris, France*. p. 150 + 2 pages on CD ROM. Výveska
18. BOUKERMA, K. – CHEHIMI, M. M. - PIQUEMAL, J. Y. - MRAVČÁKOVÁ, Miroslava – OMASTOVÁ, Mária  
Nanocomposites de Montmorillonite/polypyrrole: Synthèse et caractérisation. In *Book of Abstracts of MADICA 2004, 29 November – 1 December 2004, hotel Coriathia Khamsa, Tunis*. Výveska P1-1
19. BORSIG, Eberhard – FIEDLEROVÁ, Agnesa – LAZÁR, Milan

New data on the cross-linking mechanism of PP and PE. In *Symposium Design of Functional Polymers. 7-8 May 2004, University of Ulm, Ulm, Germany.* Vyčísľaná prednáška

20. BUČKO, M. – VIKARTOVSKÁ, A. – GEMEINER, P. – LACÍK, Igor – KOLLÁRIKOVÁ, Gabriela  
Stability and permeability of sodium alginate–cellulose sulfate–PMCG capsules loaded with *Nocardia tartaricans* cells. In *Proceedings of BRG workshop XIIth International Workshop on Bioencapsulation, 24-26 September 2004, Vitoria-Gasteiz, Spain.* Výveska No 45.
21. BUČKO, M. – VIKARTOVSKÁ, A. – LACÍK, Igor – KOLLÁRIKOVÁ, Gabriela – GEMEINER, P. – PÄTOPRSTÝ, V. – BRYGIN, M. - NAHÁLKA J.  
Bioencapsulation of whole cells with cis-epoxysuccinate hydrolase activity in sodium alginate–cellulose sulfate–poly(methylene-co-guanidine) capsules using highly controlled immobilization process. In *Proceedings of COST 840 Expert Meeting Applications of Immobilisation/Bioencapsulation in Medicine, Pharmacy, Food Technology and Biotechnology, 25-27 June 2004, Belgrade, Serbia and Montenegro, Session 1: Chem. Ind. 58 (6a), pp. 33-35.* Výveska
22. BUČKO, M. – VIKARTOVSKÁ, A. – GEMEINER, P. – LACÍK, Igor – KOLLÁRIKOVÁ, Gabriela  
Stabilization of a whole-cell biocatalyst by immobilization in uniform sodium alginate–cellulose sulfate–poly(methylene-co-guanidine) capsules. In *Proceedings of 6th International Conference on Protein Stabilization ProtStab2004, 26-29 September 2004, Bratislava, Slovak Republic.* p. Výveska
23. CIFRA, Peter  
Exact and approximate persistence length for semi-flexible (bio)macromolecules. In *Zborník konferencie III. slovensko-české dni o polyméroch “POLYMÉRY 2004”, 26-29 September 2004, Smolenice, Slovenská republika, 2004.* s. 30-32. Prednáška L-11
24. CIFRA, Peter – BLEHA, Tomáš  
Macromolecular dimensions in nano-confined polymer matrix or in ultra-thin polymer films. In *Book of Abstracts of International Workshop Nanocomposites with Polymeric Matrix NanoPol04, 13-14 December 2004, Smolenice, Slovak Republik.* p. 64-66. Prednáška
25. CIFRA, Peter – TERAOKA, I.  
Confined polymersolution in a theta solvent: A model with inclusion polymer-solvent interactions. In *Proceedings of 40<sup>th</sup> International Symposium on Macromolecules MACRO 2004, 4-9 July 2004, Paris, France.* 2004, p. 63. Prednáška CL 2.4.2
26. CIFRA, Peter – BLEHA, Tomáš  
Dimensions and stiffness of chains in thin polymer layers. In *Proceedings of 40<sup>th</sup> International Symposium on Macromolecules MACRO 2004, 4-9 July 2004, Paris, France.* 2004, p. 143. Výveska P4.2-11
27. DANKO, Martin - HRDLOVIČ, Pavol – CHMELA, Štefan  
Fotooxidačné procesy difunkčných fluorescenčných značiek chromofór/HAS v iPP filme. In *Zborník konferencie III. slovensko-české dni o polyméroch “POLYMÉRY 2004”, 26-29 September 2004, Smolenice, Slovenská republika, 2004.* s. 71-73. Výveska P-3
28. FLEISCHMANNOVÁ, E. - BORSIG, Eberhard  
Hodnotenie vlastností pa nanokompozitných vlákien. In *Zborník konferencie III. slovensko-české dni o polyméroch “POLYMÉRY 2004”, 26-29 September 2004, Smolenice, Slovenská republika, 2004.* s. 82. Výveska P-7
29. FLORIÁN, Štěpán - NOVÁK, Igor



PSA na báze polystyrene. In *Proceedings of V<sup>th</sup> International Symposium Composite Wood Materials, 23-25 June 2004, Zvolen, Slovak republic.* pp. 253-257. Prednáška

30. FLORIÁN, Štěpán - NOVÁK, Igor  
Study of pressure-sensitive adhesives properties prepared on the base of styrene copolymers. In *Acta Mechanica Slovaca 8 (2-B), International Scientific Conference PRO-TECH-MA 2004, 29 jún – 1 júl 2004. Herľany, Slovak Republic. Herľany: Faculty of Mechanical Engineering, Technical University Košice. ISSN 1335-2393.* p. 87-92. Prednáška.
31. FLORIÁN, Štěpán - NOVÁK, Igor  
Pressure-sensitive adhesives based on polystyrene. In *Proceedings of the 5th International Symposium Composite Wood Materials, 23 - 25 jún 2004. Zvolen, Slovak Republic. Zvolen : Faculty of Wood Sciences and Technology, Technical University Zvolen, 2004. ISBN 80-228-1302-8.* p. 253-257. Prednáška.
32. HRČKOVÁ, Eudmila - LAZÁR, Milan - CHMELA, Štefan – LACÍK, Igor  
Polymerizácia styrénu riadená 4-R-substituovanými derivátmi 2,2,6,6-tetrametyl-piperidín-1-oxylu. In *Zborník konferencie III. slovensko-české dni o polyméroch "POLYMÉRY 2004", 26-29 September 2004, Smolenice, Slovenská republika, 2004.* s. 87. Výveska P-9
33. HRDLOVIČ, Pavol - CHMELA, Štefan – KOLLÁR, Jozef – SARAHA, M. – GUYOT, G.  
Spectral properties of singlet and triplet state of probes based on pyrene and piperazine in solution and polymer matrices. In *Proceedings of XX IUPAC Symposium on Photochemistry, 17.- 22. July 2004, Granada, Spain.* p. 98. Prednáška OC37
34. CHITU, L. - CAPEK, Ignác - JANÍČKOVÁ, Silvia - KOSTIC, I. - MÁJKOVÁ, E. - LUBY, Š. - SATKO, A.  
Preparation and SEM characterization of sterically-stabilized polystyrene nanoparticles. In *Proceedings of 7th International Workshop on "Correlation of Structure and Magnetism in Novel Nanoscale Magnetic Particles" within the framework of the EU funded Human Potential "Magnetic Nanoscale Particles", 17-18 October 2003, Praha, Czech Republic,* p. 8. Výveska. (Neuvedené v Správe o činnosti za rok 2003)
35. CHMELA, Štefan - KLEINOVÁ, Angela - FIEDLEROVÁ, Agnesa - HRDLOVIČ, Pavol - KAEMPFER, D. - MÜLHAUPT, R. – BORSIG, Eberhard  
Photo-stabilization of polypropylene/ organoclay nanocomposite. In *Zborník konferencie III. slovensko-české dni o polyméroch "POLYMÉRY 2004", 26-29 September 2004, Smolenice, Slovenská republika, 2004.* s. 79-81. Výveska P-6
36. CHMELA, Štefan - KLEINOVÁ, Angela - FIEDLEROVÁ, Agnesa - HRDLOVIČ, Pavol - BORSIG, Eberhard - KAEMPFER, D. - MÜLHAUPT, R.  
Photo-oxidation of syndiotactic polypropylene/organoclay nanocomposite. In *Proceedings of 40<sup>th</sup> International Symposium on Macromolecules MACRO 2004, 4-9 July 2004, Paris, France.* 2004, p. 96. Výveska P2.2-15
37. CHMELA, Štefan - KLEINOVÁ, Angela - FIEDLEROVÁ, Agnesa - HRDLOVIČ, Pavol - BORSIG, Eberhard - KAEMPFER, D. - MÜLHAUPT, R.  
Photo-oxidation of syndiotactic polypropylene/organoclay nanocomposite. In *Book of Abstracts of International Workshop Nanocomposites with Polymeric Matrix NanoPol04, 13-14 December 2004, Smolenice, Slovak Republik.* p. 23-24. Výveska
38. CHMELA, Štefan - KOLLÁR, Jozef - HRDLOVIČ, Pavol - GUYOT, G. – SARAHA, M.  
Preparation and photophysics of 2-(1-pyrenyl)acrylic acid and its methyl and 2,2,6,6-teramethyl-4-piperidyl esters. In *Zborník konferencie III. slovensko-české dni o polyméroch "POLYMÉRY 2004", 26-29 September 2004, Smolenice, Slovenská republika.* 2004. s. 40. Prednáška L-15
39. CHODÁK, Ivan - NÓGELLOVÁ, Zuzana - JANIGOVÁ, Ivica - KERATOVÁ, V. - KOKTA, B. V.

*Composites with thermoplastic biodegradable matrix. In Proceedings of 5th International Symposium on Natural Polymers and Composites ISNAPOL, 12-15 September 2004, São Pedro, Brazil. p. Plenárna prednáška*

40. CHODÁK, Ivan  
Tailoring the interface in thermoplastics/organic filler composites via crosslinking. In *Proceedings of International Symposium on Interfaces in Polymer Composites, 7-8 December 2004, Savannah, USA. p. 7. Prednáška*
41. ILLEKOVÁ, E. – CSOMOROVÁ, Katarína  
Kinetics of oxidation in various forms of carbon. In *Book of Abstracts of 13th International Congress on Thermal Analysis and Calorimetry ICTAC 13, 12-19 September 2004, Chia Laguna, Sardinia. 2004. p. 22. Výveska P-7*
42. JAKAB, Emma – OMASTOVÁ, Mária  
Thermal decomposition of polymer/carbon black composites. In *Proceedings of the 16th International Symposium on Analytical and Applied Pyrolysis, 23-27 May 2004, Alicante, Spain. p. 78. Prednáška.*
43. JANIGOVÁ, Ivica - MIKOVÁ, Gizela - LEDNICKÝ, F.  
Vplyv sieťovania na kompatibilitu zmesí PHB/PCL. In *Zborník konferencie III. slovensko-české dni o polyméroch "POLYMÉRY 2004", 26-29 September 2004, Smolenice, Slovenská republika. 2004. s. 45-47. Prednáška L-18*
44. JANIGOVÁ, Ivica - LEDNICKÝ, F. – KOKTA, B.V. – CHODÁK, Ivan  
The improvement of polymer-filler interaction by crosslinking. In *Proceedings of 40<sup>th</sup> International Symposium on Macromolecules MACRO 2004, 4-9 July 2004, Paris, France. 2004, p. 154. Výveska P4.3.-89*
45. JANIGOVÁ, Ivica – CSOMOROVÁ, Katarína – MALOVÍKOVÁ, A. – HROMÁDKOVÁ, Z. – EBRINGEROVÁ, A.  
The thermal decomposition of pectin alkylesters. In *Book of Abstracts of 13th International Congress on Thermal Analysis and Calorimetry ICTAC 13, 12-19 september 2004, Chia Laguna, Sardinia, 2004. p. 211. Výveska P-19*
46. KOLLÁR, Jozef - HRDLOVIČ, Pavol - CHMELA, Štefan - SARAHA, M. – GUYOT, G:  
Spectral properties of singlet and triplet state of probes based on pyrene and piperazine in solution and polymer matrices. In *Zborník konferencie III. slovensko-české dni o polyméroch "POLYMÉRY 2004", 26-29 September 2004, Smolenice, Slovenská republika, 2004. s. 39. Prednáška L-14*
47. KOLLÁR, Jozef - CHMELA, Štefan - HRDLOVIČ, Pavol – LACÍK, Igor  
Difunkčné fluorescenčné značky na báze chromofór-nitroxid; syntéza a využitie pri štúdiu živej radikálovej polymerizácie styrénu. In *Zborník konferencie III. slovensko-české dni o polyméroch "POLYMÉRY 2004", 26-29 September 2004, Smolenice, Slovenská republika, 2004. s. 93. Výveska P-14*
48. KOLLÁRIKOVÁ, Gabriela - DANKO, Martin - LATHOVÁ, Elena - LATH, Dieter - CHORVÁT, D. Jr - PODSKOČOVÁ, J. – LACÍK, Igor  
Charakterizácia polymérnych mikrokapsúl na báze polyelektrolytových komplexov pre enkapsuláciu bioaktívnych substancií. In *Zborník konferencie III. slovensko-české dni o polyméroch "POLYMÉRY 2004", 26-29 September 2004, Smolenice, Slovenská republika, 2004. s. 48-49. Prednáška L-18*
49. KOLLÁRIKOVÁ, Gabriela - LATHOVÁ, Elena - LATH, Dieter – GEMEINER, P. – VIKARTOVSKÁ, A. – BUČKO, M. - ŠTRBÁK, V. - BAČOVÁ, Z. – BENICKÝ, J. - CHORVÁT, D. Jr. - PODSKOČOVÁ, J. – ALEXY, P. - LACÍK, Igor  
Encapsulation of the bioactive substances in microcapsules based on polyelectrolyte complexation for biomedicine and biotechnology. In *Conference proceedings of 2. European Students*

*Conference on Physical, Organic and Polymer Chemistry, 15-17 September 2004, Vienna, Austria.*  
2004, ISBN 3-900-554-46-3. p. 62. Výveska P19

50. KÓSA, Csaba - MOSNÁČEK, Jaroslav - CHMELA, Štefan - LUKÁČ, Ivan - HABICHER, W. D. - HRDLOVIČ, Pavol  
Fotooxidácia benzilových štruktúr v prítomnosti stéricky tienených amínov v polymérnej matrici. In *Zborník konferencie III. slovensko-české dni o polyméroch "POLYMÉRY 2004", 26-29 September 2004, Smolenice, Slovenská republika, 2004.* s. 41. Prednáška L-16
51. KÓSA, Csaba - MOSNÁČEK, Jaroslav - CHMELA, Štefan - LUKÁČ, Ivan - HABICHER, W. D. - HRDLOVIČ, Pavol  
Photochemistry of benzil moieties in the presence of HAS in polymer films. In *Proceedings of XX IUPAC Symposium on Photochemistry, 17.- 22. July 2004, Granada, Spain.* p. 117. Prednáška OC50
52. KRAMÁROVÁ, Z. - AMBROVIČ, P. - ALEXY, P. - HUDEC, I. - ŠPIRK, E. - BUGAJ, P. - CHODÁK Ivan  
Influence of modified starch on properties of rubber blends. In *Proceedings of 16th Slovak Rubber Conference, 19-20 May 2004, Púchov, Slovak Republic.* p. 57 + 11 pages on CD ROM. Výveska
53. KRIŠTIAK, J. - ŠAUŠA, O. - BARTOŠ, Josef  
A free volume from positron annihilation lifetime spectroscopy and dynamics of glass-forming liquids. In *Book of Abstracts of the 35th Polish Seminar on Positron Annihilation, 20-24 September 2004, Turawa, Poland.* p. 59. Prednáška
54. KRONEK, Juraj - LUSTOŇ, Jozef - BÖHME, F.  
Príprava nového polyadičného polyméru na báze 2-oxazolínu obsahujúceho naftalénovú skupinu. In *Zborník konferencie III. slovensko-české dni o polyméroch "POLYMÉRY 2004", 26-29 September 2004, Smolenice, Slovenská republika, 2004.* s. 42-44. Prednáška L-17
55. KRUPA, Igor  
An attempt at formation of nunctionalized silica nanoparticles from gamma-aminopropyltriethoxysilane precursor: in molten polyamide 6 during extrusion. In *Book of Abstracts of International Workshop Nanocomposites with Polymeric Matrix NanoPol04, 13-14 December 2004, Smolenice, Slovak Republik.* p. 52. Výveska
56. LACÍK Igor - BEUERMANN, S. - BUBACK, M. - KUKUČKOVÁ, S.  
Free-radical polymerization of acrylic acid in aqueous phase. In *Proceedings of 40<sup>th</sup> International Symposium on Macromolecules MACRO 2004, 4-9 July 2004, Paris, France.* 2004, p. 120. Prednáška CL 1.1.4
57. LACÍK, Igor - KOLLÁRIKOVÁ, Gabriela - LATH, Dieter - LATHOVÁ, Elena - CHORVÁT, D. - PODSKOČOVÁ, J. - GEMEINER, P. - BUČKO, M. - VIKARTOVSKÁ, A.  
Design and characterization of uniform polyelectrolyte microcapsule for encapsulation of biological substances. In *Proceedings of 40<sup>th</sup> International Symposium on Macromolecules MACRO 2004, 4-9 July 2004, Paris, France.* Text on CD ROM. Prednáška
58. LACÍK, Igor - KOLLÁRIKOVÁ, Gabriela - LATH, Dieter - LATHOVÁ, Elena - DANKO, Martin - CHORVÁT, D. - PODSKOČOVÁ, J. - GEMEINER, P. - VIKARTOVSKÁ, A. - BUČKO, M. - ŠTRBÁK, V. - BENICKÝ, J. - BAČOVÁ, Z. - ALEXY, P.  
Factors to be considered in fabrication of a capsule made of polyelectrolyte complex utilized in the field of life sciences. In *Proceedings of BRG workshop XIIIth International Workshop on Bioencapsulation, 24-26 September 2004, Vitoria-Gasteiz, Spain.* Prednáška O2-I
59. LACÍK, Igor

Polyelectrolyte microcapsules for encapsulation of biological substances. *European Polymer Conference EUPOC 2004 on „Organized, Polymer-based Structures in Water and Their Applications“*, 30 May - 4 June 2004, Gargnano, Italy. Bez zborníka-Gordon-type discussion. Prednáška

60. LUSTOŇ, Jozef - KRONEK, Juraj – BÖHME, F.  
Synthesis of hyperbranched polymers from AB<sub>2</sub> monomers based on 2-oxazoline with non-equivalent phenolic groups. In *Zborník konferencie III. slovensko-české dni o polyméroch “POLYMÉRY 2004”*, 26-29 September 2004, Smolenice, Slovenská republika, 2004. s. 94-96. Výveska P-15
61. LUSTOŇ, Jozef - KRONEK, Juraj  
Dendritic particles on the basis of 2-oxazolines. In *Book of Abstracts of International Workshop Nanocomposites with Polymeric Matrix NanoPol04, 13-14 December 2004, Smolenice, Slovak Republik*. p. 50-51. Výveska
62. MARONEK, M. – NOVÁK, Igor  
Development of new hot-melt nanoparticle filled adhesives. In *Acta Mechanica Slovaca 8 (2-B), International Scientific Conference PRO-TECH-MA 2004, 29 jún – 1 júl 2004. Herľany, Slovak Republic. Herľany: Faculty of Mechanical Engineering, Technical University Košice. ISSN 1335-2393*. p. 285-290. Prednáška
63. MATISOVÁ-RYCHLÁ, Lyda – LACÍK, Igor – PLETENÍKOVÁ, Martina – JANIGOVÁ, Ivica – RYCHLÝ, Jozef – EBRINGEROVÁ, A. - MACHOVÁ E.  
Thermooxidative degradation of some polysaccharides: relation of the process to the chemical structure of polysaccharide. In *Proceedings of Third International Conference on Polymer Modification, Degradation and Stabilisation, 29 August – 2 September 2004, Lyon, Villeurbanne, France, 2004*, pages on CD ROM. Prednáška
64. MAZÍKOVÁ, V. – SROKOVÁ, I. - EBRINGEROVÁ, A. – HROMÁDKOVÁ, Z. - SASINKOVÁ, V. – CSOMOROVÁ, Katarína  
Špeciality z karboxymetylškrobu. In *Zborník konferencie III. slovensko-české dni o polyméroch “POLYMÉRY 2004”*, 26-29 September 2004, Smolenice, Slovenská republika, 2004. s. 142-144. Výveska P-40
65. MICUŠÍK, Matej - OMASTOVÁ, Mária - NÓGELLOVÁ, Zuzana - KOKTA, B. V. – CHODÁK, Ivan  
Sieťované kompozity na báze ldpe obsahujúce vodivé organické plnivo. In *Zborník konferencie III. slovensko-české dni o polyméroch “POLYMÉRY 2004”*, 26-29 September 2004, Smolenice, Slovenská republika, 2004. s. 100-101. Výveska P-19
66. MIKOVÁ, gizela – LACÍK, Igor CHODÁK, Ivan  
The evaluation of polyhydroxybutyrate thermal stability. In *Proceedings of 40<sup>th</sup> International Symposium on Macromolecules MACRO 2004, 4-9 July 2004, Paris, France. 2004*, p. 118 + 2 pages on CD ROM. Výveska P5.4-35
67. MOSNÁČEK, Jaroslav - DUDA, A. - LIBISZOWSKI, J. – PENCZEK, S.  
Block copolymerization of the (s,s)-lactide with ε-caprolactone. In *Zborník konferencie III. slovensko-české dni o polyméroch “POLYMÉRY 2004”*, 26-29 September 2004, Smolenice, Slovenská republika, 2004. s. 106. Výveska P-22
68. MOSNÁČEK, Jaroslav – LUKÁČ, Ivan – RUGGERI, G. – CIARDELLI, F.  
Utilization of diazocompounds for photochemical modification of surfaces properties of LDPE films. In *Proceedings of XX IUPAC Symposium on Photochemistry, 17.- 22. July 2004, Granada, Spain*. p. 430. Výveska P208
69. MRAVČÁKOVÁ, Miroslava – OMASTOVÁ, Mária - PIONTECK, J. – PUKÁNSZKY, B. – CHODÁK, Ivan

- Conductive polymer/clay nanocomposites. In *Proceedings of 40<sup>th</sup> International Symposium on Macromolecules MACRO 2004, 4-9 July 2004, Paris, France*. 2004, p. 157 + 2 pages on CD ROM.. Výveska P4.3-130
70. MRAVČÁKOVÁ, Miroslava – OMASTOVÁ, Mária - PIONTECK, J. – PUKÁNSZKY, B. – CHODÁK, Ivan  
Conductive polymer/clay nanocomposites. In *Book of Abstracts of International Workshop Nanocomposites with Polymeric Matrix NanoPol04, 13-14 December 2004, Smolenice, Slovak Republik*. p. 45-47. Výveska
  71. MRAVČÁKOVÁ, Miroslava – OMASTOVÁ, Mária – PIONTECK, Jürgen – CHODÁK, Ivan  
Conductive polypropylene/Montmorillonite/polypyrrole nanocomposites. In *Proceedings of the International Symposium Technologies for Polymer Electronics – TPE 04, 28-30 September 2004, Rudolstadt, Germany*, pp.173-176. Výveska
  72. NEDELČEV, Tomáš – MORICOVÁ, Petra - KRONEK, Juraj – LUSTOŇ, Jozef  
Príprava, polymerizácia a fotochemické vlastnosti nenasýtených cyklických iminoéterov. In *Zborník konferencie III. slovensko-české dni o polyméroch "POLYMÉRY 2004", 26-29 September 2004, Smolenice, Slovenská republika*, 2004. s. 108-110. Výveska P-24
  73. NEDELČEV, Tomáš - KRONEK, Juraj – LUSTOŇ, Jozef – KRUPA, Igor  
Synthesis of new 2-oxazoline-based silane's precursors convenient for a preparation of organic/inorganic hybrids via sol-gel process. In *Book of Abstracts of International Workshop Nanocomposites with Polymeric Matrix NanoPol04, 13-14 December 2004, Smolenice, Slovak Republik*. p. 57-58. Výveska
  74. NÓGELLOVÁ, Zuzana - JANIGOVÁ, Ivica - KOKTA, B. V. – CHODÁK, Ivan  
Vplyv zloženia modifikačného systému na vlastnosti kompozitov PP kopolymér/borovicové piliny. In *Zborník konferencie III. slovensko-české dni o polyméroch "POLYMÉRY 2004", 26-29 September 2004, Smolenice, Slovenská republika*, 2004. s. 111. Výveska P-25
  75. NOVÁK, Igor - CHODÁK, Ivan  
Adhézne vlastnosti polyolefínov modifikovaných manganistanom draselným. In *Zborník konferencie III. slovensko-české dni o polyméroch "POLYMÉRY 2004", 26-29 September 2004, Smolenice, Slovenská republika*, 2004. s. 112. Výveska P-26
  76. NOVÁK, Igor - BORSIG, Eberhard - HRČKOVÁ, Ľudmila - FIEDLEROVÁ, Agnesa – KLEINOVÁ, Angela  
Adhézne vlastnosti polyolefínov modifikovaných maleinanhydridom draselným. In *Zborník konferencie III. slovensko-české dni o polyméroch "POLYMÉRY 2004", 26-29 September 2004, Smolenice, Slovenská republika*, 2004. s. 51. Prednáška L-21
  77. NOVÁK, I.- MARONEK, M.  
Investigation of electro-conductive composites filled with carbon black. In *Proceedings of the 12th International Conference CO-MAT-TECH 2004, 14 -15 október 2004, Trnava, Slovak Republic*. Trnava: Faculty of Materials Science and Technology, Slovak University of Technology Bratislava, 2004. ISBN 80-227-2121-2. p. 152 + 9 pages on CD ROM. Prednáška.
  78. NOVÁK, Igor – POLLÁK, Vladimír  
Study of properties of ethylene copolymers-based hot-melt adhesives. In *Proceedings of the 5th International Symposium Composite Wood Materials, 23 - 25 jún 2004, Zvolen. Slovak Republic*. Zvolen : Faculty of Wood Sciences and Technology, Technical University Zvolen, 2004. ISBN 80-228-1302-8. p. 246-252. Prednáška.
  79. OMASTOVÁ, Mária - PROKEŠ, J. – JANIGOVÁ, Ivica - STEJSKAL, J.  
Conductive polymeric composites with modified filler. In *Proceedings of 40<sup>th</sup> International Symposium on Macromolecules MACRO 2004, 4-9 July 2004, Paris, France*. 2004, p. 157 + 2 pages on CD ROM.. Výveska P4.3.-140

80. OMASTOVÁ, Mária  
Conductive polymer nanocomposites. In *Book of Abstracts of International Workshop Nanocomposites with Polymeric Matrix NanoPol04, 13-14 December 2004, Smolenice, Slovak Republik*. p. 12-14. Prednáška
81. OMASTOVÁ, Mária – TRCHOVÁ, Miroslava – STEJSKAL, Jaroslav  
Influence of surfactants on properties polypyrrole and polyaniline. In *Proceedings of the International Symposium Technologies for Polymer Electronics – TPE 04, 28-30 September 2004, Rudolstadt, Germany*. pp. 22-23. Prednáška.
82. OMASTOVÁ, Mária  
Conductive montmorillonite/polypyrrole nanoparticles. In *Proceedings of the Conference Nanotechnology in Research and Application, 29 March 2004, Bratislava, Slovak Republic*. pp. 11-12. Prednáška.
83. PAVLINEC, Juraj - MOSZNER, N. – SLOVÁK, Kristián  
Thermally induced chemiluminescence in stored methacrylate networks prepared by cross-linking polymerization.  
In *Proceedings of 40<sup>th</sup> International Symposium on Macromolecules MACRO 2004, 4-9 July 2004, Paris, France*. 2004, p. 106 +2 pages on CD ROM. Výveska P3.1-37
84. PAVLINEC, Juraj - MOSZNER, N. – SLOVÁK, Kristián  
Thermally induced chemiluminescence in stored methacrylate networks prepared by cross-linking polymerization. In *Zborník konferencie III. slovensko-české dni o polyméroch "POLYMÉRY 2004", 26-29 September 2004, Smolenice, Slovenská republika, 2004*. s. 116-118. Výveska P-28
85. PLETENÍKOVÁ, Martina - MATISOVÁ-RYCHLÁ, Lyda – RYCHLÝ, Jozef - LACÍK, Igor - KRONEK, Juraj - JANIGOVÁ, Ivica – KLEINOVÁ, Angela  
Chemiluminiscencia škrobu a jeho zlúčenín po modifikácii oktadekanoylmchloridom. In *Zborník konferencie III. slovensko-české dni o polyméroch "POLYMÉRY 2004", 26-29 September 2004, Smolenice, Slovenská republika, 2004*. s. 50. Prednáška L-20
86. PLETENÍKOVÁ, Martina - MATISOVÁ-RYCHLÁ, Lyda – LACÍK, Igor - RYCHLÝ, Jozef  
Thermo-oxidation degradation of pullulan: Effect of molar mass on its stability. In *Conference proceedings of 2. European Students Conference on Physical, Organic and Polymer Chemistry, 15-17 September 2004, Vienna, Austria*. 2004, ISBN 3-900-554-46-3. p. 51-52. Výveska P12
87. PLETENÍKOVÁ, Martina MATISOVÁ-RYCHLÁ, Lyda – RYCHLÝ, Jozef - LACÍK, Igor - KRONEK, Juraj - JANIGOVÁ, Ivica – KLEINOVÁ, Angela  
The chemiluminescence from starch and its components after modification by octadecanoyl chloride. In *Proceedings of Third International Conference on Polymer Modification, Degradation and Stabilisation, 29 August – 2 September 2004, Lyon, Villeurbanne, France, 2004*, 4 pages on CD ROM. Výveska PD38
88. PODSKOČOVÁ, J. – CHORVÁT, D. Jr. – KOLLÁRIKOVÁ, Gabriela – LACÍK, Igor  
Characterization of microcapsules, used for encapsulation of biological substances, by laser scanning confocal microscopy and atomic force microscopy. In *Book of Abstracts of 13th International Laser Physics Workshop LPHYS'04, 12-16 July 2004, Trieste, Italy*. p.182. Prednáška
89. RAČKO, Dušan - BARTOŠ, Josef  
Voľno-objemová mikroštruktúra kondenzovaných fáz z počítačových simulácií. In *Zborník konferencie III. slovensko-české dni o polyméroch "POLYMÉRY 2004", 26-29 September 2004, Smolenice, Slovenská republika, 2004*. s. 123-124. Výveska P-31

90. RUSS, Albert - BEREK, Dušan - ŽIGO, Ondrej  
Enthalpy assisted size exclusion chromatography of synthetic polymers. In *Proceedings of 10th International Symposium on Separation Sciences, New Achievements in Chromatography, October 2004, Opatija, Chorvátsko*. p. 61. Výveska P-27
91. RUSS, Albert - BEREK, Dušan  
Adsorption assisted size exclusion chromatography of synthetic polymers. In *Proceedings of 12th International Symposium Advances and Applications of Chromatography in Industry, June 2004, Bratislava, Slovak Republic*. Abstract on CD. Prednáška YL 13
92. RYCHLÝ, Jozef - MATISOVÁ-RYCHLÁ, Lyda - LAZÁR, Milan - SLOVÁK, Kristián - STRLIČ, M. - KOČAR, D. - HANUS, J.  
On initiation events in thermal oxidation of cellulose investigated by chemiluminescence. In *Proceedings of Third International Conference on Polymer Modification, Degradation and Stabilisation, 29 August – 2 September 2004, Lyon, Villeurbanne, France, 2004*, 6 pages on CD ROM. Prednáška
93. SAROV, Y. - CAPEK, Ignác - JANÍČKOVÁ, Silvia - KOSTIC, I. - KONECNIKOVÁ, A. - MATAY, L. - SAROVA, V.  
Properties of nano-scaled dispersions investigated by refractometric measurements. In *Proceedings of 7th International Workshop on "Correlation of Structure and Magnetism in Novel Nanoscale Magnetic Particles" within the framework of the EU funded Human Potential "Magnetic Nanoscale Particles", 17-18 October 2003, Praha, Czech Republic*, p. 11. Výveska. (Neuvedené v Správe o činnosti za rok 2003)
94. SAROV, Y. - CAPEK, Ignác - JANÍČKOVÁ, Silvia - KOSTIC, I. - KONECNIKOVÁ, A. - MATAY, L. - SAROVA, V.  
Properties of nano-scaled disperse media investigated by refractometric measurements. In *Proceedings of 12th International summer school on vacuum, Electron and ion technologies, November 2003, Varna, Bulgaria*. p. 15. Výveska. (Neuvedené v Správe o činnosti za rok 2003)
95. SAROV, Y. - KOSTIC, I., CAPEK, Ignác - ANDOK, R. - SAROVA, V. - CAPEK, P. - RANGELOW, I. W.  
Refractometric investigation and analysis of nano-scaled dispersions. In *Proceedings of 13th International school on quantum electronics "Laser Physics and Applications", 20-24 September 2004, Bourgas, Bulgaria*. p. 73. Výveska BP42
96. SLOVÁK, Kristián - RYCHLÝ, Jozef - KRONEK, Juraj  
Influence of additives on thermo-oxidation stability of cellulose and chemiluminescence. In *Proceedings of Third International Conference on Polymer Modification, Degradation and Stabilisation, 29 August – 2 September 2004, Lyon, Villeurbanne, France, 2004*, 4 pages on CD ROM. Výveska PD19
97. ŠIMEKOVÁ, Mária - BEREK, Dušan  
Retention properties of SEC columns saturated by adsorbed macromolecules. In *Proceedings of 10th International Symposium on Separation Sciences, New Achievements in Chromatography, October 2004, Opatija, Chorvátsko*. Výveska - last minute
98. ŠIMEKOVÁ, Mária - BEREK, Dušan  
Retention properties of SEC columns saturated by adsorbed macromolecules. In *Conference proceedings of 2. European Students Conference on Physical, Organic and Polymer Chemistry, 15-17 September 2004, Vienna, Austria, 2004*, ISBN 3-900-554-46-3. p. 54-55. Výveska P14
99. ŠIMEKOVÁ, Mária - BEREK, Dušan  
Retention properties of SEC columns saturated by adsorbed macromolecules. In *Proceedings of 12th International Symposium Advances and Applications of Chromatography in Industry, June 2004, Bratislava, Slovak Republic*. Abstract on CD. Výveska C 06

100. ŠNAUKO, Marián - BEREK, Dušan - ŽIGO, Ondrej  
Liquid chromatography of macromolecules under limiting conditions of adsorption. Role of experimental variables and application to minor macromolecular admixtures in polymer. In *Proceedings of 10th International Symposium on Separation Sciences, New Achievements in Chromatography, October 2004, Opatija, Chorvátsko*. p. 62. Výveska P-28
101. ŠNAUKO, Marián - BEREK, Dušan  
Liquid chromatography of polymers under limiting conditions of adsorption. Role of experimental variables. In *Proceedings of 12th International Symposium Advances and Applications of Chromatography in Industry, June 2004, Bratislava, Slovak Republic*. Abstract on CD. Výveska C 05
102. ŠOLTÉS, L. – STANKOVSKÁ, M. – LATH, Dieter - VIKARTOVSKÁ A. – GEMEINER, P. – KOGAN, G. - BAKOŠ D.  
High-molecular-weight hyaluronan degradation: studies by viscometry. In *Proceedings of 9th Interdisciplinary Slovak-Czech Toxicological Conference, 15-19. September 2004, Píla-Častá, Slovak Republic*. p. 61. Výveska
103. ŠTEVIAR, Marián - NOVÁK, Igor – CHODÁK, Ivan  
Povrchové a adhézne vlastnosti polyetylénu modifikovaného plazmou pomocou bariérového výboja. In *Zborník konferencie III. slovensko-české dni o polyméroch "POLYMÉRY 2004", 26-29 September 2004, Smolenice, Slovenská republika, 2004*. s. 137. Výveska P-37
104. VINŠ, I. - BEREK, Dušan  
Practical aspects of evaluation of chromatographic data in SEC. In *Proceedings of 12th International Symposium Advances and Applications of Chromatography in Industry, June 2004, Bratislava, Slovak Republic*. Abstract on CD. Prednáška SL 14

## 18) Ostatné prednášky a vývesky

1. BARTOŠ, Josef - ŠAUŠA, O. – KRIŠTIAK, J.  
Positron annihilation lifetime spectroscopy, dielectric relaxation and conductivity in a series of propylene glycols: Free volume and defect diffusion model analyses. *US Naval Academy, Annapolis, USA, 22 October 2004*. Prednáška
2. BEREK, Dušan  
Novýje dostiženia v židkostnoj chromatografii sintetických polimerov. *Institut vysokomolekuljarnych sojedinenii, Skt. Petersburg, Rusko, máj 2004*. Prednáška
3. BEREK, Dušan  
Progres v molekularnoj charakterizacii polimerov pri pomošči židkostnoj chromatografii. *Univerzita Lvov, Ukrajina, apríl 2004*. Prednáška
4. BLEHA, Tomáš  
Molekulová termodynamika polymérnych materiálov a procesov. *FCHPT STU, Bratislava, november 2004*. Inauguračná prednáška
5. BLEHA, Tomáš - CIFRA, Peter  
Teória a modelovanie polymérov. *ÚPo SAV, Bratislava, december 2004*. Prednáška pre doktorandov.
6. CAPEK, Ignác  
Mechanizmus prípravy stabilných monomérových emulzií a príprava netradičných polymérových disperzií miniemulznou polymerizáciou. *Duslo Šaľa, a.s., júl 2004*. Vyžiadaná prednáška.



7. CAPEK, Ignác  
Stéricky-stabilizované polymérové disperzie. *FPT Púchov, február 2004*. Habilitačná prednáška
8. CAPEK, Ignác  
Príprava kompozitných častíc v micelárnych roztokoch. In *Zborník z celoslovenskej konferencie o nanovedách, nanotechnológiách a nanomateriáloch Nanoved 2004, 13-14 September 2004, Košice, Areál ústavov SAV, Slovenská republika*. Abstrakt 05. Prednáška.
9. FLORIÁN, Štěpán - NOVÁK, Igor  
Štúdium vlastností tlakovo-citlivých adhezív na báze kopolymérov styrénu. In *Zborník z celoštátneho seminára Chemprogress 2004, 17. jún 2004, Púchov, Slovenská republika*. pp. 20-21. Prednáška
10. CHMELA, Štefan  
Bifunctional fluorescent chromophore-HAS probes; Preparation, spectral characteristics and some applications. *Institute of Coal Chemistry, PAS, Gliwice, Poland, september 2004*. Vyžiadaná prednáška
11. JANIČKOVÁ, Silvia - CAPEK, P. - CAPEK, Ignác  
Mechanizmus prípravy polymérových disperzií v micelárnych roztokoch. In *Zborník z celoštátneho seminára Chemprogress 2004, 17. jún 2004, Matador, a.s., Púchov, Slovenská republika*. s. 10. Prednáška.
12. JANIČKOVÁ, Silvia - MÁJKOVÁ, E. - CHITU, L. - CAPEK, P. - CAPEK, Ignác  
Príprava nanokompozitných častíc v micelárnych systémoch. In *Zborník z celoštátneho seminára Chemprogress 2004, 17. jún 2004, Matador, a.s., Púchov, Slovenská republika*. s. 11. Prednáška.
13. KOLLÁR, Jozef  
Bifunctional fluorescent chromophore-HAS probes; Preparation, spectral characteristics and application. *Institute of Coal Chemistry, PAS, Gliwice, Poland, september 2004*. Vyžiadaná prednáška
14. KRONEK, Juraj  
Polymers based on 2-oxazolines with different architecture and properties. *Institute of Coal Chemistry, PAS, Gliwice, Poland, september 2004*. Vyžiadaná prednáška
15. LACÍK, Igor  
Free-radical polymerization of acrylic acid in the aqueous phase: what is very new and how exciting it can be. *Univerzita Santiago de Compostela, Fakulta farmaceutickej technológie, Spain, 28. September 2004*. Prednáška
16. LACÍK, Igor  
Polymers in the aqueous phase: (1) Aqueous phase as a medium for free-radical polymerization and (2) Microcapsule formation by polyelectrolyte complexation. *BASF Ludwigshafen Germany, 12. November 2004*. Pozvaná prednáška
17. LACÍK, Igor  
News into the free radical polymerization in the aqueous phase. *Uppsala University, Dept. Material Chemistry, Angström building, Sweden, 30. November 2004*. Pozvaná prednáška
18. LACÍK, Igor  
Bioencapsulation in microcapsules made by polyelectrolyte complexation. *Uppsala University, Dept. Material Chemistry, Angström building, Sweden, 30. November 2004*. Pozvaná prednáška
19. LACÍK, Igor  
Individual rate coefficients for free radical polymerization of acrylic acid in the aqueous phase. *Royal University Stockholm, Inst. Phys. Chemistry, Arrhenius laboratories, Sweden, 1. December 2004*. Prednáška

20. OMASTOVÁ, Mária – TRCHOVÁ, Miroslava – STEJSKAL, Jaroslav  
Influence of surfactants on properties of chemically synthesized polypyrrole. *228 Meeting of American Chemical Society, Filadelfia, USA, August 2004*. Prednáška
21. OMASTOVÁ, Mária  
Effect of polymerization conditions on the properties of polypyrrole and polyaniline. *University of Connecticut, Storrs, USA, august 2004*. Prednáška
22. OMASTOVÁ, Mária  
Conductive polymeric composites and nanocomposites with polyolefinic matrix. *Drexel University, Filadelfia, USA, august 2004*. Prednáška
23. OMASTOVÁ, Mária  
Conductive polymeric composites and nanocomposites. *Georgetown University, Washington, USA, september 2004*. Prednáška
24. NOVÁK, Igor - KRUPA, Igor - CHODÁK, Ivan  
Skúmanie adhézných vlastností elektricky vodivých adhezív na báze epoxidov a polyuretánov. In *Zborník z celoštátneho seminára Chemprogress 2004, 17. jún 2004, Púchov, Slovenská republika*. p. 34-35. Prednáška.
25. PODSKOČOVÁ, J. – CHORVÁT, D. Jr. – KOLLÁRIKOVÁ, Gabriela – LACÍK, Igor  
Optical characterization of polyelectrolyte microcapsules used for encapsulation of biological substances. *Slovenské Biofyzikálne Sympóziu, SBFS 2004, 12.-15. September 2004, Herľany, Slovak Republic*. Prednáška

#### 19) Vydávané periodiká evidované v Current Contents

---

#### 20) Ostatné vydávané periodiká

---

#### 21) Vydané alebo editované zborníky z vedeckých podujatí

1. **POLYMÉRY 2004: zborník** abstraktov z III. slovensko-českých dní o polyméroch, September 26-29, 2004, Smolenice - Kongresové centrum SAV, Slovenská republika. Ed.. Ústav polymérov SAV, Bratislava, 2004. p. 140.

#### 22) Vysokoškolské učebné texty

---

#### 23) Vedecké práce uverejnené na internete

---

#### 24) Preklady vedeckých a odborných textov

---

#### 4. Vedecké recenzie, oponentúry

1. BARTOŠ, Josef
  - 1 recenzia článku pre časopis Journal of Non-Cryst.Solids
2. BLEHA, Tomáš
  - 2 recenzie článkov pre časopis Macromolecules
  - 1 recenzia článku pre časopis Polymer
  - 1 recenzia článku pre časopis Chemical Papers
  - oponovanie jedného projektu pre Centrum excelencie SAV
  - oponovanie jedného projektu pre INTAS (Brussel)
3. BORSIG, Eberhard
  - 1 recenzia pre časopis Die Macromolekulare Chemistry – Symposia
  - 1 recenzia článku pre časopis Polymer
  - 5 recenzií článkov pre časopis Polymer International
  - oponovanie troch grantových projektov GA ČR
4. CAPEK, Ignác
  - 2 recenzie článkov pre časopis Macromolecular Chemistry and Physics
  - 2 recenzie článkov pre časopis Macromolecules
  - 1 recenzia článku pre časopis Journal of Applied Polymer Science
  - 1 recenzia článku pre časopis Egyptian J. Text. And Technology
  - 1 recenzia článku pre časopis Journal of Polymer Science
  - 1 recenzia článku pre časopis European Polymer Journal
  - 3 recenzie článkov pre časopis Macromolecular Materials and Engineering
  - 2 recenzie článkov pre časopis Surface Coating Technology
5. CIFRA, Peter
  - 2 recenzie článkov pre časopis Macromolecules
  - 2 recenzie článkov pre časopis Macromolecular Theory & Simulations
  - oponovanie dvoch grantových projektov GA ČR
6. HRDLOVIČ, Pavol
  - 3 recenzie článkov pre časopis Chemical Papers
  - 1 recenzia článku pre časopis Polymer Degradation and Stability
  - 1 recenzia článku pre časopis Journal of Photochemistry and Photobiology - A. Chemistry
  - oponovanie (vstupné) jedného projektu APVT
7. CHODÁK Ivan
  - 1 recenzia článku pre časopis Biomacromolecules
  - 1 recenzia článku pre časopis European Polymer Journal
  - 1 recenzia článku pre časopis Macromolecules
  - 2 recenzie článkov pre časopis Macromolecular Symposia
  - 1 recenzia článku pre časopis Journal of Applied Polymer Science
8. KRUPA, Igor
  - 1 recenzia článku pre časopis Polymer Degradation and Stability
9. LACÍK, Igor
  - 2 recenzie článkov pre časopis Chemical Papers
  - 2 recenzie článkov pre časopis Macromolecules
  - 1 recenzia článku pre časopis Macromolecular Chemistry and Physics
  - 1 recenzia článku pre časopis Biotechnology Letters
  - oponovanie jedného grantového projektu VEGA
  - oponovanie jedného grantového projektu GA AV ČR
  - oponovanie jedného grantového projektu APVT
  - oponovanie jedného projektu Royal Society UK
10. LATH, Dieter
  - 1 recenzia článku pre časopis Acta Fac. Pharm. Univ. Comen.
  - oponovanie jedného grantového projektu GA AV ČR
  - oponovanie jedného grantového projektu GA ČR
11. LUKÁČ, Ivan
  - 1 recenzia článku pre časopis Journal of Photochemistry and Photobiology - A. Chemistry
12. OMASTOVÁ, Mária
  - 1 recenzia článku pre časopis Journal of Colloid and Interface Science
  - 2 recenzie článkov pre časopis Polymer Degradation and Stability
  - 1 recenzia článku pre časopis Chemical Papers

- 1 recenzia článku pre časopis Langmuir
  - oponovanie jedného grantového projektu GA AV ČR
  - oponovanie jedného grantového projektu GA UK Praha, ČR
  - oponovanie dvoch grantových projektov APVT
13. NOVÁK, Igor
- 1 recenzia článku pre časopis Macromolecular Chemistry and Physics
  - 2 recenzie článkov pre časopis Journal of Materials Science
  - 1 recenzia článku pre časopis International Journal of Adhesion and Adhesives
  - 1 recenzia článku pre časopis Journal of Adhesion Science and Technology
  - oponovanie jedného grantového projektu GA ČR
  - oponovanie dvoch grantových projektov APVT
14. PAVLINEC, Juraj
- 1 recenzia článku pre časopis Macromolecular theory and simulation
  - 1 recenzia článku pre časopis Journal of applied polymer science.
  - 1 recenzia článku pre časopis Polymer degradation and stability
15. SZÖCS Ferenc
- 1 recenzia článku pre časopis Chemical Papers

## 5. Citácie

### 1) Citácie z VOS

- ACHIMSKY,L. – AUDOUIN,L. – VERDU,J. – RYCHLÝ,J. - MATISOVÁ-RYCHLÁ,L. On a transition at 80 degrees C in polypropylene oxidation kinetics. In *Polymer Degradation and Stability*. Vol. 58, no. 3, 1997, pp. 283-289.

Citácie z WOS: 1

1. Mueller, W; Buettgenbach, B; Jakob, I; Mann, H  
GEOTEXTILES AND GEOMEMBRANES 2003, Vol 21, Iss 5, pp 289-315
- BAKOŠ,D. – BLEHA,T. – OZIMA,A. – BEREK,D. Contribution of adsorption and partition to the separation mechanism in gel chromatography on inorganic carriers. In *Journal of Applied Polymer Science*. Vol 23, no. 8, 1979, pp. 2233-2244.

Citácie z WOS: 1

2. Garcia-Lopera, R; Irurzun, I; Abad, C; Campos, A  
JOURNAL OF CHROMATOGRAPHY A 2003, Vol 996, Iss 1-2, pp 33-43
- BARTHET,C. – ARMES,S.P. – CHEHIMI,M.M. – BILEM,C. – OMASTOVÁ,M. Surface characterization of polyaniline-coated polystyrene latexes. In *Langmuir*. Vol. 14, no. 18, 1998, pp. 5032-5038.

Citácie z WOS: 4

3. Stejskal, J; Trchová, M; Fedorová, S; Sapurina, I; Zemek, J  
LANGMUIR 2003, Vol 19, Iss 7, pp 3013-3018
4. Shi, XY; Briseno, AL; Sanedrin, RJ; Zhou, FM  
MACROMOLECULES 2003, Vol 36, Iss 11, pp 4093-4098
5. Pud, A; Ogurtsov, N; Korzhenko, A; Shapoval, G  
PROGRESS IN POLYMER SCIENCE 2003, Vol 28, Iss 12, pp 1701-1753
6. Niu, ZW; Yang, ZH; Hu, ZB; Lu, YF; Han, CC  
ADVANCED FUNCTIONAL MATERIALS 2003, Vol 13, Iss 12, pp 949-954

- BARTKOWIAK,A. – HUNKELER,D. – BEREK,D. – SPYCHAJ,T. Novel methods for the characterization of water-soluble polymers. In *Journal of Applied Polymer Science*. Vol. 69, no. 13, 1998, pp. 2549-2557.

Citácie z WOS: 2

7. Macko, T; Brull, R; Pasch, H  
CHROMATOGRAPHIA 2003, Vol 57, Suppl. S, pp S39-S43
  8. Macko, T; Pasch, H; Kazakevich, YV; Fadeev, AY  
JOURNAL OF CHROMATOGRAPHY A 2003, Vol 988, Iss 1, pp 69-76
- BARTKOWIAK,A. - MURGAŠOVÁ,R. – JANČO,M. – BEREK,D. – SPYCHAJ,T. – HUNKELER,D. Mechanism of liquid chromatography of macromolecules under limiting conditions of adsorption. In *International Journal of Polymer Analysis and Characterization*. Vol. 5, no. 2, 1999, pp. 137-155.

Citácie z WOS: 1

9. Macko, T; Brull, R; Pasch, H  
CHROMATOGRAPHIA 2003, Vol 57, Suppl. S, pp S39-S43
- BARTOŇ,J. – KARPÁTYOVÁ,A. Emulsion polymerization of butyl methacrylate initiated by 2,2'-azoisobutyronitrile. 1. Kinetics and mechanism. In *Makromolekulare Chemie-Macromolecular Chemistry and Physics*. Vol. 188, no. 4, 1987, pp. 693-702.

Citácie z WOS: 1

10. Jain, M; Vora, RA; Satpathy, US  
EUROPEAN POLYMER JOURNAL 2003, Vol 39, Iss 10, pp 2069-2076
- BARTOŇ,J. – KAWAMOTO,S. – FUJIMOTO,K. – KAWAGUCHI,H. – CAPEK,I. Preparation of partly hydrophobized, crosslinked polyacrylamide particles by terpolymerization of acrylamide /N,N-methylenebisacrylamide/styrene in inverse microemulsion. In *Polymer International*. Vol. 49, no. 4, 2000, pp. 358-366.

Citácie z WOS: 1

11. Murthy, N; Xu, MC; Schuck, S; Kunisawa, J; Shastri, N; Frechet, JMJ  
PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE UNITED STATES OF AMERICA 2003, Vol 100, Iss 9, pp 4995-5000
- BARTOŠ,J. – BANDŽUCH,P. – ŠAUŠA,O. – KRIŠTIAKOVÁ,K. – KRIŠTIAK,J. – KANAYA,T. – JENNINGER,W. Free volume microstructure and its relationship to the chain dynamics in cis-1,4-poly(butadiene) as seen by positron annihilation lifetime spectroscopy. In *Macromolecules*. Vol. 30, no. 22, 1997, pp. 6906-6912.

Citácie z WOS: 1

12. Frick, B; Alba-Simionesco, C; Andersen, KH; Willner, L  
PHYSICAL REVIEW E 2003, Vol 67, Iss 5 art. no. 051801 Part 1
  13. Soles, CL; Douglas, JF; Lin, EK; Lenhart, JL; Jones, RL; Wu, WL; Goldfarb, DL; Angelopoulos, M  
JOURNAL OF APPLIED PHYSICS 2003, Vol 93, Iss 4, pp 1978-1986
- BARTOŠ,J. – KRIŠTIAK,J. A phenomenological model of volumetric and free volume hole properties in supercooled liquids: The ortho-terphenyl case. In *Journal of Physical Chemistry B*. Vol. 104, no. 24, 2000, pp. 5666-5673.

Citácie z WOS: 1

14. Organero, JA; Douhal, A  
CHEMICAL PHYSICS LETTERS 2003, Vol 381, Iss 5-6, pp 759-765

- BARTOŠ,J. – KRIŠTIAK,J. Free volume from the positron annihilation lifetime spectroscopy method and its relationships with the various microscopic and macroscopic dynamic properties of ortho-terphenyl. In *Journal of Physics-Condensed Matter*. Vol. 11, no. 10A, 1999, pp. A371-A377.

Citácie z WOS: 1

15. Budzien, J; McCoy, JD; Adolf, DB  
JOURNAL OF CHEMICAL PHYSICS 2003, Vol 119, Iss 17, pp 9269-9273

- BARTOŠ,J. – KRIŠTIAK,J. – KANAYA,T. Free volume and microscopic dynamics in amorphous polymers. In *Physica B*. Vol. 234, 1997, pp. 435-436.

Citácie z WOS: 1

16. Dlubek, G; Supej, M; Bondarenko, V; Pionteck, J; Pompe, G; Krause-Reherg, R; Emri, I  
JOURNAL OF POLYMER SCIENCE PART B-POLYMER PHYSICS 2003, Vol 41 , Iss 23,  
pp 3077-3088

- BARTOŠ,J. – KRIŠTIAK,J. – ŠAUŠA,O. – BANDŽUCH,P. – ZRUBCOVÁ,J. Experimental free volume aspects of the polymer rheology as obtained by positron annihilation lifetime spectroscopy. In *Macromolecular Symposia*. Vol. 158, 2000, pp. 111-123.

Citácie z WOS: 1

17. Bamford, D; Reiche, A; Dlubek, G; Alloin, F; Sanchez, JY; Alam, MA  
JOURNAL OF CHEMICAL PHYSICS 2003, Vol 118, Iss. 20, pp 9420-9432

- BARTOŠ,J. – ŠAUŠA,O. – KRIŠTIAK,J. – BLOCHOWICZ,T. – ROSSLER,E. Free-volume microstructure of glycerol and its supercooled liquid-state dynamics. In *Journal of Physics-Condensed Matter*. Vol. 13, no. 50, 2001, pp. 11473-11484.

Citácie z WOS: 2

18. Bamford, D; Reiche, A; Dlubek, G; Alloin, F; Sanchez, JY; Alam, MA  
JOURNAL OF CHEMICAL PHYSICS 2003, Vol 118, Iss. 20, pp 9420-9432

19. Paluch, M; Roland, CM; Casalini, R; Meier, G; Patkowski, A  
JOURNAL OF CHEMICAL PHYSICS 2003, Vol 118, Iss 10, pp 4578-4582

- BARTOŠ,J. – KRIŠTIAKOVÁ,K. – ŠAUŠA,O. – KRIŠTIAK,J. Free volume microstructure of tetramethylpolycarbonate at low temperatures studied by positron annihilation lifetime spectroscopy: A comparison with polycarbonate. In *Polymer*. Vol. 37, no. 15, 1996, pp. 3397-3403.

Citácie z WOS: 4

20. Tsujita, Y  
PROGRESS IN POLYMER SCIENCE 2003, Vol 28, Iss 9, pp 1377-1401

21. Boersma, A  
JOURNAL OF APPLIED POLYMER SCIENCE 2003, Vol 89, Iss 8, pp 2163-2178

22. Suzuki, T; Yoshimizu, H; Tsujita Y  
POLYMER 2003, Vol  
44 (10): 2975-2982

23. Boersma,A; Cangialosi, D; Picken, SJ  
POLYMER DEGRADATION AND STABILITY 2003, Vol 79, Iss 3, pp 427-438

- BARTOŠ,J. – MÜLLER,J. – WENDORFF, J.H. Physical aging of isotropic and anisotropic polycarbonate. In *Polymer*. Vol. 31, no. 9, 1990, pp. 1678-1684.

Citácie z WOS: 4

24. Soloukhin, VA; Brokken-Zijp, JCM; van Asselen, OLJ; de With, G  
MACROMOLECULES 2003, Vol 36, Iss 20, pp 7585-7597
  25. Perera, DY  
PROGRESS IN ORGANIC COATINGS 2003, Vol 47, Iss 1, pp 61-76
  26. Lu, HB; Nutt, S  
MACROMOLECULES 2003, Vol 36, Iss 11, pp 4010-4016
  27. Cangialosi, D; Schut, H; van Veen, A; Picken, SJ  
MACROMOLECULES 2003, Vol 36, Iss 1, pp 142-147
- BARTOŠ,J. – SZÖCS,F. – KLIMOVÁ,M. – MÜLLER,J. Study of the influence of physical aging and rejuvenation on macroradical reactivity in polycarbonate. In *Polymer*. Vol. 33, no. 16, 1992, pp. 3536-3539.

Citácie z WOS: 1

28. Perera, DY  
PROGRESS IN ORGANIC COATINGS 2003, Vol 47, Iss 1, pp 61-76
- BEREK,D. Coupled liquid chromatographic techniques for the separation of complex polymers. In *Progress in Polymer Science* . Vol. 25, no. 7, 2000, pp. 873-908.

Citácie z WOS: 10

29. Cifra, P; Teraoka, I  
MACROMOLECULES 2003, Vol 36, Iss 25, pp 9638-9646
  30. Lazzari, M; Janco, M; Kitayama, T; Hatada, K  
MACROMOLECULAR RAPID COMMUNICATIONS 2003, Vol 24, Iss 17, pp 1019-1023
  31. Quirk, RP; Gomochak, DL  
RUBBER CHEMISTRY AND TECHNOLOGY 2003, Vol 76, Iss 4, pp 812-831
  32. Chang, TY  
LIQUID CHROMATOGRAPHY FTIR MICROSPECTROSCOPY MICROWAVE ASSISTED SYNTHESIS - ADVANCES IN POLYMER SCIENCE 2003, Vol 163, pp 1-60
  33. Macko, T; Hunkeler, D  
LIQUID CHROMATOGRAPHY FTIR MICROSPECTROSCOPY MICROWAVE ASSISTED SYNTHESIS - ADVANCES IN POLYMER SCIENCE 2003, Vol 163, pp 61-136
  34. Jiang, XL; Lima, V; Schoenmakers, PJ  
JOURNAL OF CHROMATOGRAPHY A 2003, Vol 1018, Iss 1, pp 19-27
  35. Eremeeva, T  
JOURNAL OF BIOCHEMICAL AND BIOPHYSICAL METHODS 2003, Vol 56, Iss 1-3, pp 253-264
  36. van der Horst, A; Schoenmakers, PJ  
JOURNAL OF CHROMATOGRAPHY A 2003, Vol 1000, Iss 1-2, pp 693-709
  37. Garamszegi, L; Nguyen, TQ; Plummer, CJG; Manson, JAE  
JOURNAL OF LIQUID CHROMATOGRAPHY & RELATED TECHNOLOGIES 2003, Vol 26, Iss 2, pp 207-230
  38. Tezuka, Y; Tsuchitani, A; Yoshioka, Y; Oike, H  
MACROMOLECULES 2003, Vol 36, Iss 1, pp 65-70
- BEREK,D. Adsorption and enthalpic partition retention mechanisms in liquid chromatography of non-charged synthetic polymers. In *Chromatographia*. Vol. 57, Suppl. S, 2003, pp S45-S54.

Citácie z WOS: 1

39. Lazzari, M; Jančo, M; Kitayama, T; Hatada, K  
MACROMOLECULAR RAPID COMMUNICATIONS 2003, Vol 24, Iss 17, pp 1019-1023

- BEREK, D. Interactive properties of polystyrene/divinylbenzene and divinylbenzene – based commercial size exclusion chromatography columns. In *Column Handbook For Size Exclusion Chromatography*. Ed. Chi-San Wu, Academic Press London 1999, pp. 445-457.

Citácie z WOS: 6

40. Macko, T; Hunkeler, D  
LIQUID CHROMATOGRAPHY FTIR MICROSPECTROSCOPY MICROWAVE ASSISTED SYNTHESIS ADVANCES IN POLYMER SCIENCE 2003, Vol 163, pp 61-136
41. Lacík, I; Šnauková, R; Šimková, B; Hanzelová, S; Alexy, P  
MACROMOLECULAR SYMPOSIA 2003, Vol 197, pp 101-114
42. Garcia, R; Gomez, CM; Codoner, A; Abad, C; Campos, A  
JOURNAL OF BIOCHEMICAL AND BIOPHYSICAL METHODS 2003, Vol 56, Iss 1-3, pp 53-67
43. Strlic, M; Kolar, J  
JOURNAL OF BIOCHEMICAL AND BIOPHYSICAL METHODS 2003, Vol 56, Iss 1-3, pp 265-279
44. Garcia-Lopera, R; Irurzun, I; Abad, C; Campos, A  
JOURNAL OF CHROMATOGRAPHY A 2003, Vol 996, Iss 1-2, pp 33-43
45. Macko, T; Pasch, H; Kazakevich, YV; Fadeev, AY  
JOURNAL OF CHROMATOGRAPHY A 2003, Vol 988, Iss 1, pp 69-76

- BEREK, D. Liquid chromatography of macromolecules at the point of exclusion-adsorption transition. In *Materials Research Innovations*. Vol. 4, no. 5-6, 2001, pp 365-374

Citácie z WOS: 2

46. Chang, TY  
LIQUID CHROMATOGRAPHY FTIR MICROSPECTROSCOPY MICROWAVE ASSISTED SYNTHESIS - ADVANCES IN POLYMER SCIENCE 2003, Vol 163, pp 1-60
47. Cho D, Hong J, Park S, Chang T  
JOURNAL OF CHROMATOGRAPHY A 2003, Vol 986, Iss 2, pp 199-206

- BEREK, D. Liquid chromatography of macromolecules at the point of exclusion-adsorption transition. principle, experimental procedures and queries concerning feasibility of method. In *Macromolecular Symposia*. Vol. 110, 1996, pp. 33-56

Citácie z WOS: 7

48. Park, I; Park, S; Cho, DY; Chang, TY; Kim, E; Lee, KY; Kim, YJ  
MACROMOLECULES 2003, Vol 36, Iss 22, pp 8539-8543
49. Chang, TY  
LIQUID CHROMATOGRAPHY FTIR MICROSPECTROSCOPY MICROWAVE ASSISTED SYNTHESIS ADVANCES IN POLYMER SCIENCE 2003, Vol 163, pp 1-60
50. Macko, T; Hunkeler, D  
LIQUID CHROMATOGRAPHY FTIR MICROSPECTROSCOPY MICROWAVE ASSISTED SYNTHESIS ADVANCES IN POLYMER SCIENCE 2003, Vol 163, pp 61-136
51. Jiang, XL; Lima, V; Schoenmakers, PJ  
JOURNAL OF CHROMATOGRAPHY A 2003, Vol 1018, Iss 1, pp 19-27
52. Litvinova, L; Bel'nikovich, N  
JOURNAL OF CHROMATOGRAPHY A 2003, Vol 1005, Iss 1-2, pp 165-176
53. van der Horst, A; Schoenmakers, PJ  
JOURNAL OF CHROMATOGRAPHY A 2003, Vol 1000, Iss 1-2, pp 693-709
54. Cho, D; Park, S; Hong, J; Chang, T  
JOURNAL OF CHROMATOGRAPHY A 2003, Vol 986, Iss 2, pp 191-198



- BEREK,D. Liquid chromatography of macromolecules under limiting conditions of desorption. 1. Principles of the method. In *Macromolecules*. Vol. 31, no. 24, 1998, pp. 8517-8521.

Citácie z WOS: 2

55. Chang, TY  
LIQUID CHROMATOGRAPHY FTIR MICROSPECTROSCOPY MICROWAVE ASSISTED SYNTHESIS-ADVANCES IN POLYMER SCIENCE 2003, Vol 163, pp 1-60
  56. Macko, T; Hunkeler, D  
LIQUID CHROMATOGRAPHY FTIR MICROSPECTROSCOPY MICROWAVE ASSISTED SYNTHESIS-ADVANCES IN POLYMER SCIENCE 2003, Vol 163, pp 61-136
- BEREK,D. Evaluation of high-performance liquid chromatography column retentivity using macromolecular probes I. In *Journal of Chromatography A* . Vol. 950, no. 1-2, 2002, pp. 75-80.

Citácie z WOS: 2

57. Healy, LO; Owens, VP; O'Mahony, T; Srijaranai, S; Holmes, JD; Glennon, JD; Fischer, G; Albert, K  
ANALYTICAL CHEMISTRY 2003, Vol 75, Iss 21, pp 5860-5869
58. Macko, T; Pasch, H; Kazakevich, YV; Fadeev, AY  
JOURNAL OF CHROMATOGRAPHY A 2003, Vol 988, Iss 1, pp 69-76

- BEREK,D. Liquid adsorption chromatography of copolymers: molar mass (in)dependent retention. In *Macromolecules*. Vol. 32, no. 11, 1999, pp. 3671-3673.

Citácie z WOS: 2

59. Lazzari, M; Janco, M; Kitayama, T; Hatada, K  
MACROMOLECULAR RAPID COMMUNICATIONS 2003, Vol 24, Iss 17, pp 1019-1023
60. Chang, TY  
LIQUID CHROMATOGRAPHY FTIR MICROSPECTROSCOPY MICROWAVE ASSISTED SYNTHESIS-ADVANCES IN POLYMER SCIENCE 2003, Vol 163, pp 1-60

- BEREK,D. – BAKOŠ,D. – BLEHA,T. - ŠOLTÉS,L. Gel-permeation chromatography in mixed eluents effects of sorption on porasil gels. In *Makromolekulare Chemie-Macromolecular Chemistry and Physics*. Vol. 176, no. 2, 1975, pp. 391-398.

Citácie z WOS: 1

61. Chang, LL; Woo, EM  
POLYMER 2003, Vol 44, Iss 5, pp 1711-1719

- BEREK,D. – BAKOŠ,D. – ŠOLTÉS,L. – BLEHA,T. Concentration effects in GPC with mixed eluents. In *Journal of Polymer Science – Polymer Letters*. Vol. 12, 1974, p. 277.

Citácie z WOS: 1

62. Chang, LL; Woo, EM  
POLYMER 2003, Vol 44, Iss 5, pp 1711-1719

- BEREK,D. – BLEHA,T. – PEVNÁ,Z. Preferential solvation of solute as a source of ghost peaks in liquid-chromatography. In *Journal of Chromatographic Science*. Vol. 4, no. 12, 1976, pp. 560-563.

Citácie z WOS: 2

63. Macko,T;Hunkeler,D  
LIQUID CHROMATOGRAPHY FTIR MICROSPECTROSCOPY MICROWAVE

ASSISTED SYNTHESIS - ADVANCES IN POLYMER SCIENCE 2003, Vol 163, pp 61-136  
2003

64. Gomez, CM; Porcar, L; Recalde, L; Campos, A

POLYMER INTERNATIONAL 2003, Vol 52, Iss 9, pp 1480-1486

- BEREK, D. – BLEHA, T. – PEVNÁ, Z. Determination of preferential solvation of polymers in mixed solvents by gel-permeation chromatography. In *Journal of Polymer Science Part C-Polymer Letters*. Vol. 14, no. 6, 1976, pp. 323-327.

Citácie z WOS: 2

65. Macko, T; Hunkeler, D

LIQUID CHROMATOGRAPHY FTIR MICROSPECTROSCOPY MICROWAVE  
ASSISTED SYNTHESIS - ADVANCES IN POLYMER SCIENCE 2003, Vol 163, pp 61-136  
2003

66. Chang, LL; Woo, EM

POLYMER 2003, Vol 44, Iss 5, pp 1711-1719

- BEREK, D. – JANČO, M. – HATADA, K. – KITAYAMA, T. – FUJIMOTO, N. Separation of poly(methyl methacrylate)s according to their tacticity. II. Chromatographic investigations of poly(methyl methacrylate)s with different tacticity at the critical adsorption point. In *Polymer Journal*. Vol. 29, no. 12, 1997, pp. 1029-1033.

Citácie z WOS: 3

67. Chang, TY

LIQUID CHROMATOGRAPHY FTIR MICROSPECTROSCOPY MICROWAVE ASSISTED  
SYNTHESIS-ADVANCES IN POLYMER SCIENCE 2003, Vol 163, pp 1-60

68. Macko, T; Hunkeler, D

LIQUID CHROMATOGRAPHY FTIR MICROSPECTROSCOPY MICROWAVE  
ASSISTED SYNTHESIS-ADVANCES IN POLYMER SCIENCE 2003, Vol 163, pp 61-136

69. Litvinova, L; Bel'nikovich, N

JOURNAL OF CHROMATOGRAPHY A 2003, Vol 1005, Iss 1-2, pp 165-176

- BEREK, D. – JANČO, M. – KITAYAMA, T. – HATADA, K. Separation of poly(methyl methacrylate)s according to their tacticity. I. Preliminary studies on the tacticity dependence of chromatographic behavior of stereoregular PMMAS. In *Polymer Bulletin*. Vol. 32, no. 5-6, 1994, pp. 629-635.

Citácie z WOS: 1

70. Chang, TY

LIQUID CHROMATOGRAPHY FTIR MICROSPECTROSCOPY MICROWAVE ASSISTED  
SYNTHESIS-ADVANCES IN POLYMER SCIENCE 2003, Vol 163, pp 1-60

- BEREK, D. – JANČO, M. – MEIRA, G.R. Liquid chromatography of macromolecules at the critical adsorption point. II. Role of column packing: bare silica gel. In *Journal of Polymer Science Part A-Polymer Chemistry*. Vol. 36, no. 9, 1998, pp. 1363-1371.

Citácie z WOS: 4

71. Chang, TY

LIQUID CHROMATOGRAPHY FTIR MICROSPECTROSCOPY MICROWAVE  
ASSISTED SYNTHESIS-ADVANCES IN POLYMER SCIENCE 2003, Vol 163, pp 1-60

72. Macko, T; Hunkeler, D

LIQUID CHROMATOGRAPHY FTIR MICROSPECTROSCOPY MICROWAVE  
ASSISTED SYNTHESIS-ADVANCES IN POLYMER SCIENCE 2003, Vol 163, pp 61-136

73. Jiang, XL; Lima, V; Schoenmakers, PJ  
JOURNAL OF CHROMATOGRAPHY A 2003, Vol 1018, Iss 1, pp 19-27
74. Garcia-Lopera, R; Irurzun, I; Abad, C; Campos, A  
JOURNAL OF CHROMATOGRAPHY A 2003, Vol 996, Iss 1-2, pp 33-43

- BEREK,D. - KATUŠČÁKOVÁ,G. – NOVÁK,I. Some peculiarities of gel chromatography of non-modified cellulose on inorganic gels in cadoxen. In *British Polymer Journal*. Vol. 9, 1977, p. 62.

Citácie z WOS: 1

75. Strlic, M; Kolar, J  
JOURNAL OF BIOCHEMICAL AND BIOPHYSICAL METHODS 2003, Vol 56, Iss 1-3, pp 265-279

- BEREK,D. – LATH,D. – ĐURĐOVIČ,V. Phase relations in the ternary system atactic polystyrene-atactic polypropylene-toluene. In *Journal of Polymer Science: Part C*. Vol. 16, 1967, pp. 659-667.

Citácie z WOS: 1

76. Chang, LL; Woo, EM  
POLYMER 2003, Vol 44, Iss 5, pp 1711-1719

- BEREK,D. – NGUYEN,S.H. Adsorption and desorption of macromolecules on the solid surfaces studied by on-line sec. 1. The principle of method. In *Macromolecules*. Vol. 31, no. 23, 1998, pp. 8243-8249.

Citácie z WOS: 1

77. Chang, TY  
LIQUID CHROMATOGRAPHY FTIR MICROSPECTROSCOPY MICROWAVE ASSISTED SYNTHESIS-ADVANCES IN POLYMER SCIENCE 2003, Vol 163, pp 1-60

- BEREK,D. – NGUYEN,S.H. – PAVLINEC,J. Molecular characterization of statistical copolymers: 1. Potential and limitations of full adsorption-desorption procedure in separation of statistical copolymers. In *Journal of Applied Polymer Science*. Vol. 75, no. 7, 2000, pp. 857-864.

Citácie z WOS: 2

78. Lazzari, M; Janco, M; Kitayama, T; Hatada, K  
MACROMOLECULAR RAPID COMMUNICATIONS 2003, Vol 24, Iss 17, pp 1019-1023

79. Chang, TY  
LIQUID CHROMATOGRAPHY FTIR MICROSPECTROSCOPY MICROWAVE ASSISTED SYNTHESIS-ADVANCES IN POLYMER SCIENCE 2003, Vol 163, pp 1-60

- BEREK,D.- NOVÁK,I. Silica-gel and carbon column packings for use in high-performance liquid-chromatography. In *CHROMATOGRAPHIA*. Vol. 30, no. 9-10, 1990, pp. 582-590.

Citácie z WOS: 2

80. Buszewski, B  
CHEMIA ANALITYCZNA 2003, Vol 48, Iss 3, pp 347-371

81. Zagyi, M; Forgacs, E; Prodan, M; Cserhati, T; Illes, Z  
ENVIRONMENTAL SCIENCE & TECHNOLOGY 2003, Vol 37, Iss 12, pp 2836-2841

- BEREK,D. – TARBAJOVSKÁ,J. Evaluation of high-performance liquid chromatography column retentivity using macromolecular probes. II. Silanophilic interactivity traced by highly polar polymers. In *Journal of Chromatography A*. Vol. 976, no. 1-2, 2002, pp. 27-37.

Citácie z WOS: 1

82. Healy, LO; Owens, VP; O'Mahony, T; Srijaranai, S; Holmes, JD; Glennon, JD; Fischer, G; Albert, K  
ANALYTICAL CHEMISTRY 2003, Vol 75, Iss 21, pp 5860-5869

- BEUERMANN,S. - BUBACK,M. - ISEMER,CH. - LACÍK,I. - WAHL,A. Pressure and temperature dependence of the propagation rate coefficient of free-radical styrene polymerization in supercritical carbon dioxide. In *Macromolecules*. Vol. 35, 2002, pp. 3566-3569.

Citácie z WOS: 1

83. Ding, LH; Olesik, SV  
JOURNAL OF POLYMER SCIENCE - POLYMER CHEMISTRY 2003, Vol 41, p 3804

- BEUERMANN,S. – BUBACK,M. – DAVIS,T.P. ... LACÍK,I. ... et al. Critically evaluated rate coefficients for free-radical polymerization. \$. Propagation rate coefficients for methacrylates with cyclic ester groups. In *Macromolecular Chemistry and Physics*. Vol. 204, no. 10, (2003), pp. 1338-1350.

Citácie z WOS: 1

84. Nikitin, AN; Castignolles, P; Charleux, B; et al.  
MACROMOLECULAR RAPID COMMUNICATIONS 2003, Vol 24, p 778

- BLEHA,T. – BAKOŠ,D. – BEREK,D. Estimation of thermodynamic quality of solvent from concentration effect in gel-permeation chromatography of polymers. In *Polymer*. Vol.18, no. 9, 1977, p. 897-904.

Citácie z WOS: 1

85. Garcia-Lopera, R; Irurzun, I; Abad, C; Campos, A  
JOURNAL OF CHROMATOGRAPHY A 2003, Vol 996, Iss 1-2, pp 33-43

- BLEHA,T. – CIFRA,P. – KARASZ,F.E. [The effects of concentration on partitioning of flexible chains into pores](#). In *Polymer*. Vol. 31, no. 7, 1990, pp. 1321-1327.

Citácie z WOS: 1

86. Hermsen, GF; van der Vegt, NFA; Wessling, M  
SOFT MATERIALS 2003, Vol 1, Iss 3, pp 295-312

- BLEHA,T. – MLÝNEK,J. – BEREK,D. Concentration-dependence of chain dimensions and its role in gel chromatography. In *Polymer*. Vol. 21, no. 7, 1980, p. 798-804.

Citácie z WOS: 1

87. Hermsen, GF; van der Vegt, NFA; Wessling, M  
SOFT MATERIALS 2003, Vol 1, Iss 3, pp 295-312

- BORSIG,E. Polypropylene derivatives. In *Journal of Macromolecular Science - Pure and Applied Chemistry*. Vol. A36, no. 11, 1999, pp. 1699-1715.

Citácie z WOS: 2

88. Yazdani-Pedram, M; Vega, H; Retuert, J; Quijada, R  
POLYMER ENGINEERING AND SCIENCE 2003, Vol 43, Iss 4, pp 960-964

89. Rao, GSS; Jain, RC  
JOURNAL OF APPLIED POLYMER SCIENCE 2003, Vol 88, Iss 9, pp 2173-2180

- BORSIG,E. – FIEDLEROVÁ,A. – HAUSLER,K.G. – SAMBATRA,R.M. – MICHLER,G.H. Structure and properties of an interpenetrating polymer network-like system consisting of polystyrene polyethylene. 1. Synthesis, elastomeric and thermoanalytical characterization. In *Polymer* 34. Vol. 22, 1993, pp. 4787-4792

Citácie z WOS: 1

90. Pionteck, J; Hu, JJ; Schulze, U  
JOURNAL OF APPLIED POLYMER SCIENCE 2003, Vol 89, Iss 7, pp 1976-1982

- BORSIG,E. – FIEDLEROVÁ,A. – HRČKOVÁ,Ľ. Influence of maleic anhydride on the molecular weight of atactic polypropylene at the functionalization reaction. In *Journal of Macromolecular Science,Pure and Applied Chemistry*. Vol. A32, 1995, p. 2017-2024.

Citácie z WOS: 1

91. Dorscht, BM; Tzoganakis, C  
JOURNAL OF APPLIED POLYMER SCIENCE 2003, Vol 87, Iss 7, pp 1116-1122

- BORSIG,E. – FIEDLEROVÁ,A. - LAZÁR,M. Efficiency of chemical cross-linking of polypropylene. In *Journal of Macromolecular Science-Chemistry*. Vol. A16, no. 2, 1981, pp. 513-528.

Citácie z WOS: 2

92. Kim, JY; Seo, ES; Park, DS; Park, KM; Kang, SW; Lee, CH; Kim, SH  
FIBERS AND POLYMERS 2003, Vol 4, Iss 3, pp 107-113
93. Karmarkar, A; Aggarwal, P; Modak, J; Chanda, M  
JOURNAL OF POLYMER MATERIALS 2003, Vol 20, Iss 1, pp 101-107

- BORSIG,E. – HRČKOVÁ,Ľ. [Solid-phase functionalization of isotactic polypropylene with maleic-anhydride - influence of solvents and additives on the level of the reaction.](#) In *Journal of Macromolecular Science-Pure and Applied Chemistry*. Vol. A31, no. 10, 1994, pp. 1447-1454.

Citácie z WOS: 3

94. Zelenetskii, AN; Volkov, VP; Artem'eva, NY; Sizova, MD; Nikol'skaya, VP; Egorova, NA  
CENTRAL EUROPEAN JOURNAL OF CHEMISTRY 2003, Vol 1, Iss 3, pp 277-290
95. Picchioni, F; Goossens, JGP; van Duin, M; Magusin, P  
JOURNAL OF APPLIED POLYMER SCIENCE 2003, Vol 89, Iss 12, pp 3279-3291
96. Dorscht, BM; Tzoganakis, C  
JOURNAL OF APPLIED POLYMER SCIENCE 2003, Vol 87, Iss 7, pp 1116-1122

- BORSIG,E. – LAZÁR,M. – ČAPLA,M. – FLORIÁN,Š. Reinitiation reactions of poly(methyl methacrylate) with labile bound fragments of initiator. In *Angewandte Macromolekulare Chemie*. Vol. 9, 1969, p. 89

Citácie z WOS: 1

97. Wieland, PC; Nuyken, O; Heischkel, Y; Raether, B; Strissel, C  
ADVANCES IN CONTROLLED/LIVING RADICAL POLYMERIZATION -ACS SYMPOSIUM SERIES 2003, Vol 854, pp 619-630

- BORSIG,E. – LAZÁR,M. – HRČKOVÁ,Ľ. – FIEDLEROVÁ,A. – KRIŠTOFIČ,M. – REICHEL,T, N. – RÄTZSCH,M. Peroxide grafting of powdered polypropylene by butyl acrylate. In *Journal of Macromolecular Science-Pure and Applied Chemistry*. Vol. A36, no. 11, 1999, pp. 1783-1795.

Citácie z WOS: 1

98. Yazdani-Pedram, M; Vega, H; Retuert, J; Quijada, R  
POLYMER ENGINEERING AND SCIENCE 2003, Vol 43, Iss 4, pp 960-964

- BORSIG,E. – LAZÁR,M. –FIEDLEROVÁ,A. – HRČKOVÁ,I. – RÄTZSCH,M. - MARCINČIN,A. Solid-state polypropylene grafting as an effective chemical method of modification. In *Macromolecular Symposia*. Vol. 176, 2001, pp. 289-298.

Citácie z WOS: 2

99. Passaglia, E; Coiai, S; Aglietto, M; Ruggeri, G; Ruberta, M; Ciardelli, F  
MACROMOLECULAR SYMPOSIA 2003, Vol 198, pp 147-159
100. Picchioni, F; Goossens, JGP; van Duin, M; Magusin, P  
JOURNAL OF APPLIED POLYMER SCIENCE 2003, Vol 89, Iss 12, pp 3279-3291

- BORSIG,E. – MALCHEROVÁ,E. – LAZÁR,M. Cross-linking of atactic polypropylene by the system peroxide pentaerythritol tetraallyl ether. In *Polymer International*. Vol. 30, no 3, 1993, pp. 367-370.

Citácie z WOS: 1

101. Kim, JY; Seo, ES; Park, DS; Park, KM; Kang, SW; Lee, CH; Kim, SH  
FIBERS AND POLYMERS 2003, Vol 4, Iss 3, pp 107-113

- BORSIG,E. – SZÖCS,F. High-pressure effect on polyethylene crosslinking initiated by benzoyl peroxide. In *Polymer*. Vol. 22, no. 10, 1981, pp. 1400-1402.

Citácie z WOS: 1

102. Uhniat, M; Zemlak, M; Kudla, S; Balcerowiak, W  
POLIMERY 2003, Vol 48, Iss 11-12, pp 816-823

- BORSIG,E. – VADŇALOVÁ,O.- KOLÁR,P. – LAZÁR,M. Radical polymerization of methyl-methacrylate initiated by thermal and catalyzed decomposition of 1,2,4,5-tetraoxane. In *Chemické Zvesti*. Vol. 30, no. 3, 1976, pp. 328-335.

Citácie z WOS: 1

103. Rule, JD; Wilson, SR; Moore, JS  
JOURNAL OF THE AMERICAN CHEMICAL SOCIETY 2003, Vol 125, Iss 43, pp 12992-12993

- BRIŠŠOVÁ,M. – LACÍK,I. – POWERS,A.C. – ANILKUMAR,A.V. – WANG,T. Control and measurement of permeability for design of microcapsule cell delivery system. In *Journal of Biomedical Materials Research*. Vol. 39, no.1, 1998, p. 61-70.

Citácie z WOS: 3

104. Tao, SL; Desai, TA  
ADVANCED DRUG DELIVERY REVIEWS 2003, Vol 55, p 315
105. Zhang, LY; Yao, SJ; Guan, YX  
JOURNAL OF CHEMICAL AND ENGINEERING DATA 2003, Vol 48, p 864
106. Wandrey, C; Espinosa, D; Rehor, A  
JOURNAL OF MICROENCAPSULATION 2003, Vol 20, p 597

- BRIŠŠOVÁ,M. – PETRO,M.- LACÍK,I. – POWERS,A.C. – WANG,T. Evaluation of microcapsule permeability via inverse size exclusion chromatography. In *Analytical Biochemistry* . Vol. 242, no. 1, 1996, p. 104-111.

Citácie z WOS: 1

107. Wandrey, C; Espinosa, D; Rehor, A  
JOURNAL OF MICROENCAPSULATION 2003, Vol 20, p 597

- BROSKA,R. – RYCHLÝ,J. – CSOMOROVÁ,K. Carboxylic acid assisted oxidation of polypropylene studied by chemiluminescence. In *Polymer Degradation and Stability*. Vol. 63, no. 2, 1999, pp. 231-236.

Citácie z WOS: 3

108. Ragnarsson, L; Albertsson, AC  
BIOMACROMOLECULES 2003, Vol 4, Iss 4, pp 900-907
109. Benavides, R; Ponce-Ibarra, VH; Reyes-Vielma, B; Billingham, NC  
JOURNAL OF VINYL & ADDITIVE TECHNOLOGY 2003, Vol 9, Iss 1, pp 32-40
110. Benavides, R; Gonzalez-Hernandez, R; Gonzalez-Cantu, MC; Reyes-Vielma, B; Billingham, NC  
JOURNAL OF VINYL & ADDITIVE TECHNOLOGY 2003, Vol 9, Iss 1, pp 41-49

- BUBACK,M. – FELDERMANN,A. – BARNER-KOWOLLIK,C. – LACÍK,I. Propagation rate coefficients of acrylate-methacrylate free-radical bulk copolymerizations. In *Macromolecules*. Vol. 34, no. 16, 2001, p. 5439-5448.

Citácie z WOS: 1

111. Kornherr, A; Olaj, OF; Schnoll-Bitai, I; et al.  
MACROMOLECULAR THEORY AND SIMULATION 2003, Vol 12, p 259
- BÚCSIOVÁ,E. – CHMELA, Š. – HRDLOVIČ,P. Preparation, photochemical stability and photostabilising efficiency of adducts of pyrene and hindered amine stabilisers in iPP matrix. In *Polymer Degradation and Stability*. Vol. 71, no. 1, 2001, pp. 135-145.

Citácie z WOS: 1

112. Andrady, AL; Hamid, HS; Torikai, A  
PHOTOCHEMICAL & PHOTOBIOLOGICAL SCIENCES 2003, Vol 2, Iss 1, pp 68-72
- BUSZEWSKI,B. – ŠEBEKOVÁ,K. – BOŽEK,P. – ŠTIBRÁNYI,L. – JENDRICHOVSKÝ,J. – NOVÁK,I. – BEREK,D. Evaluation of various bonded-phase materials for the off-line cleanup procedure of urinary 5-hydroxyindolacetic acid prior to its determination by HPLC. In *Chromatographia*. Vol. 22, no. 7-12, 1986, pp. 299-302.

Citácie z WOS: 1

113. Jaroszynska, J  
ANALYTICAL AND BIOANALYTICAL CHEMISTRY 2003, Vol 377, Iss 4, pp 702-708
- CAPEK,I. Sterically and electrosterically stabilized emulsion polymerization. kinetics and preparation. In *Advances in Colloid and Interface Science*. Vol. 99, no. 2, pp 77-162.

Citácie z WOS: 1

114. Aramendia, E; Barandiaran, MJ; Asua, JA  
COMPTES RENDUS CHIMIE 2003, Vol 6, Iss 11-12, pp 1313-1317
- CAPEK,I. On the role of oil-soluble initiators in the radical polymerization of micellar systems. In *Advances in Colloid and Interface Science*. Vol. 91, no. 2, 2001, pp. 295-334.

Citácie z WOS: 3

115. Tauer, K; Muller, H  
COLLOID AND POLYMER SCIENCE 2003, Vol 281, Iss 1, pp 52-65
116. Yu, ZQ; Lee, DY; Cheong, IW; Shin, JS; Park, YJ; Kim, JH  
JOURNAL OF APPLIED POLYMER SCIENCE 2003, Vol 87, Iss 12, pp 1941-1947
117. Han, M; Lee, E; Kim, E  
OPTICAL MATERIALS 2003, Vol 21, Iss 1-3, pp 579-583

- CAPEK,I. Surface active properties of polyoxyethylene macromonomers and their role in radical polymerization in disperse systems. In *Advances in Colloid and Interface Science*. Vol. 88, no. 3, 2000, pp. 295-357.

Citácie z WOS: 5

118. Cao, A  
ANALYTICAL LETTERS 2003, Vol 36, Iss 15, pp 3185-3225
119. Hadjichristidis, N; Pitsikalis, M; Iatrou, H; Pispas, S  
MACROMOLECULAR RAPID COMMUNICATIONS 2003, Vol 24, Iss 17, pp 979-1013
120. Tauer, K; Yildiz, U  
MACROMOLECULES 2003, Vol 36, Iss 23, pp 8638-8647
121. Aramendia, E; Mallegol, J; Jeynes, C; Barandiaran, MJ; Keddie, JL; Asua, JM  
LANGMUIR 2003, Vol 19, Iss 8, pp 3212-3221
122. Xie, HQ; Pan, SB; Guo, JS  
EUROPEAN POLYMER JOURNAL 2003, Vol 39, Iss 4, pp 715-724

- CAPEK,I. Microemulsion polymerization of styrene in the presence of anionic emulsifier. In *Advances in Colloid and Interface Science*. Vol. 82, no. 1-3, 1999, pp. 253-273.

Citácie z WOS: 2

123. Patra, M; Behera, AK; Behera, RK  
JOURNAL OF APPLIED POLYMER SCIENCE 2003, Vol 90, Iss 8, pp 2066-2072
124. Mumper, RJ; Cui, ZR; Oyewumi, MO  
JOURNAL OF DISPERSION SCIENCE AND TECHNOLOGY 2003, Vol 24, Iss 3-4, pp 569-588

- CAPEK,I. Radical polymerization of polar unsaturated monomers in direct microemulsion systems. In *Advances in Colloid and Interface Science*. Vol. 80, no. 2, 1999, pp. 85-149.

Citácie z WOS: 5

125. Larpent, C; Amigoni-Gerbier, S; Delgado, APD  
COMPTES RENDUS CHIMIE 2003, Vol 6, Iss 11-12, pp 1275-1283
126. Kartsev, VN; Shtykov, SN; Sineva, AV; Tsepulin, VV; Shtykova, LS  
COLLOID JOURNAL 2003, Vol 65, Iss 3, pp 394-397
127. Liu, Y; Liu, Z; Wang, G  
APPLIED PHYSICS A-MATERIALS SCIENCE & PROCESSING 2003, Vol 76, Iss 7, pp 1117-1120
128. Chou, TM; Libera, M; Gauthier, M  
POLYMER 2003, Vol 44, Iss 10, pp 3037-3043
129. Herrera, JR; Peralta, RD; Lopez, RG; Cesteros, LC; Mendizabal, E; Puig JE  
POLYMER 2003, Vol 44, Iss 6, pp 1795-1802

- CAPEK,I. Radical polymerization of polyoxyethylene macromonomers in disperse systems. Radical polymerisation polyelectrolytes. In *Advances in Polymer Science*. Vol. 145, 1999, pp. 1-55.

Citácie z WOS: 2

130. Landfester, K  
COLLOID CHEMISTRY II TOPICS IN CURRENT CHEMISTRY 2003, Vol 227, pp 75-123
131. Xie, HQ; Pan, SB; Guo, JS  
EUROPEAN POLYMER JOURNAL 2003, Vol 39, Iss 4, pp 715-724

- CAPEK,I. On the dispersion radical polymerization of hydrophilic macromonomers. In *Journal of Dispersion Science and Technology*. Vol. 20, no. 3, 1999, pp. 945-992.

Citácie z WOS: 1



132. Leobandung, W; Ichikawa, H; Fukumori, Y; Peppas, NA  
JOURNAL OF APPLIED POLYMER SCIENCE 2003, Vol 87, Iss 10, pp 1678-1684

- CAPEK,I. Emulsion polymerization of butyl acrylate. 2. Effect of the initiator type and concentration. In *Macromolecular Chemistry and Physics*. Vol. 95, no. 4, 1994, pp. 1137-1146.

Citácie z WOS: 2

133. Jain, M; Vora, RA; Satpathy, US  
EUROPEAN POLYMER JOURNAL 2003, Vol 39, Iss 10, pp 2069-2076

134. Koch, U; Yaacoub, EJ  
MACROMOLECULAR CHEMISTRY AND PHYSICS 2003, Vol 204, Iss 5-6, pp 803-812

- CAPEK,I. Emulsion polymerization of butyl acrylate. 4. Effect of initiator type and concentration. In *Polymer Journal* . Vol. 26, no. 10, 1994, pp. 1154-1162.

Citácie z WOS: 2

135. Chu, HH; Lin, CS  
JOURNAL OF POLYMER RESEARCH-TAIWAN 2003, Vol 10, Iss 4, pp 283-287

136. Zoco, N; de Arbina, LL; Leiza, JR; Asua, JM; Arzamendi, G  
JOURNAL OF APPLIED POLYMER SCIENCE 2003, Vol 87, Iss 12, pp 1918-1926

- CAPEK,I. – BARTOŇ,J. Emulsion copolymerization of acrylonitrile and butyl acrylate. 3. Effect of the radical scavenger on the kinetics and polymerization behaviour. In *Chemical Papers*. Vol. 40, 1986, pp. 45-60.

Citácie z WOS: 1

137. Qin, JG; Li, H; Zhang, Z  
POLYMER 2003, Vol 44, Iss 8, pp 2599-2604

- CAPEK,I. – BARTOŇ,J. – OROLINOVÁ,E. Emulsion polymerization of butyl acrylate. In *Chemické zvesti*. Vol. 38, no. 6, 1984, pp. 803-822.

Citácie z WOS: 1

138. Koch, U; Yaacoub, EJ  
MACROMOLECULAR CHEMISTRY AND PHYSICS 2003, Vol 204, Iss 5-6, pp 803-812

- CAPEK,I. – CAPEK,P. On the microemulsion polymerization of butyl acrylate in the presence of unsaturated galacturonides. In *Designed Monomers and Polymers*. Vol. 1, 1998, pp. 147-154.

Citácie z WOS: 1

139. Koch, U; Yaacoub, EJ  
MACROMOLECULAR CHEMISTRY AND PHYSICS 2003, Vol 204, Iss 5-6, pp 803-812

- CAPEK,I. – CHERN,C.S. Radical polymerization in direct mini-emulsion systems. New polymerization techniques and synthetic methodologies. In *Advances in Polymer Science*. Vol. 155, 2001, pp. 101-165.

Citácie z WOS: 1

140. Takasu, M; Shiroya, T; Takeshita, K; Sakamoto, M; Kawaguchi, H  
COLLOID AND POLYMER SCIENCE 2003, Vol 282, Iss 2, pp 119-126

- CAPEK,I. – JURANIČOVÁ,V. On kinetics of microemulsion copolymerization of butyl acrylate and acrylonitrile. In *Journal of Polymer Science: Part A-Polymer Chemistry*. Vol. 34, no. 4, 1996, pp. 575-585.

Citácie z WOS: 1

141. Suresh, KI; Sitaramam, BS; Raju, KVS  
MACROMOLECULAR MATERIALS AND ENGINEERING 2003, Vol 288, Iss 12, pp 980-988

- CAPEK, I. – JURANIČOVÁ, V. Microemulsion polymerization of butyl acrylate. Effect of radical scavenger and formation of primary radicals. In *Polymer Journal*. Vol. 32, no. 2, 2000, pp. 91-96.

Citácie z WOS: 1

142. Sahoo, PK; Sahu, GC; Swain, SK  
POLYMER JOURNAL 2003, Vol 35, Iss 4, pp 364-371

- CAPEK, I. – MLYNÁROVÁ, M. – BARTOŇ, J. Emulsion copolymerization of acrylonitrile and butyl acrylate. 8. Effect of the emulsifier type on the copolymer composition. In *Acta Polymerica*. Vol. 39, no. 3, 1988, pp. 142-144.

Citácie z WOS: 1

143. Suresh, KI; Sitaramam, BS; Raju, KVS  
MACROMOLECULAR MATERIALS AND ENGINEERING 2003, Vol 288, Iss 12, pp 980-988

- CAPEK, I. – NGUYEN, S.H. – BEREK, D. Polystyrene-graft-poly (ethylene oxide) copolymers prepared by macromonomer technique in dispersion. 2. Mechanism of dispersion copolymerization. In *Polymer*. Vol. 41, no. 19, 2000, pp. 7011-7016.

Citácie z WOS: 2

144. Ishizu, K; Yasuda, M; Tamura, T  
JOURNAL OF COLLOID AND INTERFACE SCIENCE 2003, Vol 267, Iss 2, pp 320-325

145. Leobandung, W; Ichikawa, H; Fukumori, Y; Peppas, NA  
JOURNAL OF APPLIED POLYMER SCIENCE 2003, Vol 87, Iss 10, pp 1678-1684

- CAPEK, I. – POTISK, P. Microemulsion and emulsion polymerization of butyl acrylate. 1. Effect of the initiator type and temperature. In *European Polymer Journal*. Vol. 31, no. 12, 1995, pp. 1269-1277.

Citácie z WOS: 2

146. Parouti, S; Kammona, O; Kiparissides, C; Bousquet, J  
POLYMER REACTION ENGINEERING 2003, Vol 11, Iss 4, pp 829-853

147. Tauer, K; Muller, H  
COLLOID AND POLYMER SCIENCE 2003, Vol 281, Iss 1, pp 52-65

- CAPEK, I. – POTISK, P. Microemulsion polymerization of butyl acrylate. 4. Effect of emulsifier concentration. In *Journal of Polymer Science Part A-Polymer Chemistry*. Vol. 33, no. 10, 1995, pp. 1675-1683.

Citácie z WOS: 1

148. Tauer, K; Ramirez, AG; Lopez, RG  
COMPTES RENDUS CHIMIE 2003, Vol 6, Iss 11-12, pp 1245-1266

- CAPEK, I. – RIZA, M. – AKASHI, M. Dispersion copolymerization of polyoxyethylene macromonomer and styrene. 2. Effect of initiator type and concentration on the polymerization process. In *EUROPEAN POLYMER JOURNAL*. Vol. 31, no. 9, 1995, pp. 895-902.

Citácie z WOS: 1

149. Leobandung, W; Ichikawa, H; Fukumori, Y; Peppas, NA  
JOURNAL OF APPLIED POLYMER SCIENCE 2003, Vol 87, Iss 10, pp 1678-1684

- CAPEK,I. – RIZA,M. – AKASHI,M. Dispersion copolymerization of poly(oxyethylene) macromonomers and styrene. In *Journal of Polymer Science Part A-Polymer Chemistry*. Vol. 35, no. 15, 1997, pp. 3131-3139.

Citácie z WOS: 5

150. Lu, YY; Chen, ST; Hu, YL; Chung, TC  
ACTA POLYMERICA SINICA 2003, Vol 3, pp 437-441
151. 51. Park, KY; Jeong, WW; Suh, KD  
JOURNAL OF MACROMOLECULAR SCIENCE-PURE AND APPLIED CHEMISTRY  
2003, Vol A40, Iss 6, pp 617-627
152. 52. Lu, YY; Ma, Z; Hu, YL; Xu, GX; Chung, TC  
CHINESE SCIENCE BULLETIN 2003, Vol 48, Iss 6, pp 523-525
153. Wang, PH  
JOURNAL OF APPLIED POLYMER SCIENCE 2003, Vol 88, Iss 4, pp 936-940
154. Dai, Q; Wu, DZ; Zhang, ZC; Ye, Q  
POLYMER 2003, Vol 44, Iss 1, pp 73-77

- CAPEK,I. – RIZA,M. – AKASHI,M. On the kinetics of polymerization and copolymerization of poly(oxyethylene) macromonomers and styrene. In *Makromolekulare Chemie-Macromolecular Chemistry and Physics*. Vol. 193, no. 11, 1992, pp. 2843-2860.

Citácie z WOS: 1

155. Xu, XJ; Chow, PY; Quek, CH; Hng, HH; Gan LM  
JOURNAL OF NANOSCIENCE AND NANOTECHNOLOGY 2003, Vol 3, Iss 3, pp 235-240

- CAPEK,I. – RIZA,M. – AKASHI,M. Effects of the initiator type on the dispersion copolymerization of poly(ethylene glycol) macromonomer and styrene. In *Polymer Journal*. Vol. 24, no. 9, 1992, pp. 959-970.

Citácie z WOS: 1

156. Jain, M; Vora, RA; Satpathy, US  
EUROPEAN POLYMER JOURNAL 2003, Vol 39, Iss 10, pp 2069-2076

- CAPEK,I. – TUAN,L.Q. Emulsion copolymerization of methyl-methacrylate with ethyl acrylate. 1. Effect of the initiator concentration on the polymerization behavior. In *Makromolekulare Chemie-Macromolecular Chemistry and Physics*. Vol. 187, no. 9, 1986, pp. 2063-2072.

Citácie z WOS: 1

157. Bhawal, S; Dhoble, D; Devi, S  
JOURNAL OF APPLIED POLYMER SCIENCE 2003, Vol 90, Iss 10, pp 2593-2603

- CIFRA,P. – BLEHA,T. Force-extension relations in macromolecules of variable excluded-volume and flexibility - energy and entropy changes on stretching. In *Journal of the Chemical Society-Faraday Transactions*. Vol. 91, Iss 16, 1995, p. 2465-2471.

Citácie z WOS: 2

158. Bedrov, D; Smith, GD  
JOURNAL OF CHEMICAL PHYSICS 2003, Vol 118, Iss 14, pp 6656-6663
159. Livadaru, L; Netz, RR; Kreuzer, HJ  
JOURNAL OF CHEMICAL PHYSICS 2003, Vol 118, Iss 3, pp 1404-1416

- CIFRA,P. – BLEHA,T. Simulations of elongation of supercoiled and biopolymer networks. In *Journal of Polymer Science Part B-Polymer Physics*. Vol. 37, no. 16, 1999, p. 2013-2023.

Citácie z WOS: 1

160. Bedrov, D; Smith, GD

JOURNAL OF CHEMICAL PHYSICS 2003, Vol 118, Iss 14, pp 6656-6663

- CIFRA,P. – BLEHA,T. Concentration dependence of the global and anisotropic dimensions of confined macromolecules. In *Macromolecular Theory and Simulations*. Vol. 9, no. 8, 2000, p. 555-563.

Citácie z WOS: 1

161. Chen, SB; Wang, XY; Chiew, YC

JOURNAL OF CHEMICAL PHYSICS 2003, Vol 119, Iss 1, pp 590-595

- CIFRA,P. – BLEHA,T. Anisotropy in the dimensional and elastic parameters of confined macromolecules. In *Macromolecular Theory and Simulations*. Vol. 8, no. 6, 1999, p. 603-610.

Citácie z WOS: 3

162. Maury-Evertsz, JR; Estevez, LA; Lopez, GE

JOURNAL OF CHEMICAL PHYSICS 2003, Vol 119, Iss 18, pp 9925-9932

163. Picu, RC; Ozmusul, MS

JOURNAL OF CHEMICAL PHYSICS 2003, Vol 118, Iss 24, pp 11239-11248

164. Sikorski, A

ACTA PHYSICA POLONICA A 2003, Vol 103, Iss 4, pp 339-347

- CIFRA,P. – BLEHA,T. Partition coefficients and the free energy of confinement from simulations of nonideal polymer systems. In *Macromolecules*. Vol. 34, no. 3, 2001, p. 605-613.

Citácie z WOS: 3

165. Hermsen, GF; van der Vegt, NFA; Wessling, M

SOFT MATERIALS 2003, Vol 1, Iss 3, pp 295-312

166. Macko, T; Hunkeler, D

LIQUID CHROMATOGRAPHY FTIR MICROSPECTROSCOPY MICROWAVE ASSISTED SYNTHESIS 2003, Vol 163, Book series title: ADVANCES IN POLYMER SCIENCE, pp 61-136

167. Movileanu, L; Cheley, S; Bayley, H

BIOPHYSICAL JOURNAL 2003, Vol 85, Iss 2, pp 897-910

- CIFRA,P. – BLEHA,T. Steric exclusion/adsorption compensation in partitioning of polymers into micropores in good solvents. In *POLYMER*. Vol. 41, no. 3, 2000, p. 1003-1009.

Citácie z WOS: 6

168. Hermsen, GF; van der Vegt, NFA; Wessling, M

SOFT MATERIALS 2003, Vol 1, Iss 3, pp 295-312

169. Chang, TY

LIQUID CHROMATOGRAPHY FTIR MICROSPECTROSCOPY MICROWAVE ASSISTED SYNTHESIS 2003, Vol 163, Book series title: ADVANCES IN POLYMER SCIENCE pp 1-60

170. Macko, T; Hunkeler, D

LIQUID CHROMATOGRAPHY FTIR MICROSPECTROSCOPY MICROWAVE ASSISTED SYNTHESIS 2003, Vol 163, Book series title: ADVANCES IN POLYMER SCIENCE, pp 61-136

171. Berek, D

CHROMATOGRAPHIA 2003, Vol 57, Suppl. S, pp S45-S54 2003

172. Berek, D

MACROMOLECULAR SYMPOSIA 2003, Vol 195, pp 147-164

173. Litvinova, L; Bel'nikovich, N

JOURNAL OF CHROMATOGRAPHY A 2003, Vol 1005, Iss 1-2, pp 165-176

- CIFRA,P. – BLEHA,T. Modeling of stress-strain relations of non-Gaussian chains in swollen networks. In *Macromolecules*. Vol. 31, no. 4, 1998, p. 1358-1365.

Citácie z WOS: 2

174. Khan, MO; Chan, DYC  
JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY B 2003, Vol 107, Iss 32, pp 8131-8139
175. Bedrov, D; Smith, GD  
JOURNAL OF CHEMICAL PHYSICS 2003, Vol 118, Iss 14, pp 6656-6663

- CIFRA,P. – BLEHA,T. – WANG,Y. – TERAOKA,I. Weak-to-strong penetration transition of macromolecules into a slit in theta solvent. In *Journal of Chemical Physics*. Vol. 113, no. 18, 2000, p. 8313-8318.

Citácie z WOS: 1

176. Hermesen, GF; van der Vegt, NFA; Wessling, M  
SOFT MATERIALS 2003, Vol 1, Iss 3, pp 295-312

- CIFRA,P. – KARASZ,F.E. – MACKNIGHT,W.J. [Computer-simulation of a binary polymer mixture in 3 dimensions](#). In *Journal of Polymer Science Part B-Polymer Physics*. Vol. 26, no. 11, 1988, p. 2379-2383.

Citácie z WOS: 1

177. Huang, L; He, XH; Huang, LS; Liang, HJ  
POLYMER 2003, Vol 44, Iss 6, pp 1967-1972

- CIFRA,P. – KARASZ,F.E. – MACKNIGHT,W.J. [Computer-simulation of copolymer copolymer and copolymer homopolymer mixtures with a single interaction energy](#). In *Macromolecules*. Vol. 22, no. 9, 1989, p. 3649-3653.

Citácie z WOS: 2

178. Lee, HK; Kim, DC; Yoo, SI; Sohn, BH; Zin, WC  
MACROMOLECULES 2003, Vol 36, Iss 20, pp 7740-7745
179. Shi, TF; Wen, GY; Jiang, W; An, LJ; Li, BY  
EUROPEAN POLYMER JOURNAL 2003, Vol 39, Iss 3, pp 551-560

- CIFRA,P. – KARASZ,F.E. – MACKNIGHT,W.J. Distribution of interactions in binary polymer mixtures: A Monte Carlo simulation study. In: *Macromolecules*. Vol. 21, 1988, pp. 446-451.

Citácie z WOS: 1

180. Huang, L; He, XH; Huang, LS; Liang, HJ  
POLYMER 2003, Vol 44, no 6, pp 1967-1972

- CIFRA,P. – KARASZ,F.E. – MACKNIGHT,W.J. Expansion of polymer coils in miscible polymer blends of asymmetric composition. In *Macromolecules*. Vol. 25, no. 1, 1992, p. 192-194.

Citácie z WOS: 1

181. Melnichenko, YB; Wignall, GD; Schwahn, D  
FLUID PHASE EQUILIBRIA 2003, Vol 212, Sp. Iss 1-2, pp 209-219

- CIFRA,P. – NIES,E. – KARASZ,F.E. Free-surface profile and surface-tension in a polymer melt - a Monte-Carlo study. In *Macromolecules*. Vol. 27, no. 5, 1994, p. 1166-1171.

Citácie z WOS: 1

182. Picu, RC; Ozmusul, MS  
JOURNAL OF CHEMICAL PHYSICS 2003, Vol 118, Iss 24, pp 11239-11248

- CIFRA,P. – ROMANOV,A. Group contributions and hydrophobic hydration. In *Journal of Solution Chemistry*. Vol. 13, 1984, p. 431.

Citácie z WOS: 1

183. Zaichikov, AM; Manin, NG  
RUSSIAN JOURNAL OF GENERAL CHEMISTRY 2003, Vol 73, Iss 7, pp 1043-1050

- COWIE,J.M.G. – GARAY,M.T. – LATH,D. – MCEWEN, I.J. Formulation of polymer-polymer complexes and blends in the system poly(acrylic acid) – poly(vinyl methyl ether). In *British Polymer Journal*. Vol. 21, no. 1, 1989, pp. 81-85.

Citácie z WOS: 1

184. Nurkeeva, ZS; Khutoryanskiy, VV; Mun, GA; Bitekenova, AB  
POLYMER SCIENCE SERIES B 2003, Vol 45, Iss 11-12, pp 365-369

- COWIE,J.M.G. – LATH,D. Miscibility mapping in some blends involving poly(styrene-co-acrylonitrile). In *Makromolekulare Chemie-Macromolecular Symposia*. Vol. 16, 1888, p. 103-112.

Citácie z WOS: 1

185. Cardelli, C; Conti, G; Gianni, P; Porta, R  
JOURNAL OF THERMAL ANALYSIS CALORIMETRY 2003, Vol 71, Iss 2, pp 353-365

- COWIE,J.M.G. – LATH,D. Comparison of experimental and predicted miscibility ranges in ternary blends of copolymers. In *Polymer Communications*. Vol. 28, no. 11, 1987, pp. 300-302.

Citácie z WOS: 1

186. Duffy, DJ; Heintz, AM; Stidham, HD; Hsu, SL; Suen, W; Chu, W; Paul, CW  
JOURNAL OF ADHESION 2003, Vol 79, Iss 11, pp 1091-1107

- COWIE,J.M.G.– LATH,D. – MCEWEN, I.J. Dynamic mechanical behavior of polystyrene(ethane-co-butene)-polystyrene triblock copolymer films cast from various solvents. In *Macromolecules*. Vol. 12, Iss 1, 1979, pp. 52-56.

Citácie z WOS: 1

187. Wang, Y; Song, R; Li, YS; Shen, JS  
SURFACE SCIENCE 2003, Vol 530, Iss 3, pp 136-148

- ČAPLA,M.- BORSIG,E. Simultaneous degradation and cross-linking effect of dicumyl peroxide on ethylene-propylene co-polymers. In *European Polymer Journal*. Vol. 16, no. 7,1980, pp. 611-613.

Citácie z WOS: 2 (neuvedené v Správe o činnosti za rok 2003)

188. Basfar, AA; Abdel-Aziz, MM; Mofti, S  
RADIATION PHYSICS AND CHEMISTRY 2002, Vol 63, Iss 1, pp 81-87

189. Botti, A; Pyckhout-Hintzen, W; Richter, D; Straube, E  
RHEOLOGICA ACTA 2002, Vol 41, Iss 5, pp 475-482

- De BURUAGA,A.S. – CAPEK,I. - De la CAL,J.C. – ASUA,J.M. Kinetics of the photoinitiated inverse microemulsion polymerization of 2-methacryloyl oxyethyl trimethyl ammonium chloride. In *Journal of Polymer Science Part A-Polymer Chemistry*. Vol. 36, no. 5, 1998, pp. 737-748.

Citácie z WOS: 4

190. Li, YT; Armes, SP; Jin, XP; Zhu, SP  
MACROMOLECULES 2003, Vol. 36, Iss 22, pp 8268-8275

191. Patra, M; Behera, AK; Behera, RK

- JOURNAL OF APPLIED POLYMER SCIENCE 2003, Vol 90, Iss 8, pp 2066-2072
192. Kumar, V; Bhardwaj, YK; Sabharwal, S; Mohan, H  
JOURNAL OF RADIATION RESEARCH 2003, Vol 44, Iss 2, pp 161-169
193. Summers, M; Eastoe, J  
ADVANCES IN COLLOID AND INTERFACE SCIENCE 2003, Vol 100, Sp. Iss. SI, pp 137-152
- ELTEKOVA,N.A. – BEREK,D. – NOVÁK,I. – BELLIARDO,F. Adsorption of organic compounds on porous carbon sorbents. In *Carbon*. Vol. 38, no. 3, 2000, pp. 373-377.

Citácie z WOS: 3

194. Keane, MA  
GREEN CHEMISTRY 2003, Vol 5, Iss 3, pp 309-317
195. Bratek, W; Bratek, K; Kulazynski, M  
FUEL PROCESSING TECHNOLOGY 2003, Vol 81, Iss 2, pp 87-102
196. Bertocini,C; Raffaelli, J; Fassino, L; Odetti, HS; Bottani, EJ  
CARBON 2003, Vol 41, Iss 6, pp 1101-1111
- GÁPLOVSKÝ,A. – DONOVALOVÁ,J. – HRNČIAR,P. – HRDLOVIČ,P. The photochemical behavior of 3-(n,n-dimethylamino)-2h-1-benzopyran-2-one in tetrachloromethane - the influence of chloromethanes on quenching of fluorescence. In *Journal of Photochemistry and Photobiology A-Chemistry*. Vol. 49, no. 3, 1989, pp. 339-346.

Citácie z WOS: 1

197. Nosková, M; Kral'ová, K  
CHEMICAL PAPERS-CHEMICKE ZVESTI 2003, Vol 57, Iss 4, pp 282-286
- HUNKELER,D. – MACKO,T. – BEREK,D. Critical conditions in the liquid-chromatography of polymers. In *ACS Symposium Series*. Vol. 521, 1993, pp. 90-102.

Citácie z WOS: 2

198. Trathnigg, B; Rappel, C; Hodl, R; Fraydl, S  
TENSIDE SURFACTANTS DETERGENTS 2003, Vol 40, Iss 3, pp 148-154
199. Trathnigg, B; Rappel, C; Hodl, R; Gorbunov, A  
MACROMOLECULAR SYMPOSIA 2003, Vol 19, pp 85-96
- CHIANTORE,O. – NOVÁK,I. – BEREK,D. Characterization of porous carbons for liquid-chromatography. In *Analytical Chemistry*. Vol. 60, no. 7, 1988, pp. 638-642.

Citácie z WOS: 1

200. Zagyi, M; Forgacs, E; Prodan, M; Cserhati, T; Illes, Z  
ENVIRONMENTAL SCIENCE & TECHNOLOGY 2003, Vol 37, Iss 12, pp 2836-2841
- CHMELA,Š. – CARLSSON,D.J. – WILES,D.M. Photo-stabilizing efficiency of n-substituted hindered amines in polypropylene - effects of processing conditions and exposure to a protonic acid. In *Polymer Degradation and Stability*. Vol. 26, no. 2, 1989, pp. 185-195.

Citácie z WOS: 1

201. Yamashita, H; Ohkatsu, Y  
POLYMER DEGRADATION AND STABILITY 2003, Vol 80, Iss 3, pp 421-426

- CHMELA,Š. – HRDLOVIČ,P. The influence of substituents on the photo-stabilizing efficiency of hindered amine stabilizers in polypropylene. In *Polymer Degradation and Stability*. Vol. 27, 1990, pp. 159-167.

Citácie z WOS: 1

202. Duarte MLB, Jasso AR, Allen NS  
JOURNAL OF VINYL & ADDITIVE TECHNOLOGY 2003, Vol 9, Iss 4, pp 205-211

- CHMELA,Š. – LAJOIE,P. – HRDLOVIČ,P. – LACOSTE,J. Combined oligomeric light and heat stabilizers. In *Polymer Degradation and Stability*. Vol. 71, no. 1, 2001, pp. 171-177.

Citácie z WOS: 1

203. Andrady, AL; Hamid, HS; Torikai, A  
PHOTOCHEMICAL & PHOTOBIOLOGICAL SCIENCES 2003, Vol 2, Iss 1, pp 68-72

- CHMELA,Š. – TEISSEDRE,G. – LACOSTE,J. Photografting on ethylene/propylene/5-ethylidene-2-norbornene rubber initiated by photogenerated hydroperoxides. In *MACROMOLECULES*. Vol. 29, no. 9, 1996, pp. 3055-3059.

Citácie z WOS: 1

204. Irwan, GS; Kuroda, SI; Kubota, H; Kondo, T  
JOURNAL OF APPLIED POLYMER SCIENCE 2003, Vol 89, Iss 4, pp 992-998

- CHODÁK,I. High modulus polyethylene fibres: Preparation, properties and modification by crosslinking. In *Progress in Polymer Science*. Vol. 23, no. 8, 1998, pp. 1409-1442.

Citácie z WOS: 5

205. Shyichuk, A; Tokaryk, G  
MACROMOLECULAR THEORY AND SIMULATIONS 2003, Vol 12, Iss 8, pp 599-603

206. Luo, CP; Atvars, TDZ; Meakin, P; Hill, AJ; Weiss, RG  
JOURNAL OF THE AMERICAN CHEMICAL SOCIETY 2003, Vol 125, Iss 39, pp 11879-1189

207. Khonakdar, HA; Morshedjian, J; Wagenknecht, U; Jafari, SH  
POLYMER 2003, Vol 44, Iss 15, pp 4301-4309

208. Gonzalez, C; Llorca, J  
MODELLING AND SIMULATION IN MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING  
2003, Vol 11, Iss 3, pp 349-364

209. Nakafuku, C; Nishimura, K  
JOURNAL OF APPLIED POLYMER SCIENCE 2003, Vol 87, Iss 12, pp 1962-1968

- CHODÁK,I. Properties of cross-linked polyolefin-based materials. In *Progress in Polymer Science*. Vol. 20, no. 6, 1995, pp. 1165-1199.

Citácie z WOS: 1

210. Khonakdar, HA; Morshedjian, J; Wagenknecht, U; Jafari, SH  
POLYMER 2003, Vol 44, Iss 15, pp 4301-4309

- CHODÁK,I. – NOVÁK,I. Surface modification of polypropylene by additives. In *Polypropylene, An A Z Reference, Ed. J. Karger-Kocsis. Dordrecht/Boston/London: Kluwer Academic Publishers, 1999, pp. 790-793.*

Citácie z WOS: 1



211. Okamoto, T  
MOKUZAI GAKKAISHI, 49 (6): 401-407 2003\

- CHODÁK,I. – JANIGOVÁ,I. – ROMANOV,A. Cross-linked polyethylene polypropene blends. 1. Formation of insoluble parts, crystallization and melting. In *Makromolekulare Chemie-Macromolecular Chemistry and Physics*. Vol. 192, no. 11, 1991, pp. 2791-2799.

Citácie z WOS: 1

212. Ghasemi, I; Morshedian, J  
IRANIAN POLYMER JOURNAL 2003, Vol 12, Iss 2, pp 119-125

- CHODÁK,I. – OMASTOVÁ,M. – PIONTECK,J. Relation between electrical and mechanical properties of conducting polymer composites. In *Journal of Applied Polymer Science*. Vol. 82, no. 8, 2001, pp. 1903-1906.

Citácie z WOS: 1

213. Chipara M, Hui D, Notingher PV, Chipara MD, Lau KT, Sankar J, Panaitescu D  
COMPOSITES PART B-ENGINEERING 2003, Vol 34, Iss 7, pp 637-645

- CHUDEJ,J. – GUYOT,A. – CAPEK,I. Dispersion copolymerization of styrene with vinylbenzyl-terminated polyoxyethylene macromonomer. In *Macromolecular Symposia*. Vol. 179, 2002, pp. 241-256.

Citácie z WOS: 1

214. Ishizu, K; Yasuda, M; Tamura, T  
JOURNAL OF COLLOID AND INTERFACE SCIENCE 2003, Vol 267, Iss 2, pp 320-325

- ILLEKOVÁ,E. – CSOMOROVÁ,K. – KUHNAST,F.A. – FIORANI,J.M. Transformation kinetics of the Fe<sub>73.5</sub>Cu<sub>1</sub>Nb<sub>3</sub>Si<sub>13.5</sub>B<sub>9</sub> ribbons to the nanocrystalline state. In *Materials Science and Engineering A-Structural Materials Properties Microstructure and Processing*. Vol. 205, no. 1-2, 1996, pp. 166-179.

Citácie z WOS: 1

215. Galano, M; Rubiolo, GH  
SCRIPTA MATERIALIA 2003, Vol 48, Iss 5, pp 617-622

- JANČO,M. – BEREK,D. – ONEN,A. – FISCHER,C.H. – YAGCI,Y. – SCHNABEL,W. Separation of block copolymers from parent homopolymers by means of liquid chromatography at the critical adsorption point. In *Polymer Bulletin*. Vol. 38, no. 6, 1997, pp. 681-688.

Citácie z WOS: 1

216. Chang, TY  
LIQUID CHROMATOGRAPHY FTIR MICROSPECTROSCOPY MICROWAVE ASSISTED SYNTHESIS-ADVANCES IN POLYMER SCIENCE 2003, Vol 163, pp 1-60

- JANČO,M. – BEREK,D. – PRUDSKOVA,T. Liquid-chromatography of polymer mixtures applying a combination of exclusion and full adsorption mechanisms. 2. Eluent switching approach. In *Polymer*. Vol. 36, no. 17, 1995, pp. 3295-3299.

Citácie z WOS: 1

217. Chang, TY  
LIQUID CHROMATOGRAPHY FTIR MICROSPECTROSCOPY MICROWAVE ASSISTED SYNTHESIS-ADVANCES IN POLYMER SCIENCE 2003, Vol 163, pp 1-60

- JANČO, M. – HIRANO, T. – KITAYAMA, T. – HATADA, K. – BEREK, D. Discrimination of poly(ethyl methacrylate)s according to their molar mass and tacticity by coupling size exclusion chromatography and liquid chromatography at the critical adsorption point. In *Macromolecules*. Vol. 33, no. 5, 2000, pp. 1710-1715.

Citácie z WOS: 4

218. Chang, TY  
LIQUID CHROMATOGRAPHY FTIR MICROSPECTROSCOPY MICROWAVE ASSISTED SYNTHESIS-ADVANCES IN POLYMER SCIENCE 2003, Vol 163, pp 1-60
219. Macko, T; Hunkeler, D  
LIQUID CHROMATOGRAPHY FTIR MICROSPECTROSCOPY MICROWAVE ASSISTED SYNTHESIS-ADVANCES IN POLYMER SCIENCE 2003, Vol 163, pp 61-136
220. Gray, MJ; Dennis, GR; Slonecker, PJ; Shalliker, RA  
JOURNAL OF CHROMATOGRAPHY A 2003, Vol 1015, Iss 1-2, pp 89-98
221. van der Horst, A; Schoenmakers, PJ  
JOURNAL OF CHROMATOGRAPHY A 2003, Vol 1000, Iss 1-2, pp 693-709

- JANČO, M. – PRUDSKOVA, T. – BEREK, D. Liquid-chromatography of polymer mixtures applying combination of exclusion and full adsorption mechanisms. 1. Analysis of polystyrene in its mixture with polymethylmethacrylate single-column single eluent approach. In *Journal of Applied Polymer Science*. Vol. 55, no. 3, 1995, pp. 393-397.

Citácie z WOS: 1

222. Chang, TY  
LIQUID CHROMATOGRAPHY FTIR MICROSPECTROSCOPY MICROWAVE ASSISTED SYNTHESIS-ADVANCES IN POLYMER SCIENCE 2003, Vol 163, pp 1-60

- JANČO, M. – PRUDSKOVA, T. – BEREK, D. Liquid chromatography of polymer mixtures applying combination of exclusion and full adsorption/desorption mechanisms. 3. Role of adsorption column and adsorbing eluent. In *International Journal of Polymer Analysis and Characterization*. Vol. 3, no. 4, 1997, pp. 319-332.

Citácie z WOS: 1

223. Chang, TY  
LIQUID CHROMATOGRAPHY FTIR MICROSPECTROSCOPY MICROWAVE ASSISTED SYNTHESIS-ADVANCES IN POLYMER SCIENCE 2003, Vol 163, pp 1-60

- JANIGOVÁ, I. – CHODÁK, I. Temperature effect on kinetics of isothermal crystallization of cross-linked filled LDPE. 2. Particulate silica with high-surface-area as a filler. In *European Polymer Journal*. Vol. 31, no. 3, 1995, pp. 271-274.

Citácie z WOS: 1

224. Strawhecker, KE; Manias, E  
CHEMISTRY OF MATERIALS 2003, Vol 15, Iss 4, pp 844-849

- JANIGOVÁ, I. – CHODÁK, I. The effect of cross-linked polyethylene as a surface modifier on crystallization of polypropylene. In *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*. Vol. 60, no. 2, 2000, pp. 401-407.

Citácie z WOS: 1

225. Garcia, M; van Zyl, WE; ten Cate, MGJ; Stouwdam, JW; Verweij, H; Pimplapure, MS; Weickert, G

INDUSTRIAL & ENGINEERING CHEMISTRY RESEARCH 2003, Vol 42, Iss 16, pp 3750-3757

- JANIGOVÁ,I. - LACÍK,I. - CHODÁK,I. Thermal degradation of plasticized poly(3-hydroxybutyrate) investigated by DSC. In *Polymer Degradation and Stability*. Vol. 77, 2002, pp. 35-41.

Citácie z WOS: 1

226. Kljusuric, JG.

SADHANA-ACADEMY PROCEEDINGS IN ENGINEERING SCIENCES 2003, Vol 28, p 991-998

- JANSSEN,R.H.C. – NIES,E. – CIFRA,P. Athermal lattice polymers: A comparison of RISM theory and Monte Carlo simulations. In *Macromolecules*. Vol. 30, no. 20, 1997, p. 6339-6347.

Citácie z WOS: 1

227. Paricaud, P; Galindo, A; Jackson, G

MOLECULAR PHYSICS 2003, Vol 101, Iss 16, pp 2575-2600

- JANSSEN,R.H.C. – WANG,S. - NIES,E. – CIFRA,P. Lattice polymers with nearest-neighbor interactions: A comparison of polymer RISM theory employing atomic closures and Monte Carlo simulations. In *Macromolecules*. Vol. 32, no. 2, 1999, p. 471-479.

Citácie z WOS: 1

228. Li, XY; Zhao, DL

ACTA POLYMERICA SINICA, Vol. 4, pp 581-587

- JANSZEN,H.W.H.M. – TERVOORT,T.A. – CIFRA,P. Bimodality in the spatial segment density distribution of Gaussian chains. In *Macromolecules*. Vol. 29, no. 17, 1996, p. 5678-5687.

Citácie z WOS: 2

229. Picu, RC; Pavel, MC

MACROMOLECULES 2003, Vol 36, Iss 24, pp 9205-9215

230. Picu, RC; Ozmusul, MS

JOURNAL OF CHEMICAL PHYSICS 2003, Vol 118, Iss 24, pp 11239-11248

- KAHOLEK,M. – HRDLOVIČ,P. Characteristics of the excited states of 3-substituted coumarin derivatives and transfer of electronic energy to N-oxyl radicals. In *Journal of Photochemistry and Photobiology A-Chemistry*. Vol. 127, no. 1-3, 1999, pp. 45-55.

Citácie z WOS: 3

231. Ionescu, S; Hillebrand, M

CHEMICAL PHYSICS 2003, Vol 293, Iss 1, 53-64

232. Ammar, H; Fery-Forgues, S; El Gharbi, R

DYES AND PIGMENTS 2003, Vol 57, Iss 3, pp 259-265

233. Schoenleber, RO; Giese, B

SYNLETT 2003, Vol 4, pp 501-504

- KAHOLEK,M. – HRDLOVIČ,P. Spectral properties of coumarin derivatives substituted at position. 3. Effect of polymer matrix. In *Journal of Photochemistry and Photobiology A-Chemistry*. Vol. 108, no. 2-3, 1997, pp. 283-288.

Citácie z WOS: 2

234. Ionescu, S; Hillebrand, M

CHEMICAL PHYSICS 2003, Vol 293, Iss 1, 53-64

235. Ammar, H; Fery-Forgues, S; El Gharbi, R

DYES AND PIGMENTS 2003, Vol 57, Iss 3, pp 259-265

- KAHOLEK, M. – HRDLOVIČ, P. – BARTOŠ, J. Singlet probes based on coumarin derivatives substituted in position 3; spectral properties in solution and in polymer matrices. In *Polymer*. Vol. 41, no. 3, 2000, pp. 991-1001.

Citácie z WOS: 3

236. Ionescu, S; Hillebrand, M  
CHEMICAL PHYSICS 2003, Vol 293, Iss 1, pp 53-64
237. Ammar, H; Fery-Forgues, S; El Gharbi, R  
DYES AND PIGMENTS 2003, Vol 57, Iss 3, pp 259-265
238. Daraio, ME; Francois, N; Bernik, DL  
DRUG DELIVERY 2003, Vol 10, Iss 2, pp 79-85

- KANAYA, T. – KAJI, K. – BARTOŠ, J. – KLIMOVÁ, M. Onset of the fast process in amorphous polypropylene as detected by quasielastic neutron-scattering and electron spin resonance techniques. In *Macromolecules*. Vol. 30, no. 4, 1997, pp. 1107-1110.

Citácie z WOS: 1

239. Annis, BK; Kim, MH; Brown, C  
MACROMOLECULES 2003, Vol 36, Iss 2, pp 520-521

- KANAYA, T. – TSUKUSHI, T. – KAJI, K. – BARTOŠ, J. – KRIŠTIAK, J. Microscopic basis of free-volume concept as studied by quasielastic neutron scattering and positron annihilation lifetime spectroscopy. In *Physical Review E - Part B*. Vol. 60, no. 2, 1999, pp. 1906-1912. AUG 1999

Citácie z WOS: 5

240. Ngai, KL  
EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL E 2003, Vol 12, Iss 1, pp 93-100
241. Tay, FR; Pashley, DH; Peters, MC  
OPERATIVE DENTISTRY 2003, Vol 28, Iss 5, pp 610-621
242. Suh, D; Dauskardt, RH; Asoka-Kumar, P; Sterne, PA; Howell, RH  
JOURNAL OF MATERIALS RESEARCH 2003, Vol 18, Iss 9, pp 2021-2024
243. Soles, CL; Douglas, JF; Wu, WL; Dimeo, RM  
MACROMOLECULES 2003, Vol 36, Iss 2, pp 373-379
244. Soles, CL; Douglas, JF; Lin, EK; Lenhart, JL; Jones, RL; Wu, WL; Goldfarb, DL; Angelopoulos, M  
JOURNAL OF APPLIED PHYSICS 2003, Vol 93, Iss 4, pp 1978-1986

- KITAYAMA, T. – JANČO, M. – UTE, K. – NIIMI, R. – HATADA, K. – BEREK, D. Analysis of poly(ethyl methacrylate)s by on line hyphenation of liquid chromatography at the critical adsorption point and nuclear magnetic resonance spectroscopy. In *Analytical Chemistry*. Vol. 72, no. 7, 2000, pp. 1518-1522.

Citácie z WOS: 3

245. Chang, TY  
LIQUID CHROMATOGRAPHY FTIR MICROSPECTROSCOPY MICROWAVE ASSISTED SYNTHESIS-ADVANCES IN POLYMER SCIENCE 2003, Vol 163, pp 1-60
246. Macko, T; Hunkeler, D  
LIQUID CHROMATOGRAPHY FTIR MICROSPECTROSCOPY MICROWAVE ASSISTED SYNTHESIS-ADVANCES IN POLYMER SCIENCE 2003, Vol 163, pp 61-136
247. van der Horst, A; Schoenmakers, PJ  
JOURNAL OF CHROMATOGRAPHY A 2003, Vol 1000, Iss 1-2, pp 693-709

- KLEINOVÁ,A. – BORSIG,E. – SCHULZE,U. – PIONTECK,J. Determination of copolymerization parameters of methyl methacrylate with dodecyl methacrylate by means of FTIR spectroscopy. In *Macromolecular Chemistry and Physics*. Vol. 197, no. 7, 1996, pp. 2289-2296.

Citácie z WOS: 1

248. Hagiopol, C; Frangu, O  
 JOURNAL OF MACROMOLECULAR SCIENCE-PURE AND APPLIED CHEMISTRY  
 2003, Vol A40, Iss 6, pp 571-584

- KLIMOVÁ,M. – SZÖCS,F. – BARTOŠ,J. – VACEK,K. – PALLANOVÁ,M. ESR and DSC study of the radiation crosslinking effect on macroradical decay in poly(vinylidene fluoride). In *Journal of Applied Polymer Science*. Vol. 37, no. 12, 1989, pp. 3449-3458.

Citácie z WOS: 1

249. Adem, E; Burillo, G; Munoz, E; Rickards, J; Cota, L; Avalos-Borja, M  
 POLYMER DEGRADATION AND STABILITY 2003, Vol 81, Iss 1, pp 75-79

- KRIŠTIÁK,J. – BANDŽUCH,P. – ŠAUŠA,O. – ZRUBCOVÁ,J. – BARTOŠ,J. The absolute free-volume fraction in polymers from positron lifetime measurements. In *Positron Annihilation - ICPA-12 - Materials Science Forum*. Vol. 363, no. 3, 2001, pp. 269-271.

Citácie z WOS: 2

250. Debowska, M; Rudzinska-Girulska, J; Piglowski, J; Suzuki, T; Slusarczyk, C  
 FIBRES & TEXTILES IN EASTERN EUROPE 2003, Vol 11, Sp. Iss. 5, pp 120-125

251. Danch, A; Osoba, W  
 RADIATION PHYSICS AND CHEMISTRY 2003, Vol 68, Iss 3-4, pp 445-447

- KRONEK,J. – LUSTOŇ,J. – BÖHME,F. Synthesis of 2-oxazolines as efficient reagents in organic synthesis and monomers for macromolecular chemistry. In *Chemické Listy*. Vol. 92, no. 3, 1998, pp. 175-185.

Citácie z WOS: 1

252. Makarycheva-Mikhailova, AV; Kukushkin, VY; Nazarov, AA; Garnovskii, DA; Pombeiro, AJL; Haukka, M; Keppler, BK; Galanski, M  
 INORGANIC CHEMISTRY 2003, Vol 42, Iss 8, pp 2805-2813

- KRONEK,J. – LUSTOŇ,J. – BÖHME,F. Reactions of 2-oxazolines and their utilization. In *Chemické Listy*. Vol. 92, no. 6, 1998, pp. 475-485.

Citácie z WOS: 1

253. Makarycheva-Mikhailova, AV; Kukushkin, VY; Nazarov, AA; Garnovskii, DA; Pombeiro, AJL; Haukka, M; Keppler, BK; Galanski, M  
 INORGANIC CHEMISTRY 2003, Vol 42, Iss 8, pp 2805-2813

- KRUPA,I. – CHODÁK,I. Physical properties of thermoplastic/graphite composites. In *European Polymer Journal*. Vol. 37, no. 11, 2001, p. 2159-2168.

Citácie z WOS: 2

254. Boudenne, A; Khaldi, S  
 JOURNAL OF APPLIED POLYMER SCIENCE 2003, Vol 89, Iss 2, p 481

255. Novák, I; Florián, Š  
 JOURNAL OF MATERIAL SCIENCE LETTERS 2003, Vol 22, Iss 1, p 1237

- KRUPA,I. – LUYT, A.S. Thermal and mechanical properties of LLDPE cross-linked with gamma radiation. In *Polymer Degradation and Stability*. Vol. 71, no. 3, 2001, pp. 361-366.

Citácie z WOS: 5

256. Perraud, S; Vallat, MF; Kuczynski, J  
MACROMOLECULAR MATERIALS AND ENGINEERING 2003, Vol 288, Iss 2, p 117
257. Vachon, C; Gendron, R  
RADIATION PHYSICS AND CHEMISTRY 2003, Vol 66, Iss 6, p 415
258. Basfar, AA; Idriss Ali, KM; Mofti, SM  
POLYMER DEGRADATION AND STABILITY 2003, Vol 82, Iss 2, p 229
259. Kaci, M; Remili,C; Khima, R; Sadoun, T  
MACROMOLECULAR MATERIALS AND ENGINEERING 2003, Vol 288, Iss 9, p 724
260. Teng, HX; Dong, WF; Shi, Y; Jin, XG  
JOURNAL OF APPLIED POLYMER SCIENCE 2003, Vol 88, Iss 2, p 536

- KRUPA,I. – LUYT, A.S. Thermal properties of uncross-linked and cross-linked LLDPE/wax blends. In *Polymer Degradation and Stability*. Vol. 70, no. 1, 2000, pp. 111-117.

Citácie z WOS: 1

261. Khonakdar, HA;Morshedian, J;Wagenknecht, U; Jafari, SH  
POLYMER 2003, Vol 44, Iss 15, p 4301

- KRUPA,I. – LUYT, A.S. Mechanical properties of uncrosslinked and crosslinked linear low-density polyethylene/wax blends. In *Journal of Applied Polymer Science*, Vol. 81, no. 4, 2001, pp. 973-980.

Citácie z WOS: 3

262. Khonakdar, HA;Morshedian, J;Wagenknecht, U; Jafari, SH  
POLYMER 2003, Vol 44, Iss 15, p 4301
263. Khonakdar, HA; Morshedian, J; Mehrabzadeh, M;Wagenknecht, U; Jafari, SH  
EUROPEAN POLYMER JOURNAL 2003, Vol 39, Iss 8, p 1729
264. Jalali-Arani, A; Katbab, AA; Nazockdast, H  
JOURNAL OF APPLIED POLYMER SCIENCE 2003, Vol 90, Iss 12, p 3402

- LACÍK,I. – ANILKUMAR,A.V. – WANG,T.G. A two-step process for controlling the surface smoothness of polyelectrolyte-based microcapsules. In *Journal of Microencapsulation*. Vol. 18, no. 4, 2001, pp. 479-490.

Citácie z WOS: 1

265. Wandrey, C; Espinosa, D; Rehor, A; et al.  
JOURNAL OF MICROENCAPSULATION 2003, Vol 20, p 597

- LACÍK,I. - BEUERMANN,S. - BUBACK,M. Aqueous phase size-exclusion-chromatography used for PLC-SEC studies into free-radical propagation rate of acrylic in aqueous solution. In *Macromolecules*. Vol. 34, 2001, pp. 6224-6228.

Citácie z WOS: 3

266. De Bruyn, H; Gilbert, RG; White, JW; Schulz, JC  
POLYMER 2003, Vol 44, p 4411
267. Couvreur, L; Lefay, C; Belleney, J; Charleux, B; Guerret, O; Magnet, S  
MACROMOLECULES 2003, Vol 36, p 8260
268. Couvreur, L; Charleux, B; Guerret, O; et al.  
MACROMOLECULAR CHEMISTRY AND PHYSICS 2003, Vol 204, p 2055

- LACÍK,I. – BRIŠŠOVÁ,M. – ANILKUMAR,A.V. – POWERS,A.C. – WANG,T. New capsule with tailored properties for the encapsulation of living cells. In *Journal of Biomedical Materials Research*. Vol. 39, no. 1, 1998, p. 52-60.

Citácie z WOS: 7

269. Orive, G; Hernández, RM; Gascón, AR; Igartua, M; Pedraz, JL  
INTERNATIONAL JOURNAL OF PHARMACEUTICS 2003, Vol 259, p 57
270. Zhang, LY; Yao, SJ; Guan, YX  
JOURNAL OF CHEMICAL AND ENGINEERING DATA 2003, Vol 48, p 864
271. Wandrey, C; Espinosa, D; Rehor, A; et al.  
JOURNAL OF MICROENCAPSULATION 2003, Vol 20, p 597
272. Sakai, S; Ono, T; Ijima, H; et al.  
JOURNAL OF BIOMATERIALS SCIENCE, POLYMER EDITION 2003, Vol 14, p 643
273. Sakai, S; Ono, T; Ijima, H; et al.  
JOURNAL OF SOL-GEL SCIENCE AND TECHNOLOGY 2003, Vol 28, p 267
274. Krol, S; Cavalleri, O; Ramoino, P; et al.  
JOURNAL OF MICROSCOPY-OXFORD 212: 239, 2003
275. Bunger, CM; Gerlach, C; Freier, T; et al.  
BIOMED MATER RES A 67: 1219, 2003

- LACÍK,I. – KRUPA,I. – STACH,M. – KUČMA,A. – JURČIOVÁ,J. – CHODÁK,I. Thermal lag and its practical consequence in the dynamic mechanical analysis of polymers. In *Polymer Testing*. Vol. 19, no. 7, 2000, pp. 755-771.

Citácie z WOS: 1

276. Alves, NM; Mano, JF; Gómez Ribelles, JL  
POLYMER TESTING 2003, Vol 22, p 471

- LACÍK,I. – SELB,J. – CANDAU,F. Compositional heterogeneity effects in hydrophobically associating water – soluble polymers prepared by micellar copolymerization. In *Polymer*. Vol. 36, no. 16, 1995, p. 3197-3211.

Citácie z WOS: 3

277. Yu, A; Shashkina, Yu; Zaroslov, D; Smirnov, VA; Philippova, OE; Khokhlov, AR; Pryakhina, TA; Churochkina, NA  
POLYMER 2003, Vol 44, pp 2289
278. Cui, SX; Liu, CJ; Zhang, W; et al.  
MACROMOLECULES 2003, Vol 36, p 3779
279. Neumann, MG; Schmitt, CC; Iamazaki, ET  
JOURNAL OF COLLOID INTERFACE SCIENCE 2003, Vol 264, p 490

- LATH,D. – ŠIVOVÁ,M. Formation of polymer-polymer complexes in the system poly(methacrylic acid)-hydroxyethylcellulose. In *Makromolekulare Chemie-Macromolecular Symposia*. Vol. 58, 1992, p. 181-187.

Citácie z WOS: 2

280. Mun, GA; Nurkeeva, ZS; Khutoryanskiy, VV; Dubolazov, AV  
POLYMER SCIENCE SERIES B 2003, Vol 45, Iss 11-12, pp 361-364
281. Nurkeeva, ZS; Mun, GA; Khutoryanskiy, VV  
MACROMOLECULAR BIOSCIENCE 2003, Vol 3, Iss 6, pp 283-295

- LAZÁR,M. – HRČKOVÁ,L. – FIEDLEROVÁ,A. – BORSIG,E. – RÄTZSCH,M. – HESSE,A. Functionalization of isotactic poly(propylene) with maleic anhydride in the solid phase. In *Angewandte Makromolekulare Chemie*. Vol. 243, 1996, pp. 57-67.

Citácie z WOS: 2

282. Picchioni, F; Goossens, JGP; van Duin, M; Magusin, P  
 JOURNAL OF APPLIED POLYMER SCIENCE 2003, Vol 89, Iss 12, pp 3279-3291
283. Rao, GSS; Jain, RC  
 JOURNAL OF APPLIED POLYMER SCIENCE 2003, Vol 88, Iss 9, pp 2173-2180

- LAZÁR,M. – RADO,R. – RYCHLÝ,J. Cross-linking of polyolefins. In *Advances in Polymer Science*. Vol. 95, 1990, pp. 149-197.

Citácie z WOS: 3

284. Perez, CJ; Cassano, GA; Valles, EM; Quinzani, LM; Failla, MD  
 POLYMER ENGINEERING AND SCIENCE 2003, Vol 43, Iss 9, pp 1624-1633
285. Uhniat, M; Zemlak, M; John, J; Szulc, R  
 POLIMERY 2003, Vol 48, Iss 10, pp 709-713
286. Smedberg A, Hjertberg T, Gustafsson B  
 JOURNAL OF POLYMER SCIENCE PART A-POLYMER CHEMISTRY 2003, Vol 41, Iss 19, pp 2974-2984

- LEŽOVIČ,M. – OGINO,K. – SATO,H. – CAPEK,I. – BARTOŇ,J. Inverse micro-emulsion polymerization of acrylamide in the presence of a mixture of oleophilic/hydrophilic surfactants. In *Polymer International*. Vol. 46, no. 4, 1998, pp. 269-274.

Citácie z WOS: 1

287. Xu, XJ; Chow, PY; Quek, CH; Hng, HH; Gan LM  
 JOURNAL OF NANOSCIENCE AND NANOTECHNOLOGY 2003, Vol 3, Iss 3, pp 235-240

- LIN,S.Y. – CAPEK,I. – HSU,T.J. – CHERN,C.S. On the emulsion polymerization of styrene in the presence of a nonionic emulsifier. In *Journal of Polymer Science Part A-Polymer Chemistry*. Vol. 37, no. 23, 1999, pp. 4422-4431.

Citácie z WOS: 2

288. Teixeira-Neto, E; Kaupp, G; Galembek, F  
 JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY B 2003, Vol 107, Iss 51 pp 14255-14260
289. Cunningham, MF; Witty, T  
 POLYMER REACTION ENGINEERING 2003, Vol 11, Iss 3, pp 519-540

- LIN,S.Y. – CHERN,C.S. – HSU,T.J. – HSU,C.T. – CAPEK,I. Emulsion polymerization of styrene: double emulsion effect. In *Polymer*. Vol. 42, no. 4, 2001, pp. 1481-1491.

Citácie z WOS: 1

290. Meadows, ES; Crowley, TJ; Immanuel, CD; Doyle, FJ  
 INDUSTRIAL & ENGINEERING CHEMISTRY RESEARCH 2003, Vol 42, Iss 3, pp 555-567

- LIŠKA,J. – BORSIG,E. Polymer-analogous reactions on poly(2,6-dimethyl-1,4-phenylene oxide). In *Journal of Macromolecular Science-Reviews in Macromolecular Chemistry and Physics*. Vol. C35, no. 3, 1995, pp. 517-529.

Citácie z WOS: 2

291. Krijgsman, J; Gaymans, RJ  
 POLYMER 2003, Vol 44, Iss 25, pp 7589-7599
292. Krijgsman, J; Feijen, J; Gaymans, RJ



POLYMER 2003, Vol 44, Iss 23, pp 7055-7065

- LUKÁČ, I. – CHMELA, Š. – PILICHOWSKI, J.F. – LACOSTE, J. Brominated polyethylene. Synthesis, photooxidation and use as the intermediate for the preparation of new polymeric stabilizers. In *Journal of Macromolecular Science-Pure and Applied Chemistry*. Vol. A35, no. 7-8, 1998, pp. 1337-1348.

Citácie z WOS: 1

293. Podešva, J; Kovářová, J

JOURNAL OF APPLIED POLYMER SCIENCE 2003, Vol 87, Iss 6, pp 885-889

- LUKÁČ, I. – LANGHALS, H. Synthesis and fluorescence of 2,3,4,4a,10a,11,12,13-octahydro-1,4a,10a,14-tetraazavioanthrone derivatives. In *Chemische Berichte-Recueil*. Vol. 116, no. 10, 1983, pp. 3524-3528.

Citácie z WOS: 2

294. Wu, YT; Li, BB; Wang, WL; Bai, FL; Liu, M

MATERIALS SCIENCE & ENGINEERING C-BIOMIMETIC AND SUPRAMOLECULAR SYSTEMS 2003, Vol 23, Iss 5, pp 605-609

295. Gade, LH; Galka, CH; Williams, RM; De Cola, L; McPartlin, M; Dong, B; Chi, LF

ANGEWANDTE CHEMIE-INTERNATIONAL EDITION 2003, Vol 42, Iss 23, pp 2677-2681

- LUKÁČ, I. – ZVARA, I. – HRDLOVIČ, P. Preparation and emission spectra of polymeric 1,2-diketones. In *European Polymer Journal*. Vol. 18, 1982, pp. 427-433.

Citácie z WOS: 1

296. Corrales, T; Catalina, F; Peinado, C; Allen, NS

JOURNAL OF PHOTOCHEMISTRY AND PHOTOBIOLOGY A-CHEMISTRY 2003, Vol 159, Iss 2, pp 103-114

- LUKEŠ, V. – BREZA, M. – VÉGH, D. – HRDLOVIČ, P. – KRAJČOVIČ, J. – LAURINC, V. Non-linear optical properties of new bridged bis-thienyls - I. Pyrazine-based bridges: theory, synthesis and spectra. In *Synthetic Metals*. Vol. 124, no. 2-3, 2001, pp.279-286.

Citácie z WOS: 1

297. Crundwell, G; Sayers, D; Herron, SR; Kantardjieff, KA

ACTA CRYSTALLOGRAPHICA SECTION E-STRUCTURE REPORTS ONLINE 2003, Vol 59, Part 3, pp O314-O315

- LUSTOŇ, J. Physical loss of stabilizers from polymers. In *Development in Polymer Stabilization*. Vol. 2, 1980, p. 185.

Citácie z WOS: 4

298. Sangam, HO; Rowe, RK

CANADIAN GEOTECHNICAL JOURNAL 2003, Vol 39, Iss 6, pp 1221-1230

299. Marcinčin, A

PROGRESS IN POLYMER SCIENCE 2003, Vol 27, Iss 5, pp 853-913

300. Rowe, RK; Sangam, HP

GEOTEXTILES AND GEOMEMBRANES 2003, Vol 20, Iss 2, pp 77-95

301. Hsuan, YG

GEOTEXTILES AND GEOMEMBRANES 2003, Vol 20, Iss 1, pp 63-76

- LUSTOŇ,J. – VAŠŠ,F. Anionic copolymerization of cyclic ethers with cyclic anhydrides. In *Advances in Polymer Science*. Vol. 56, 1984 , pp. 91-133.

Citácie z WOS: 1

302. Kudo, H; Ueda, K; Sano, N; Nishikubo, T  
 JOURNAL OF POLYMER SCIENCE PART A-POLYMER CHEMISTRY 2003, Vol 41, Iss 13, pp 1952-1961

- MACKO,T. – HUNKELER,D. – BEREK,D. Liquid chromatography of synthetic polymers under critical conditions. The case of single eluents and the role of theta conditions. In *Macromolecules*. Vol. 35, no. 5, 2002, pp. 1797-1804.

Citácie z WOS: 3

304. Chang, TY  
 LIQUID CHROMATOGRAPHY FTIR MICROSPECTROSCOPY MICROWAVE ASSISTED SYNTHESIS-ADVANCES IN POLYMER SCIENCE 2003, Vol 163, pp 1-60

305. Jiang, XL; Lima, V; Schoenmakers, PJ  
 JOURNAL OF CHROMATOGRAPHY A 2003, Vol 1018, Iss 1, pp 19-27

306. van der Horst, A; Schoenmakers, PJ  
 JOURNAL OF CHROMATOGRAPHY A 2003, Vol 1000, Iss 1-2, pp 693-709

- MARCINČIN,A. – JURČIŠINOVÁ,Z. – BORSIG,E. – KRIŠTOFIČ,M. – MARCINČINOVÁ,T. Fiber-forming blend polypropylene-polyvinyl alcohol. In *Polymers for Advanced Technologies*. Vol. 12, no. 8 2001, pp. 461-465.

Citácie z WOS: 1

307. Yazdani-Pedram, M; Vega, H; Retuert, J; Quijada, R  
 POLYMER ENGINEERING AND SCIENCE 2003, Vol 43, Iss 4, pp 960-964

- MATISOVÁ-RYCHLÁ,L. – RYCHLÝ,J. Inherent relations of chemiluminescence and thermooxidation of polymers. In *Polymer Durability - Advances in Chemistry Series*. Vol. 249, 1996, pp. 175-193.

Citácie z WOS: 1

308. Pavlinec, J; Moszner, N  
 JOURNAL OF APPLIED POLYMER SCIENCE 2003, Vol 89, Iss 3, pp 579-588

- MATISOVÁ-RYCHLÁ,L. – RYCHLÝ,J. New approach to understanding chemiluminescence from the decomposition of peroxidic structures in polypropylene. In *Polymer Degradation and Stability*. Vol. 67, no. 3, 2000, pp. 515-525.

Citácie z WOS: 2

309. Forsstrom, D; Hamskog, M; Eriksson, P; Terselius, B  
 POLYMER DEGRADATION AND STABILITY 2003, Vol 81, Iss 1, pp 81-88 Pavlinec,

310. Moszner, N  
 JOURNAL OF APPLIED POLYMER SCIENCE 2003, Vol 89, Iss 3, pp 579-588

- MATISOVÁ-RYCHLÁ,L. – RYCHLÝ,J. Chemiluminescence from stabilised polypropylene. The effect of annealing on the induction time of oxidised polypropylene stabilised with Irganox 1010 and Irganox 1076. In *Polymer Degradation and Stability*. Vol. 73, no. 3 - Sp. Iss. SI, 2001, pp. 393-398.

Citácie z WOS: 2

311. Pospíšil, J; Horák, Z; Pilar, J; Billingham, NC; Zweifel, H; Nešpurek, S  
POLYMER DEGRADATION AND STABILITY 2003, Vol 82, Iss 2, pp 145-162
312. Forsstrom, D; Hamskog, M; Eriksson, P; Terselius, B  
POLYMER DEGRADATION AND STABILITY 2003, Vol 81, Iss 1, pp 81-88

- MATISOVÁ-RYCHLÁ,L. – RYCHLÝ,J. – FODOR,Z. – BARABAS,K. – IRING,M. – TUDOS,F. Thermooxidation of polyethylene stabilized with irganox-1010 and tinuvin-622. In *International Journal of Polymeric Materials*. Vol. 13, no. 1-4, 1990, pp. 227-235.

Citácie z WOS: 1

313. Cran, MJ; Fearon, PK; Billingham, NC; Bigger, SW  
JOURNAL OF APPLIED POLYMER SCIENCE 2003, Vol 89, Iss 11, pp 3006-3015

- MATISOVÁ-RYCHLÁ,L. – CHODÁK,I. -RYCHLÝ,J. – BUSSINK,J. Chemiluminescence and thermooxidation stability of poly(2,6-dimethyl-p-phenylene ether) in blends with polystyrene and polybutadiene. In *Journal of Applied Polymer Science*. Vol. 49, no. 11, 1993, pp. 1887-1891.

Citácie z WOS: 1

314. Cran, MJ; Fearon, PK; Billingham, NC; Bigger, SW  
JOURNAL OF APPLIED POLYMER SCIENCE 2003, Vol 89, Iss 11, pp 3006-3015

- MATISOVÁ-RYCHLÁ,L. – RYCHLÝ,J. – VAVREKOVÁ,M. Chemiluminescence in thermo-oxidation of polypropylene. In *European Polymer Journal*. Vol. 14, no. 12, 1978, pp. 1033-1037.

Citácie z WOS: 1

315. Partenheimer; W  
CATALYSIS TODAY 2003, Vol 81, Iss 2, pp 117-135

- MAŤKO,I. – ILLEKOVÁ,E. - ŠVEC,P. – DUHAJ,P. – CSOMOROVÁ,K. Local ordering model in Fe-Si-B amorphous alloys. In *Materials Science and Engineering A - Structural Materials Properties Microstructure and Processing*. Vol. 226, 1997, pp. 280-284.

Citácie z WOS: 1

316. Sunol, JJ; Clavaguera-Mora, MT; Clavaguera, N  
JOURNAL OF THERMAL ANALYSIS AND CALORIMETRY 2003, Vol 72, Iss 1, pp 347-353

- MIERTUŠ,S. – BARTOŠ,J. – TREBATICÁ,M. Dependence of atomic radii and volumes on the electron-distribution in solute molecule and on solute-solvent interaction. In *Journal of Molecular Liquids*. Vol. 33, no. 2-3, 1987, pp. 139-156.

Citácie z WOS: 1

317. Camaioni, DM; Dupuis, M; Bentley, J  
JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY A 2003, Vol 107, Iss 30, pp 5778-5788

- MORRISON,B.R. – CASEY,B.S. – LACÍK,I. – LESLIE,G.L. – SANGSTER,D.F. – GILBERT,R.G. – NAPPER,D.H. Free-radical exit in emulsion polymerization. 2. Model discrimination via experiment. In *Journal of Polymer Science Part A-Polymer Chemistry*. Vol. 32, no. 4, 1994, p. 631-649.

Citácie z WOS: 2

318. Meadows, ES; Crowley, TJ; Immanuel, CD; et al.  
INDUSTRIAL & ENGINEERING CHEMISTRY RESEARCH 2003, Vol 42, p 555

319. Poutsma, ML

MACROMOLECULES 2003, Vol 36, p 8931

- MURGAŠOVÁ,R. – CAPEK,I. – LATHOVÁ,E. – BEREK,D. – FLORIÁN,Š. Application of a new chromatographic method, LC CAP, in the characterization of polystyrene-graft-poly(ethylene oxide) copolymers. In *European Polymer Journal*. Vol. 34, no. 5-6, 1998, p. 659-663.

Citácie z WOS: 3

- 320. Chang, TY  
ADVANCES IN POLYMER SCIENCE 2003, Vol 163, pp 1-60
- 321. Macko, T; Hunkeler, D  
ADVANCES IN POLYMER SCIENCE 2003, Vol 163, pp 61-136
- 322. Phillips, SL; Ding, L; Stegemiller, M; Olesik, SV  
ANALYTICAL CHEMISTRY 2003, Vol 75, Iss 20, pp 5539-5543

- NGUYEN,S.H. – BEREK,D. Liquid chromatography of polymer mixtures applying a combination of exclusion and full adsorption mechanisms. 5. Six-component blends of chemically similar polymers. In *Colloid and Polymer Science*. Vol. 277, no. 4, 1999, pp. 318-324.

Citácie z WOS: 1

- 323. Chang, TY  
LIQUID CHROMATOGRAPHY FTIR MICROSPECTROSCOPY MICROWAVE ASSISTED SYNTHESIS-ADVANCES IN POLYMER SCIENCE 2003, Vol 163, pp 1-60

- NGUYEN,S.H. – BEREK,D. – CAPEK,I. – CHIANTORE,O. Polystyrene-graft-poly(ethylene oxide) copolymers prepared by macromonomer technique in dispersion. I. Liquid chromatographic separation of product mixtures. In *Journal of Polymer Science Part A-Polymer Chemistry*. Vol. 38, no. 12, 2000, pp. 2284-2291.

Citácie z WOS: 4

- 324. Lazzari, M; Janco, M; Kitayama, T; Hatada, K  
MACROMOLECULAR RAPID COMMUNICATIONS 2003, Vol 24, Iss 17, pp 1019-1023
- 325. Chang, TY  
LIQUID CHROMATOGRAPHY FTIR MICROSPECTROSCOPY MICROWAVE ASSISTED SYNTHESIS-ADVANCES IN POLYMER SCIENCE 2003, Vol 163, pp 1-60
- 326. Liu, ZF; Xiao, HN; Wiseman, N; Zheng, A  
COLLOID AND POLYMER SCIENCE 2003, Vol 281, Iss 9, pp 815-822
- 327. Kawai, T; Teramachi, S; Ikeda, T  
KOBUNSHI RONBUNSHU 2003, Vol 60, Iss 6, pp 287-293

- NGUYEN,S.H. – BEREK,D. – CHIANTORE,O. Re-concentration of diluted polymer solutions by full adsorption/desorption procedure - 1. Eluent switching approach studied by size exclusion chromatography. In *Polymer*. Vol. 39, no. 21, 1998, pp. 5127-5132.

Citácie z WOS: 1

- 328. Chang, TY  
LIQUID CHROMATOGRAPHY FTIR MICROSPECTROSCOPY MICROWAVE ASSISTED SYNTHESIS-ADVANCES IN POLYMER SCIENCE 2003, Vol 163, pp 1-60

- NGUYEN,S.H. – BEREK,D. Liquid chromatography of polymer mixtures by a combination of exclusion and full adsorption mechanisms. Three- and four-component polymer blends. In *Chromatographia*. Vol. 48, no. 1-2, 1998, pp. 65-70.

Citácie z WOS: 1

329. Chang, TY  
LIQUID CHROMATOGRAPHY FTIR MICROSPECTROSCOPY MICROWAVE  
ASSISTED SYNTHESIS-ADVANCES IN POLYMER SCIENCE 2003, Vol 163, pp 1-60

- NIES,E. – WANG,S.X. – JANSSEN,R.H.C. – CIFRA,P. The excluded volume problem in the polymer reference interaction site model. In *Macromolecules*. Vol. 32, no. 6, 1999, p. 2016-2027.

Citácie z WOS: 2

330. Li, XY; Zhao, DL  
ACTA POLYMERICA SINICA 2003, Vol 4, pp 581-587

331. Li, XY; Zhao, DL  
JOURNAL OF CHEMICAL PHYSICS 2003, Vol 119, Iss 7, pp 3996-4004

- NOGELLOVÁ,Z. – KOKTA,B.V. – CHODÁK,I. A composite LDPE wood flour crosslinked by peroxide. In *Journal of Macromolecular Science-Pure and Applied Chemistry*. Vol A35, no 7-8, 1998, pp. 1069-1077.

Citácie z WOS: 4

332. Lai, SM; Yeh, FC; Wang, Y; Chan, HC; Shen, HF  
JOURNAL OF APPLIED POLYMER SCIENCE, 87 (3): 487-496

333. Wang, Y; Yeh, FC; Lai, SM; Chan, HC; Shen, HF  
POLYMER ENGINEERING AND SCIENCE, 43 (4): 933-945

334. Marcovich, NE; Villar, MA  
JOURNAL OF APPLIED POLYMER SCIENCE, 90 (10): 2775-2784

335. Wu, QX; Sakabe, H; Isobe, S  
INDUSTRIAL & ENGINEERING CHEMISTRY RESEARCH, 42 (26): 6765-6773

- NOVÁK,I. – BEREK,D. Structural inhomogeneities in wide-pore silica-gels. In *Journal of Chromatography A*. Vol. 665, no. 1, 1994, pp. 33-36.

Citácie z WOS: 1

336. Macko, T; Denayer, JF; Pasch, H; Baron, GV  
JOURNAL OF SEPARATION SCIENCE 2003, Vol 26, Iss 17, pp 1569-1574

- NOVÁK,I. – BUSZEWSKI,B. – GARAJ,J. – BEREK,D. Influence of pore structure of silica packing on hplc column characteristics. In *Chemical Papers-Chemicke Zvesti*. Vol. 44, no. 1, 1990, pp. 31-43.

Citácie z WOS: 1

337. Rykowska, I; Wasiak, W  
CHEMIA ANALITYCZNA 2003, Vol 48, Iss 3, pp 495-507

- NOVÁK,I. – FLORIÁN,Š. Influence of ageing on adhesive properties of polypropylene modified by discharge plasma. In *Polymer International*. Vol. 50, no. 1, 2001, p. 49-52.

Citácie z WOS: 3

338. Upadhyay, DJ; Bhat, NV  
PLASMAS POLYMERS 2003, Vol 8, Iss 4, pp 237-257

339. Bhat, NV; Upadhyay, DJ  
PLASMAS POLYMERS 2003, Vol 8, Iss 2, pp 99-118

340. Bhat, NV; Upadhyay, DJ  
PLASMA CHEM. PLASMA PROCESS 2003, Vol 23, Iss 2, pp 389-411

- NOVÁK,I. – FLORIÁN,Š. Adhesive properties of physically modified poly(propylene). In *Journal of Material Science Letters*. Vol. 13, no. 16, 1994, pp. 1211-1212.

Citácie z WOS: 1

341. Martinez-Garcia, A ; Sanchez-Reche, A; Martin-Martinez, JM  
JOURNAL OF ADHESION 2003, Vol 79, Iss 6, pp 525-547

- NOVÁK,I. – FLORIÁN,Š. Adhesive properties of polypropylene modifieds by electric discharge. In *Journal of Material Science Letters*. Vol. 14, no. 14 1995, pp. 1021-1022.

Citácie z WOS: 1

342. Yang, P; Deng, JY; Yang, WT  
POLYMER 2003, Vol 44, Iss 23, pp 7157-7164

- NOVÁK,I. – CHODÁK,I. Adhesion of poly(propylene) modified by corona discharge. In *Angewandte Makromolekulare Chemie*. Vol. 260, 1998, pp. 47-51.

Citácie z WOS: 1

343. Mikula, M; Jakubikona, Z; Zahoranova, A  
JOURNAL OF ADHESION SCIENCE AND TECHNOLOGY 2003, Vol 17, Iss 15, pp 2097-2110

- NOVÁK,I. – CHODÁK,I. Adhesive behavior of UV pre-treated polyolefins. In *Macromolecular Symposia*. Vol. 170, 2001, pp. 341-348.

Citácie z WOS: 1

344. Yamada K, Takeda S, Hirata M  
PHOTOINITIATED POLYMERIZATION - ACS SYMPOSIUM SERIES 2003, Vol 847, pp 511-521

- NOVÁK,I. – CHODÁK,I. Effect of grafting on polypropylene adhesive characteristics. In *Journal of Materials Science Letters*. Vol. 14, no. 18, 1996, pp. 1298-1299.

Citácie z WOS: 1

345. Martinez-Garcia, A; Sanchez-Reche, A; Martin-Martinez, JM  
JOURNAL OF ADHESION 2003, Vol 79, Iss 6, pp 525-547

- NOVÁK, I. - KRUPA, I. - CHODÁK, I. Analysis of correlation between percolation concentration and elongation ay break in filled electroconductive epoxy-based adhesives. In *European Polymer Journal*. Vol. 39, no. 3, 2003, pp. 585-592.

Citácie z WOS: 1

346. Park, JM; Kim, DS; Lee, JR; Kim, TW  
MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING C 2003, Vol 23, Iss 6-8, p 971

- NOVÁK,I. – MLÝNEK,J. – ROMANOV,A. – PARNAHAJ,J. – LAPČÍK,L. Prístroj na meranie mechanickej práce adhézie tuhých látok. In *Jemná mechanika a optika*. Vol. 32, no. 4, 1987, p. 119.

Citácie z WOS: 1

347. Peterková, P.; Lapčík, L.(jr.)  
JOURNAL OF POLYMER MATERIALS 2003, Vol 20, Iss 1, pp 67-74

- OKAY,O. – NAGHASH,H.J. – CAPEK,I. Free-radical cross-linking copolymerization - effect of cyclization on diffusion-controlled termination at low conversion. In *Polymer*. Vol. 36, no. 12, 1995, pp. 2413-2419.

Citácie z WOS: 3

348. Franklin, J; Wang ZY  
CHINESE JOURNAL OF POLYMER SCIENCE 2003, Vol 21, Iss 5, pp 533-539
349. Miao, W; Halloran, JW; Brei, DE  
JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE 2003, Vol 38, Iss 12, pp 2571-2579
350. Korolev, GV  
USPEKHI KHIMII 2003, Vol 72, Iss 3, pp 222-244

- OMASTOVÁ,M. – CHODÁK,I – PIONTECK,J. Electrical and mechanical properties of conducting polymer composites. In *Synthetic Metals*. Vol. 102, no. 1-3, 1999, pp. 1251-1252.

Citácie z WOS: 3

351. Novák, I; Florián, Š.  
JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE LETTERS 2003, Vol 22, Iss 18, pp 1237-1239
352. Castillo-Ortega, MM; Del Castillo-Castro, T; Encinas, JC; Perez-Tello, M; De Paoli, MA; Olayo G  
JOURNAL OF APPLIED POLYMER SCIENCE 2003, Vol 89, Iss 1, pp 179-183
353. Lin, JH; Lou, CW  
TEXTILE RESEARCH JOURNAL 2003, Vol 73, Iss 4, pp 322-326

- OMASTOVÁ,M. – KOŠINA,S. – PIONTECK,J. – JANKE,A. – PAVLINEC,J. Electrical properties and stability of polypyrrole containing conducting polymer composites. In *Synthetic Metals*. Vol. 81, no. 1, 1996, pp. 49-57.

Citácie z WOS: 1

354. Dutta, P; De, SK  
SYNTHETIC METALS 2003, Vol 139, Iss 2, pp 201-206

- OMASTOVÁ,M. – LAZÁR,M. – KOŠINA,S. combined electrochemical and chemical synthesis of thick polypyrrole layers and their characterization. In *Polymer International*. Vol. 34 no 2, 1994, pp. 151-156.

Citácie z WOS: 2

355. Elyashevich, GK; Rosova, EY; Sidorovich, A; Kuryndin, IS; Trchova, M; Stejskal, J  
EUROPEAN POLYMER JOURNAL 2003, Vol 39, Iss 4, pp 647-654
356. Fenelon, AM; Breslin, CB  
JOURNAL OF THE ELECTROCHEMICAL SOCIETY 2003, Vol 150, Iss 11, pp B540-B546

- OMASTOVÁ,M. – PAVLINEC,J. – PIONTECK,J. – SIMON,F. Synthesis, electrical properties and stability of polypyrrole-containing conducting polymer composites. In *Polymer International*. Vol. 43, no. 2, 1997, pp. 109-116.

Citácie z WOS: 4

357. Novák, I; Krupa, I; Chodák, I  
EUROPEAN POLYMER JOURNAL 2003, Vol 39, Iss 3, pp 585-592
358. Stejskal, J; Trchová, M; Fedorová, S; Sapurina, I; Zemek, J  
LANGMUIR 2003, Vol 19, Iss 7, pp 3013-3018
359. Sapurina, IY; Frolov, VI; Shabsel's, BM; Stejskal, J  
RUSSIAN JOURNAL OF APPLIED CHEMISTRY 2003, Vol 76, Iss 5, pp 835-839

360. Hao, QL; Kulikov, V; Mirsky, VA  
SENSORS AND ACTUATORS B-CHEMICAL 2003, Vol 94, Iss 3, pp 352-357

- OMASTOVÁ,M. – PAVLINEC,J. – PIONTECK,J. – SIMON,F. – KOŠINA,S. Chemical preparation and characterization of conductive poly(methyl methacrylate) polypyrrole composites. In *Polymer*. Vol. 39, no. 25, 1998, pp. 6559-6566.

Citácie z WOS: 3

361. Cairns, DB; Khan, MA; Perruchot, C; Riede, A; Armes, SP  
CHEMISTRY OF MATERIALS 2003, Vol 15, Iss 1, pp 233-239

362. Lu, Y; Pich, A; Adler, H  
SYNTHETIC METALS 2003, Vol 135, Part 1 Sp. Iss. 1-3, pp 37-38

363. Jun HK, Jiang LS, Lee KM, Hohl YS, Lim JO, Huh JS  
ECO-MATERIALS PROCESSING & DESIGN MATERIALS SCIENCE FORUM 2003, Vol 439, pp 326-330

- OMASTOVÁ,M. – PIONTECK,J. – KOŠINA,S. Preparation and characterization of electrically conductive polypropylene/polypyrrole composites. In *European Polymer Journal*. Vol. 32, no. 6, 1996, pp. 681-689.

Citácie z WOS: 2

364. Cairns, DB; Khan, MA; Perruchot, C; Riede, A; Armes, SP  
CHEMISTRY OF MATERIALS 2003, Vol 15, Iss 1, pp 233-239

365. Varela, H; Bruno, RL; Torresi, RA  
POLYMER 2003, Vol 44, Iss 18, pp 5369-5379

- OMASTOVÁ,M. – SIMON,F. Surface characterizations of conductive poly(methyl methacrylate)/polypyrrole composites. In *Journal of Materials Science*. Vol. 35, no. 7, 2000, pp. 1743-1749.

Citácie z WOS: 2

366. Ge, DT; Wang, JX; Wang, SC  
PROGRESS IN CHEMISTRY 2003, Vol 15, Iss 6, pp 456-461

367. Cairns, DB; Khan, MA; Perruchot, C; Riede, A; Armes, SP  
CHEMISTRY OF MATERIALS 2003, Vol 15 (1): 233-239 JAN 14 2003

- PETRO,M. – BELLIARDO,F. – NOVÁK,I. – BEREK,D. Use of porous pyrolytic carbon for analytical and microscale high-performance liquid chromatographic bioseparations. In *Journal of Chromatography B*. Vol. 718, no. 1, 1998, pp. 187-192.

Citácie z WOS: 1

368. Hanai, T  
JOURNAL OF CHROMATOGRAPHY A 2003, Vol 989, Iss 2, pp 183-196

- PETRO,M. – BEREK,D. Polymers immobilized on silica-gels as stationary phases for liquid-chromatography. In *Chromatographia*. Vol. 37, no. 9-10, 1993, pp. 549-561.

Citácie z WOS: 6

369. Belyakova, LA; Varvarin, AM; Lyashenko, DY; Roik, NV  
JOURNAL OF COLLOID AND INTERFACE SCIENCE 2003, Vol 264, Iss 1, pp 2-6

370. Leonelli, F; Garofalo, B; Migneco, LM; Bettolo, RM; Colais, F; Sinibaldi, M  
JOURNAL OF LIQUID CHROMATOGRAPHY & RELATED TECHNOLOGIES 2003, Vol 26, Iss 3, pp 409-424

371. Belyakova, LA; Varvarin, AM; Lyashenko, DY; Roik, NV



- RUSSIAN JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY 2003, Vol 77, Iss 2, pp 270-274
372. Nasal, A; Siluk, D; Kaliszan, R  
CURRENT MEDICINAL CHEMISTRY 2003, Vol 10, Iss 5, pp 381-426
373. Bottoli, CBG; Collins, KE; Collins, CH  
JOURNAL OF CHROMATOGRAPHY A 2003, Vol 987, Iss 1-2, pp 87-92
374. Janus, L; Carbonnier, B; Deratani, A; Bacquet, M; Crini, G; Laureyns, J; Morcellet, M  
NEW JOURNAL OF CHEMISTRY 2003, Vol 27, Iss 2, pp 307-312

- PETRO,M. – GEMEINER,P. – BEREK,D. Dextran-grafted silica-gel for high-performance size-exclusion chromatography of proteins. In *Journal of Chromatography A*. Vol. 665, no. 1, 1994, pp. 37-45.

Citácie z WOS: 1

375. Vianna-Soares, CD; Kim, CJ; Borenstein, MR  
JOURNAL OF POROUS MATERIALS 2003, Vol 10, Iss 2, pp 123-130
- PIONTECK,J. – HU,J. – POMPE,G. – ALBRECHT,V. – SCHULZE,U. – BORSIG,E. Characterisation of radiation behaviour of polyethylene/polymethacrylates interpenetrating polymer networks. In *Polymer*. Vol. 41, no. 22, 2000, pp. 7915-7923.

Citácie z WOS: 2

376. Grosu, E; Rapa, M; Tomescu, A; Nemes, E; Zaharescu, T; Jipa, S; Setnescu, R; Vasile, C  
NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH SECTION B-BEAM INTERACTIONS WITH MATERIALS AND ATOMS 2003, Vol 208, pp 220-224
377. Park, JS; Kang, PH; Nho, YC; Suh, DH  
JOURNAL OF APPLIED POLYMER SCIENCE 2003, Vol 89, Iss 9, pp 2316-2322
- POTISK,P. – CAPEK,I. Emulsion polymerization of butyl acrylate. In *Angewandte Makromolekulare Chemie*. Vol. 218, 1994, pp. 53-67.

Citácie z WOS: 1

378. Koch, U; Yaacoub, EJ  
MACROMOLECULAR CHEMISTRY AND PHYSICS 2003, Vol 204, Iss 5-6, pp 803-812
- RÄTZSCH,M. – ARNOLD,M. – BORSIG,E. – BUCKA,H. – REICHEL,T,N. Radical reactions on polypropylene in the solid state. In *Progress in Polymer Science*. Vol. 27, no. 7, 2002, pp. 1195-1282.

Citácie z WOS: 2

379. Naskar, K; Noordermeer, JWM  
RUBBER CHEMISTRY AND TECHNOLOGY 2003, Vol 76, Iss 4, pp 1001-1018
380. Xing, CM; Deng, JP; Yang, WT  
POLYMER JOURNAL 2003, Vol 35, Iss 8, pp 613-621
- RYCHLÝ,J. – JANIGOVÁ,I. Avrami-equation and nonisothermal crystallization of polyethylene investigated by DSC. In *Thermochimica Acta*. Vol. 215, 1993, pp. 211-218.

Citácie z WOS: 1

381. Gao, Q; Scheinbeim J  
POLYMER JOURNAL 2003, Vol 35, Iss 4, pp 345-352
- RYCHLÝ,J. - MATISOVÁ-RYCHLÁ,L. – TIEMBLO,P. - GOMEZ-ELVIRA,J. The effect of physical parameters of isotactic polypropylene on its oxidisability measured by chemiluminescence

method. Contribution to the spreading phenomenon. In *Polymer Degradation and Stability*. Vol. 71, no. 2, 2001, pp. 253-260.

Citácie z WOS: 1

382. Eriksson, P; Stenberg, B; Reitberger, T; Forsstrom, D  
POLYMER TESTING 2003, Vol 22, Iss 8, pp 915-921

- RYCHLÝ,J. - MATISOVÁ-RYCHLÁ,L. Effect of flame retardants on polyolefins. In *Fire and Materials*. Vol. 10, no. 1, 1986, pp. 7-10.

Citácie z WOS: 1

383. Wichman, IS  
PROGRESS IN ENERGY AND COMBUSTION SCIENCE 2003, Vol 29, Iss 3, pp 247-299

- RYCHLÝ,J. - MATISOVÁ-RYCHLÁ,L. Non-isothermal thermogravimetry of polymer. 1. General-model involving formal termination of active-centers. In *Journal of Thermal Analysis*. Vol. 35, no. 1, 1989, pp. 77-90.

Citácie z WOS: 1

384. Zulfiqar, S; Masud, K; Ameer, Q  
JOURNAL OF THERMAL ANALYSIS AND CALORIMETRY 2003, Vol 73, Iss 3, pp 877-886

- RYCHLÝ,J. -STRLIČ,M. - MATISOVÁ-RYCHLÁ,L. – KOLAR,J. Chemiluminescence from paper I. Kinetic analysis of thermal oxidation of cellulose. In *Polymer Degradation and Stability*. Vol. 78, no. 2, 2002, pp. 357-367.

Citácie z WOS: 1

385. Ragnarsson, L; Albertsson, AC  
BIOMACROMOLECULES 2003, Vol 4, Iss 4, pp 900-907

- SKVORTSOV,A.M. – GORBUNOV,A.A. – BEREK,D. – TRATHNIGG,B. Liquid chromatography of macromolecules at the critical adsorption point: Behaviour of a polymer chain inside pores. In *Polymer*. Vol. 39, no. 2, 1998, pp. 423-429.

Citácie z WOS: 5

386. Lazzari, M; Janco, M; Kitayama, T; Hatada, K  
MACROMOLECULAR RAPID COMMUNICATIONS 2003, Vol 24, Iss 17, pp 1019-1023

387. Chang, TY  
LIQUID CHROMATOGRAPHY FTIR MICROSPECTROSCOPY MICROWAVE ASSISTED SYNTHESIS-ADVANCES IN POLYMER SCIENCE 2003, Vol 163, pp 1-60

388. Macko, T; Hunkeler, D  
LIQUID CHROMATOGRAPHY FTIR MICROSPECTROSCOPY MICROWAVE ASSISTED SYNTHESIS-ADVANCES IN POLYMER SCIENCE 2003, Vol 163, pp 61-136

389. van der Horst, A; Schoenmakers, PJ  
JOURNAL OF CHROMATOGRAPHY A 2003, Vol 1000, Iss 1-2, pp 693-709

390. Wu, J; Beshah, K  
NMR SPECTROSCOPY OF POLYMERS IN SOLUTION AND IN THE SOLID STATE - ACS SYMPOSIUM SERIES 2003, Vol 834, pp 345-357

- SZÖCS,F. Free radicals in wheat seeds studied by electron spin resonance. In *Journal of Food Science*. Vol. 67, no. 6, 2002, pp. 2079-2082.

Citácie z WOS: 1

391. Ukai, M; Shimoyama, Y  
JOURNAL OF FOOD SCIENCE 2003, Vol 68, Iss 7, pp 2225-2229

- SZÖCS,F. – DUŠEK,D. Influence of crosslinking on pressure sensitivity of free-radical decay in  $\gamma$ -irradiated copolymer of methyl methacrylate and ethylene dimethacrylate. In *Journal of Macromolecular Science - B Physics*. Vol. B16, no. 3, 1979, pp. 389-395.

Citácie z WOS: 1

392. Chipara, M; Benson, R; Chipara, MD; Reyes, JR  
NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH SECTION B-BEAM INTERACTIONS WITH MATERIALS AND ATOMS 2003, Vol 208, pp 390-394

- ŠKRABÁKOVÁ,S. – MATISOVÁ,E. – BENICKÁ,E. – NOVÁK,I. – BEREK,D. Use of a novel carbon sorbent for the adsorption of organic-compounds from water. In *Journal of Chromatography A*. Vol. 665, no. 1, 1994, pp. 27-32.

Citácie z WOS: 1

393. Zagyí, M; Forgacs, E; Prodan, M; Cserhati, T; Illes, Z  
ENVIRONMENTAL SCIENCE & TECHNOLOGY 2003, Vol 37, Iss 12, pp 2836-2841

- ŠKRABÁKOVÁ,S. – MATISOVÁ,E. – ONDEROVÁ,M. – NOVÁK,I. – BEREK,D. The testing of carbon sorbent for preconcentration of volatile organic trace compounds. In *Chemical Papers-Chemické Zvesti*. Vol. 48, no. 3, 1994, pp. 169-174.

Citácie z WOS: 1

394. Seredych, M; Charmas, B; Jablonska-Pikus, T; Gierak, A  
MATERIALS CHEMISTRY AND PHYSICS 2003, Vol 82, Iss 1, pp 165-172

- ŠKRINÁROVÁ,Z. – BLEHA,T. – CIFRA,P. [Concentration effects in partitioning of macromolecules into pores with attractive walls](#). In *Macromolecules*. Vol. 35, no. 23, 2002, p. 8896-8905.

Citácie z WOS: 1

395. Berek, D  
CHROMATOGRAPHIA 2003, Vol 57, Suppl. S, pp S45-S54

- ŠOLTÉS, L. – LATH, D. – MENDICHI, R. – BYSTRICKÝ, P. Radical degradation of high molecular weight hyaluronan: Inhibition of the reaction by ibuprofen enantiomers. In *Methods Findings Experimental Clinical Pharmacology*. Vol. 23, no. 2, 2001, pp. 65-71.

Citácie z WOS: 1

396. Yamazaki, K; Fukuda, K; Matsukawa, M; Hara, F; Matsushita, T; Yamamoto, N; Yoshida, K; Munakata, H; Hamanishi, C  
ARTHRITIS RHEUMATISM 2003, Vol 48, Iss 11, pp 3151-3158

- ŠOLTÉS,L. – SEBILLE,B. – TILLEMENT,J.P. – BEREK,D. Study of bilirubin binding in human-serum by high-performance liquid-chromatography. In *Journal of Clinical Chemistry and Clinical Biochemistry*. Vol. 27, no. 12, 1989, pp. 935-939.

Citácie z WOS: 1

397. Zhao, YY; Yang, GL; Fan, ZL; Wang, DX; Chen, Y  
CHINESE JOURNAL OF ANALYTICAL CHEMISTRY 2003, Vol 31, Iss 7, pp 860-864

- ŠPITALSKÝ,Z. – BLEHA,T. – CIFRA,P. [Energy elasticity of tie molecules in semicrystalline polymers](#). In *Macromolecular Theory and Simulations*. Vol. 11, no. 5, 2002, p. 513-524.

Citácie z WOS: 1

398. Oleinik, EF  
POLYMER SCIENCE SERIES C 2003, Vol 45, pp 17-117

- TERAOKA, I. – CIFRA,P. [Mean-field Gaussian chain theory for semidilute theta chains in a slit](#). In *Journal of Chemical Physics*. Vol. 115, no. 24, 2001, p. 11362-11370.

Citácie z WOS: 4

399. Alexander-Katz, A; Moreira, AG; Fredrickson, GH  
MESOSCALE PHENOMENA IN FLUID SYSTEMS 2003, Vol 861, Book series title: ACS SYMPOSIUM SERIES 2003,pp 279-289

400. Cai, J; Prausnitz, JM  
JOURNAL OF CHEMICAL PHYSICS 2003, Vol 119, Iss 7, pp 4018-4025

401. Cai, J; Prausnitz, JM  
JOURNAL OF CHEMICAL PHYSICS 2003, Vol 118, Iss 21, pp 9802-9808

402. Alexander-Katz, A; Moreira, AG; Fredrickson, GH  
JOURNAL OF CHEMICAL PHYSICS 2003, Vol 118, Iss 19, pp 9030-9036

- TIŇO,J. – KLIMOVÁ,M. – CHODÁK,I. – JACOBS,M. Spin probe study of drawn UHMW PE fibres. In *Polymer International*. Vol. 39, no. 3, 1996, pp. 231-234.

Citácie z WOS: 1

403. Zheng, Z; Tang, XZ; Shi, MW; Zhou, GT  
POLYMER INTERNATIONAL 2003, Vol 52, Iss 12, pp 1833-1838

- TIŇO,J. – KRIŠTIÁK,J. – HLOUŠKOVÁ,Z. – ŠAUŠA,O. Positron-annihilation studies of polyethylene filled with ultrasil. In *European Polymer Journal*. Vol. 29, no. 1, 1993, pp. 95-97.

Citácie z WOS: 1

404. Ranganathaiah, C  
CHINESE JOURNAL OF POLYMER SCIENCE 2003, Vol 21, Iss 3, pp 325-332

- TVAROŠKA,I. – BLEHA,T. Anomeric and exoanomeric effects in carbohydrate-chemistry. In *Advances in Carbohydrate Chemistry and Biochemistry*. Vol. 47, 1989, p. 45-123.

Citácie z WOS: 9

405. Rodriguez-Carvajal, MA; Gil-Serrano, AM; Tejero-Mateo, P; Espartero, JL; Perez, S  
JOURNAL OF CARBOHYDRATE CHEMISTRY 2003, Vol 22, Iss 7-8, pp 765-779

406. Girard, N; Rousseau, C; Martin, OR  
TETRAHEDRON LETTERS 2003, Vol 44, Iss 50, pp 8971-8974

407. Mikeska, T; Nieger, M; Mansikkamaki, H; Daniels, J; Kolter, T  
CARBOHYDRATE RESEARCH 2003, Vol 338, Iss 20, pp 2119-2128

408. Gainsford, GJ; Tyler, PC  
ACTA CRYSTALLOGRAPHICA SECTION E-STRUCTURE REPORTS ONLINE 2003, Vol 59, Part 10, pp O1514-O1516

409. Vanhaverbeke, C; Heyraud, A; Mazeau, K  
BIOPOLYMERS 2003, Vol 69, Iss 4, pp 480-497

410. Demchenko, AV  
SYNLETT 2003, Vol 9, Sp. Iss. SI, pp 1225-1240
411. Rahal-Sekkal, M; Sekkal, N; Kleb, DC; Bleckmann, P  
JOURNAL OF COMPUTATIONAL CHEMISTRY 2003, Vol 24, Iss 7, pp 806-818
412. Rodriguez-Carvajal, MA; du Penhoat, CH; Mazeau, K; Doco, T; Perez, S  
CARBOHYDRATE RESEARCH 2003, Vol 338, Iss 7, pp 651-671
413. Demchenko, AV  
CURRENT ORGANIC CHEMISTRY 2003, Vol 7, Iss 1, pp 35-79

- XU,K. – HERCULES,D. – LACÍK,I. – WANG,T.G. Atomic force microscopy used for the surface characterization of microcapsule immunoisolation devices. In *Journal of Biomedical Materials Research*. Vol. 41, 1998, pp. 461-467.

Citácie z WOS: 2

414. Shen, F; Poncet-Legrand, C; Somers, S; et al.  
BIOTECHNOLOGY AND BIOENGINEERING 2003, Vol 83, p 282
415. Bungler, CM; Gerlach, C; Freier, T; et al.  
JOURNAL OF BIOMEDICAL MATERIALS RESEARCH A 2003, Vol 67, p 1219

- YAGCI,Y. – LUKÁČ,I. – SCHNABEL,W. Photosensitized cationic polymerization using n-ethoxy-2-methylpyridinium hexafluorophosphate. In *Polymer*. Vol. 34, no. 6, 1993, pp. 1130-1133.

Citácie z WOS: 2

416. Yonet, N; Yagci, Y; Ochiai, B; Endo, T  
MACROMOLECULES 2003, Vol 36, Iss 24, pp 9257-9259
417. Dursun, C; Degirmenci, M; Yagci, Y; Jockusch, S; Turro, NJ  
POLYMER 2003, Vol 44, Iss 24, pp 7389-7396

- WANG,S.X. – NIES,E. – CIFRA,P. [A theory for compressible binary lattice polymers: Influence of chain conformational properties](#). In *Journal of Chemical Physics*. Vol. 109, no. 13, 1998, p. 5639-5650.

Citácie z WOS: 1

418. Li, XY; Zhao, DL  
JOURNAL OF CHEMICAL PHYSICS 2003, Vol 119, Iss 7, pp 3996-4004

- WANG,T. – LACÍK,I. – BRIŠŠOVÁ,M. – ANILKUMAR,A.V. – PROKOP,A. – HUNKELER,D. – GREEN,R. – SHAHROKHI,K. – POWERS,A.C. An encapsulation system for the immunoisolation of pancreatic islets. In *Nature Biotechnology*. Vol. 15, no. 4, 1997, p. 358-362.

Citácie z WOS: 10

419. Boninsegna, S; Bosetti, P; Carturan, G; Dellagiacomma, G; Dal Monte, G; Rossi, M  
JOURNAL OF BIOTECHNOLOGY 2003, Vol 100, p 277
420. Tao, SL; Desai, TA  
ADVANCED DRUG DELIVERY REVIEWS 2003, Vol 55, p 315
421. Kobayashi, T; Aomatsu, Y; Kanehiro, H; Hisanaga, M; Nakajima, Y  
TRANSPLANTATION PROCEEDINGS 2003, Vol 35, p 484
422. Orive, G; Hernández, RM; Gascón, RM; Igartua, M; Pedraz, JL.  
INTERNATIONAL JOURNAL OF PHARMACEUTICS 2003, Vol 259, p 57
423. de Vos, P; Smedema, I; van Goor, H; et al.  
DIABETOLOGIA 2003, Vol 46, p 666
424. Rokstad, AM; Strand, B; Rian, K; et al.  
CELL TRANSPLANTATION 2003, Vol 12, p 351
425. Zhang, LY; Yao, SJ; Guan, YX  
JOURNAL OF CHEMICAL AND ENGINEERING DATA 2003, Vol 48, p 864

426. Wandrey, C; Espinosa, D; Rehor, A; et al.  
JOURNAL OF MICROENCAPSULATION 2003, Vol 20, p 597
427. Wu, L; Nicholson, W; Wu, CY; et al.  
GENE THERAPY 2003, Vol 10, p 1712
428. de Haan, BJ; Faas, MM; de Vos, P  
CELL TRANSPLANTATION 2003, Vol 12, p 617

- ZAMOTAEV,P. – CHODÁK,I. – MITYUKHIN,O. – CHORVÁTH,I. Photoinduced cross-linking of polyolefin blends. 1. Cross-linking of LDPE, PP, and LDPE/PP blends. In *Journal of Applied Polymer Science*. Vol. 56, no. 8, 1995, pp. 935-946.

Citácie z WOS: 1

429. Albano, C; Reyes, J; Ichazo, M; Gonzalez, J; Hernandez, M; Rodriguez, M  
POLYMER DEGRADATION AND STABILITY 2003, Vol 80, Iss 2, pp 251-261
- ZHENG,H.F. – TERAOKA,I. – BEREK,D. Heterogeneity in semidilute solutions of a random copolymer and its relevance to phase fluctuation chromatography for separation by chemical composition. In *Macromolecular Chemistry and Physics*. Vol. 202, no. 6, 2001, pp. 765-774.

Citácie z WOS: 1

430. Chang, TY  
LIQUID CHROMATOGRAPHY FTIR MICROSPECTROSCOPY MICROWAVE ASSISTED SYNTHESIS-ADVANCES IN POLYMER SCIENCE 2003, Vol 163, pp 1-60
- ZOIS,H. – APEKIS,L. – OMASTOVÁ,M. Electrical properties of carbon black-filled polymer composites. In *Macromolecular Symposia*. Vol. 170, 2001, pp. 249-256.

Citácie z WOS: 1

431. Barrau, S; Demont, P; Peigney, A; Laurent, C; Lacabanne, C  
MACROMOLECULES 2003, Vol 36, Iss 14, pp 5187-5194

## 2) Citácie podľa iných indexov a báz s uvedením databázy

---

### 3) Citácie v monografiách, učebniciach a iných knižných publikáciách

- BARTOŠ,J. - BANDŽUCH,P. - ŠAUŠA,O. - KRIŠTIAKOVÁ,K. - KRIŠTIAK,J. - KANAYA,T. - JENNINGER,W. Free volume microstructure and its relationship to the chain dynamics in cis - 1,4 -polybutadiene as seen by positron annihilation lifetime spectroscopy. In *Macromolecules*. Vol. 30, 1997, pp. 6906-6912.

Citácie: 2

1. Mallonin, PE; Jean, YC; Mallon, PE; Schrader, DM;... (eds)  
PRINCIPLES AND APPLICATIONS OF POSITRON & POSITRONIUM CHEMISTRY,  
WORLD SCIENTIFIC PUBL., NEW JERSEY 2003, p. 253
2. Li, Y; Zhang, R; Jean YC in Jean, YC; Mallon, PE; Schrader DM;... (eds)  
PRINCIPLES AND APPLICATIONS OF POSITRON & POSITRONIUM CHEMISTRY,  
WORLD SCIENTIFIC PUBL., NEW JERSEY 2003, p. 373

- BARTOŠ,J. - KRIŠTIAKOVÁ,K. - ŠAUŠA,O. - KRIŠTIAK,J. Free volume microstructure of TMPC at low temperatures studied by PALS. A comparison with PC. In *Polymer*. Vol. 37, 1996, pp. 3397-3403.

Citácie: 1

3. Li, Y; Zhang, R; Jean YC in Jean, YC; Mallon, PE; Schrader DM;... (eds) PRINCIPLES AND APPLICATIONS OF POSITRON & POSITRONIUM CHEMISTRY, WORLD SCIENTIFIC PUBL., NEW JERSEY 2003, p. 373

- KRIŠTIAK,J. - KRIŠTIAKOVÁ,K. - ŠAUŠA,O. - BANDŽUCH,P. - BARTOŠ,J. Temperature dependence of free volume distributions in polymers as studied by positron annihilation spectroscopy. In *Journal of Physics*. Vol. 3, no. IV, 1993, p. 265.

Citácie: 1

4. Li, Y; Zhang, R; Jean YC in Jean, YC; Mallon, PE; Schrader DM;... (eds) PRINCIPLES AND APPLICATIONS OF POSITRON & POSITRONIUM CHEMISTRY, WORLD SCIENTIFIC PUBL., NEW JERSEY 2003, p. 373

- KRIŠTIAK,J. - BARTOŠ,J. - KRIŠTIAKOVÁ, K. - ŠAUŠA,O. - BANDŽUCH.P. Free volume microstructure of amorphous polycarbonate at low temperatures determined by positron annihilation lifetime spectroscopy. In *Phys.Rev.* B49, 1994, pp. 6601-6607.

Citácie: 1

5. Li, Y; Zhang, R; Jean YC in Jean, YC; Mallon, PE; Schrader DM;... (eds) PRINCIPLES AND APPLICATIONS OF POSITRON & POSITRONIUM CHEMISTRY, WORLD SCIENTIFIC PUBL., NEW JERSEY 2003, p. 373

- LATH,D. – LATHOVÁ,E. *Zborník Sympózia „Pokroky vo výrobe a použití lepidiel v drevárskom priemysle“*, TU Zvolen, 2001, pp. 207-209.

Citácie: 1

6. Sedliačik, J  
ZBORNÍK 16. SYMPÓZIA „POKROKY VO VÝROBE A POUŽITÍ LEPIDIEL V DREVÁRSKOM PRIEMYSLE“, TU ZVOLEN 2003, p 5

- LATH,D. – LATHOVÁ,E. *Zborník 4. Sympózia „Drevné kompozitné materiály“*, TU Zvolen, 2002, pp. 241-242.

Citácie: 1

7. Sedliačik, J  
ZBORNÍK 16. SYMPÓZIA „POKROKY VO VÝROBE A POUŽITÍ LEPIDIEL V DREVÁRSKOM PRIEMYSLE“, TU ZVOLEN 2003, p 5

- LATH,D. *Thesis Bratislava*, 1970

Citácie: 1

8. Berek, D.  
JOURNAL OF CHROMATOGRAPHY 2003, Vol 219, p 1020

- LUSTOŇ,J. Physical loss of stabilizers from polymers. In *Development in polymer stabilization –2*, Ed. G. Scott, Applied Science Publishers, London, 1980, chapter 5.

Citácie patentové: 3

9. Wood, MG; Suchadolnik, J; Ravichendran, R ...,  
EP 1035297 A1, 2. 5. 2003
  10. Wood, MG; Suchadolnik, J; Ravichendran, R ...,  
TW 565557 B, 11. 12. 2003
  11. Wood, MG; Suchadolnik, J; Ravichendran, R ...,  
US 2003004235 A1, 2. 1. 2003
- LUSTOŇ, J. - VAŠŠ, F. Functional-derivatives of sterically hindered amines. 1. Glycidyl compounds. In *Makromolekulare Chemistry- Macromolekulare Symposia*. Vol. 27, (1989), pp. 231-237.

Citácie patentové: 2

12. Steinmann, A  
TW 534919 B, 1. 6. 2003
  13. Zedda, A; Zognoni, G; Sale, M; Lazzari, D; Andrews, SM  
US 2003139500 A1, 24. 7. 2003
- NOVÁK, I. – FLORIÁN, Š. Influence of ageing on adhesive properties of polypropylene modified by discharge plasma. In *Polymer International*. Vol. 50, no. 1, 2001, p. 49-52.

Citácie: 1

14. Smith, R  
ACCUDYNE TEST, DIVERSIFIED ENTERPRISES, CLAREMONT, USA 1 2003, p. 17
- NOVÁK, I. – FLORIÁN, Š. Effect of ageing on adhesion behaviour of discharge plasma-treated biaxially oriented PP. In *Journal of Material Science Letters*. Vol. 18, 1999, pp. 1055-1057.

Citácie: 1

15. Smith, R  
ACCUDYNE TEST, DIVERSIFIED ENTERPRISES, CLAREMONT, USA 1 2003, p. 17
- NOVÁK, I. – FLORIÁN, Š. Investigation of hydrophilicity of PE modified by electric discharge in the course of ageing. In *Journal of Material Science Letters*. Vol. 20, 2001, pp. 1289-1291.
16. Smith, R  
ACCUDYNE TEST, DIVERSIFIED ENTERPRISES, CLAREMONT, USA 1 2003, p. 17
- NOVÁK, I. – CHODÁK, I. Adhesion of poly(propylene) modified by corona discharge. In *Angewandte Makromolekulare Chemie*. Vol. 260, 1998, pp. 47-51.
17. Smith, R  
ACCUDYNE TEST, DIVERSIFIED ENTERPRISES, CLAREMONT, USA 1 2003, p. 17



## Príloha č. 4

### Údaje o pedagogickej činnosti pracovníka

- BEREK Dušan
- Analýza a charakterizácia polymérov kvapalinovou chromatografiou, 1/0 týždenne, 12 hodín prednášok za letný semester, Katedra analytickej chémie, Prírodovedecká fakulta UK, Bratislava
- BLEHA Tomáš
- Koloidná chémia, 2/0 týždenne, 26 hod. prednášok za semester, Katedra fyzikálnej chémie, FCHPT STU, Bratislava
  - Laboratórne cvičenie odboru - 8 hodín cvičení na ÚPo pre študentov 5. ročníka Katedry fyzikálnej chémie, FCHPT STU, Bratislava
- BORSIG Eberhard
- Makromolekulová chémia I, 2/0 týždenne, 26 hodín prednášok za semester, Katedra vlákien a textilu -III.ročník, FCHPT STU, Bratislava
- HRDLOVIČ Pavol
- Fotochémia, 2/1 hodiny týždenne, 24 hodín prednášok a 12 hodín cvičení, Katedra fyzikálnej chémie, Prírodovedecká fakulta UK, Bratislava
- CHODÁK Ivan
- Fyzika polymérov, 3/0 hodiny týždenne, 36 hodín prednášok za semester, Fakulta priemyselných technológií, Trenčianska univerzita, Púchov
  - Fyzika polymérov - kurz 14 hodín prednášok a 14 hodín cvičení, IV. Ročník Katedra plastov a kaučuku a Katedra dreva, papiera a celulózy, FCHPT STU, Bratislava
- KRONEK Juraj
- Cvičenie diplomantov 4 (0/18), 216 hodín
  - Špeciálne seminár organickej chémie 4 (0/6), 72 hodín- Katedra organickej chémie, Prírodovedecká fakulta UK Bratislava – poslucháč T. Nedelčev
- LUKÁČ Ivan
- Špeciálne seminár organickej chémie 4 (0/6), 72 hodín- Katedra organickej chémie, Prírodovedecká fakulta UK Bratislava – poslucháč B. Husár
- LUSTOŇ Jozef
- Cvičenie diplomantov 4 (0/18), 216 hodín
  - Špeciálne seminár organickej chémie 4 (0/6), 72 hodín- Katedra organickej chémie, Prírodovedecká fakulta UK Bratislava – poslucháč S. Cagan
- NOVÁK Igor
- Špeciálne prednášky: Lepenie a tmelenie kovov - 8 hodín, Materiálovo-technologická fakulta STU, Trnava
  - Špeciálne prednášky: Lepenie a tmelenie kovov - 2 hodiny, Strojnícka fakulta ČVÚT, Praha, Česká republika
  - Zimné cvičenie diplomantov - (0/6), 42 hodín Materiálovotechnologická fakulta STU, Trnava - poslucháči M. Matulová a M. Lavrovič
  - Preddiplomová prax, 4 týždne, 32 hodín Materiálovo-technologická fakulta STU, Trnava – poslucháč M. Halán
- OMASTOVÁ Mária
- Makromolekulová chémia – Syntéza a vlastnosti vodivých polymérov, seminár + cvičenie 2 hodiny, Katedra plastov a kaučuku, FCHPT STU, Bratislava

RYCHLÝ Jozef

- Makromolekulová chémia, 2/0 týždenne, 24 hodín prednášok za semester, 4. ročník - chémia, Prírodovedecká fakulta UK, Bratislava

ZEMANOVÁ Martina

- Laboratórne cvičenie odboru – 8 hodín cvičení na ÚPo pre študentov 5. ročníka Katedry fyzikálnej chémie, FCHPT STU, Bratislava

## **Príloha č. 5**

### **Údaje o medzinárodnej vedeckej spolupráci**

**Vyslanie vedeckých pracovníkov do zahraničia na základe dohôd:**

<i>Krajina</i>	<i>Druh dohody</i>					
	<i>MAD, KD, VTS</i>		<i>Medziústavná</i>		<i>Ostatné</i>	
	<i>Meno pracovníka</i>	<i>Počet dní</i>	<i>Meno pracovníka</i>	<i>Počet dní</i>	<i>Meno pracovníka</i>	<i>Počet dní</i>
<b>USA</b>			BARTOŠ J.	47		
<b>Česká</b>					BEREK D.	2
<b>Nemecko</b>					BEREK D.	5
<b>Rusko</b>	BEREK D.	12				
<b>Taliansko</b>	BEREK D.	17				
<b>Rakúsko</b>					BORSIG E.	1
<b>Nemecko</b>					BORSIG E.	37
<b>Nemecko</b>					BÚCSIOVÁ E.	366
<b>Janonsko</b>					CAPEK I.	25
<b>Nemecko</b>					CAPEK I.	12
<b>Poľsko</b>	DANKO M.	14				
<b>Česká republika</b>					FLORIÁN Š.	1, 1, 1, 3, 2, 1, 1,
<b>Nemecko</b>					FLORIÁN Š.	5
<b>Česká</b>					HRDLOVIČ P.	2
<b>Francúzsko</b>	HRDLOVIČ P.	14			HRDLOVIČ P.	3
<b>Rakúsko</b>					HRDLOVIČ P.	1
<b>Španielsko</b>	HRDLOVIČ P.	14				
<b>Francúzsko</b>					HUSÁR B.	92
<b>Francúzsko</b>	CHMELA Š.	14				

<b>Česká</b>					CHODÁK I.	1
<b>Nemecko</b>					CHODÁK I.	5
<b>Srbsko</b>			CHODÁK I.	2		
<b>Taliansko</b>			CHODÁK I.	3, 3		
<b>Česká</b>	JANIGOVÁ I.	10				
<b>Česká</b>					JURČÁK D.	1
<b>Holansko</b>					JURČÁK D.	3
<b>Nemecko</b>					JURČÁK D.	2
<b>Slovinsko</b>			JURČÁK D.	4		
<i>Holandsko</i>					KANDRÁČ J.	3
<i>Nemecko</i>					KANDRÁČ J.	2
<i>Slovinsko</i>			KANDRÁČ J.	4		
<i>Poľsko</i>					KOLLÁR J.	1
<i>Švajčiarsko</i>			KOLLÁRIKOVÁ G.	18		
<i>Nemecko</i>			KRONEK J.	31	KRONEK J.	3
<i>Poľsko</i>					KRONEK J.	1
<b>Nemecko</b>			LACÍK I.	7, 12		
<b>Švédsko</b>			LACÍK I.	4		
<b>Česká</b>	LATH D.	5			LATH D.	1
<b>Veľká</b>	LATH D.	14				
<b>Španielsko</b>	LUKÁČ I.	14				
<i>Nemecko</i>					LUSTOŇ J.	3
<i>USA</i>			MIKOVÁ G.	24		
<i>Saudská Arábia</i>					MOSNÁČEK J.	26

<b>Francúzsko</b>	MRAVČÁKOVÁ M.	14				
<b>Maďarsko</b>	MRAVČÁKOVÁ M.	10				
<b>Česká</b>					NOVÁK I.	1,3,1,3,1
<b>Česká</b>	OMASTOVÁ M.	5				
<b>Francúzsko</b>	OMASTOVÁ M.	14				
<b>Nemecko</b>			OMASTOVÁ M.	6,3,17		
<b>Nemecko</b>					RAČKO D.	124
<b>Francúzsko</b>			RYCHLÁ L.	7, 60		
<b>Holandsko</b>			RYCHLÁ L.	4		
<b>Slovinsko</b>			RYCHLÁ L.	5		
<b>Španielsko</b>	RYCHLÁ L.	5				
<b>Taliansko</b>	RYCHLÁ L.	17				
<b>Česká</b>					RYCHLÝ J.	1,1,1,1,1
<b>Francúzsko</b>			RYCHLÝ J.	7, 10		
<b>Holandsko</b>			RYCHLÝ J.	4	RYCHLÝ J.	3
<b>Nemecko</b>					RYCHLÝ J.	2
<b>Slovinsko</b>			RYCHLÝ J.	5		
<b>Španielsko</b>	RYCHLÝ J.	5				
<b>Belgicko</b>					STACH M.	306
<b>Česká</b>	ŠNAUKO M.	12				
<b>USA</b>					ŠNAUKO M.	60
<b>Počet vyslaní spolu</b>	<b>18</b>	<b>210</b>	<b>23</b>	<b>287</b>	<b>47</b>	<b>1122</b>

**Prijatie vedeckých pracovníkov zo zahraničia na základe dohôd:**

<i>Krajina</i>	<i>Druh dohody</i>					
	<i>MAD, KD, VTS</i>		<i>Medziústavná</i>		<i>Ostatné</i>	
	<i>Meno pracovníka</i>	<i>Počet dní</i>	<i>Meno pracovníka</i>	<i>Počet dní</i>	<i>Meno pracovníka</i>	<i>Počet dní</i>
<b>Taliansko</b>	AVELLA M.	4				
<b>Juhoslávia</b>			BABIC D.	7		
<b>Ukrajina</b>	BOIKO V.	7				
<b>Egypt</b>	BOTROS S. H.	9				
<b>Francúzsko</b>	BOUKERMA K	15				
<b>Taliansko</b>	CARFAGNA C.	7				
<b>Španielsko</b>	CASAS M. J.	26				

<i>Taliansko</i>	CERRUTI P. F.	7				
<b>Taliansko</b>	<b>CORRADINI D.</b>	6				
<b>Španielsko</b>	<b>CORRALES T.</b>	3				
<b>Taliansko</b>	<b>EDRICO M. E.</b>	4				
<b>USA</b>			FONTANELLA J.	3		
<b>Poľsko</b>	<b>ED A NIKOWIAK</b>	4				
<b>Španielsko</b>	GARCIA CASAS M.J.	26				
<b>Španielsko</b>			GARRIDO I. F.	5		
<b>Španielsko</b>	GOMES-ELVIRA J.M.	5				
<b>Francúzsko</b>	GUYOT G.	6				
<b>Nemecko</b>			HÄUSSLER L.	4		
<i>India</i>					GHANDI S.	7
<i>Francúzsko</i>	CHEHIMI M.	12				
<i>Juhoslavia</i>			KACAREVIC-	7		
<i>Česka republika</i>	KELNAR I.	3				
<i>Česka republika</i>	KOŇÁK Č.	5				
<i>USA</i>					KOROSKENY B.	4
<b>Poľsko</b>	<b>KOZŁOWSKI</b>	4				
<b>Nemecko</b>			KRETZSCHMAN B.	3		
<i>Česka republika</i>	LÁNSKÁ B.	26				
<i>Poľsko</i>	LIBISZOWSKI J.	7				
<i>Česka republika</i>	LEDNICKÝ F.	3				
<i>Rusko</i>	LITVINOVA L. S.	15				
<b>Juhoslávia</b>			NEDOVIC V.	7		
<b>Česká</b>					NETOPÍLIK M.	2
<b>Španielsko</b>			NUNES M. H.	30		
<b>Juhoslávia</b>			OBRADOVIC B.	7		
<b>Maďarsko</b>	PEKERNÉ-JAKAB E.	5				
<i>Nemecko</i>			PIONTECK J.	4, 6		
<i>Maďarsko</i>	POZSGAY A.	2				
<i>Maďarsko</i>	PUKÁNSZKY B.	2				
<i>Rakúsko</i>					RAMMER A.	1
<i>Česká republika</i>	ROHLENOVÁ J.	3				
<b>Francúzsko</b>	<b>SAĐAKHA M.</b>	6				
<b>Česká</b>	ŠPÍRKOVÁ M.	4				
<b>Česká</b>	STEJSKAL J.	10				
<b>Česká</b>			TRHOVÁ M.	5		
<b>Španielsko</b>	TIEMBLO P.	5				
<i>Ukrajina</i>	YERMOŁCHUK L.	7				
<i>USA</i>			WINTERSGILL C.	3		
<b>Počet prijatí</b>	<b>31</b>	<b>248</b>	<b>13</b>	<b>91</b>	<b>4</b>	<b>14</b>

*Účasť pracovníkov pracoviska na konferenciách v zahraničí:*

<i>Krajina</i>	<i>Názov konferencie</i>	<i>Meno pracovníka</i>	<i>Počet dní</i>
----------------	--------------------------	------------------------	------------------

Holandsko	3rd International Conference on Broadband Dielectric Spectroscopy and its Applications	BARTOŠ, Josef	6
Nemecko	International Workshop on Dynamics in Viscous Liquids	BARTOŠ, Josef	4
Poľsko	35th Polish Seminar on Positron Annihilation	BARTOŠ, Josef	
Francúzsko	40 <sup>th</sup> International Symposium on Macromolecules	BEREK Dušan	7
<b>Portugalsko</b>	Symposium POLYCHAR 12	BEREK Dušan	8
Ukrajina	Purity of the Environment	BEREK Dušan	8
Francúzsko	40 <sup>th</sup> International Symposium on Macromolecules	BLEHA Tomáš	8
Francúzsko	40 <sup>th</sup> International Symposium on Macromolecules	BORSIG Eberhard	7
Nemecko	Symposium on Design of Functionalized Polymers	BORSIG Eberhard	5
Česká republika	56. Zjazd chemických spoločností	DANKO Martin	4
Francúzsko	40 <sup>th</sup> International Symposium on Macromolecules	CIFRA Peter	8
Česká republika	56. Zjazd chemických spoločností	FLORIÁN Štěpán	4
Česká republika	56. Zjazd chemických spoločností	<b>HRČKOVÁ Ludmila</b>	4
Česká republika	56. Zjazd chemických spoločností	<b>HRDLOVIČ Pavol</b>	4
Brazília	<b>5th International Symposium on Natural Polymers and Composites ISNAPOL ISNAPOL</b>	CHODÁK Ivan	10
Holandsko	<b>Rolduc Polymer Meeting</b>	CHODÁK Ivan	6
U S A	<b>International Symposium on Interfaces in Polymer Composites</b>	CHODÁK Ivan	9
Francúzsko	40 <sup>th</sup> International Symposium on Macromolecules	<b>JANIGOVÁ Ivica</b>	10
Taliansko	13rd ICTAC	<b>JANIGOVÁ Ivica</b>	8
<i>Rakúsko</i>	2. European Students Conference on Physical, Organic and Polymer Chemistry	<b>KOLLÁRIKOVÁ Gabriela</b>	4
<i>Španielsko</i>	XX. IUPAC Symposium on Photochemistry	<b>KÓSA Csaba</b>	8
Česká republika	56. Zjazd chemických spoločností	<b>KRONEK Juraj</b>	4
Francúzsko	40 <sup>th</sup> International Symposium on Macromolecules	LACÍK Igor	8
<i>Španielsko</i>	XIIth International Workshop on Bioencapsulation	LACÍK Igor	7
<i>Taliansko</i>	European Polymer Conference EUPOC 2004 on Organized, Polymer-based Structures in Water and Their Applications	LACÍK Igor	6
Česká republika	56. Zjazd chemických spoločností	<b>LUSTOŇ Jozef</b>	4
Francúzsko	40 <sup>th</sup> International Symposium on Macromolecules	<b>MIKOVÁ Gizela</b>	8
Česká republika	56. Zjazd chemických spoločností	<b>MOSNÁČEK Jaroslav</b>	4
<i>Španielsko</i>	XX. IUPAC Symposium on Photochemistry	MOSNÁČEK Jaroslav	8
<i>Francúzsko</i>	40 <sup>th</sup> International Symposium on Macromolecules	MRAVČÁKOVÁ Miroslava	6

Česká republika	56. Zjazd chemických spoločností	NÓGELLOVÁ Zuzana	4
Francúzsko	40 <sup>th</sup> International Symposium on Macromolecules	OMASTOVÁ Mária	6
<b>Nemecko</b>	International Symposium Technologies for Polymer Electronics – TPE 04	OMASTOVÁ Mária	3
<b>USA</b>	228 <sup>th</sup> Meeting of the American Chemical Society	OMASTOVÁ Mária	9
Francúzsko	40 <sup>th</sup> International Symposium on Macromolecules	PAVLINEC Juraj	8
Francúzsko	MoDeSt 04	PLETENÍKOVÁ Martina	9
Rakúsko	2. European Students Conference on Physical, Organic and Polymer Chemistry	PLETENÍKOVÁ Martina	4
<i>Francúzsko</i>	MoDeSt 04	RYCHLÁ Lyda	10
<i>Francúzsko</i>	MoDeSt 04	RYCHLÝ Jozef	10
<i>Francúzsko</i>	MoDeSt 04	SLOVÁK Kristián	9
<b>Rakúsko</b>	2. European Students Conference on Physical, Organic and Polymer Chemistry	ŠIMEKOVÁ Mária	4
<b>Veľká Británia</b>	CCP5 Summer School	ŠKRINÁROVÁ Zuzana	10

Vysvetlivky:

MAD - medziakademické dohody, KD - kultúrne dohody, VTS - vedecko-technická spolupráca