



Ústav makromolekulární chemie AV ČR, v. v. i.

IČ: 61389013

Sídlo: Heyrovského nám. 2, 162 06 Praha 6

Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2009

Dozorčí radou pracoviště projednána dne: 15. 6. 2010

Radou pracoviště schválena dne: 8. 6. 2010

V Praze dne 18. 6. 2010

I. Informace o složení orgánů veřejné výzkumné instituce a o jejich činnosti či o jejich změnách

a) Výchozí složení orgánů pracoviště

Ředitel pracoviště: RNDr. František Rypáček, CSc.

jmenován s účinností od: 1. 5. 2007

Rada pracoviště zvolena dne 11. 1. 2007 ve složení:

předseda: **RNDr. František Rypáček, CSc.**

místopředseda: **RNDr. Petr Štěpánek, DrSc.**

členové:

Ing. Jiří Brus, Dr., ÚMCH AV ČR, v.v.i.

RNDr. Eduard Brynda, CSc., ÚMCH AV ČR, v.v.i.

RNDr. Jiří Dybal, CSc., ÚMCH AV ČR, v.v.i.

Ing. Zdeňka Sedláková, CSc., ÚMCH AV ČR, v.v.i.

prof. Ing. Karel Ulbrich, DrSc., ÚMCH AV ČR, v.v.i.

Ing. Ivan Dobáš, CSc., SYNPO Pardubice

prof. Ing. Vratislav Ducháček, DrSc., VŠCHT Praha

prof. RNDr. Josef Štěpánek, CSc., MFF UK Praha

prof. RNDr. Karel Procházka, DrSc., PŘF UK Praha

Dozorčí rada jmenována dne 15. 5. 2007 ve složení:

předseda: **prof. Ing. Jiří Drahoš, DrSc., AV ČR**

místopředseda: **Ing. Miroslav Bleha, CSc., ÚMCH AV ČR, v.v.i.**

členové:

prof. Ing. Lubomír Němec, DrSc., ÚACH AV ČR, v.v.i.

prof. Ing. Jan Roda, CSc., VŠCHT Praha

Ing. Pavel Šebek, CSc., Zentiva, a.s.

b) Změny ve složení orgánů:

Předsedou dozorčí rady byl dne 15. 4. 2009 jmenován prof. Ing. Vladimír Mareček, DrSc.

c) Informace o činnosti orgánů:

(1) Kolegium ředitele pracovalo v roce 2009 ve složení:

RNDr. Petr Štěpánek, DrSc. – zástupce ředitele (koordinace výzkumné činnosti ústavu)

Ing. Jiří Brus, Dr. – zástupce ředitele (koordinace informačních aktivit a vnějších vztahů ústavu)

Ing. Hana Nádeníková – členka kolegia (ekonomická a správní agenda)

Ing. Jiří Kotek, Dr. – člen kolegia (koordinace doktorského studia a spolupráce s vysokými školami)

RNDr. Zbyněk Pientka, CSc. – člen kolegia (koordinace realizace výzkumu a spolupráce s aplikační sférou)

Ing. Zdeněk Mrázek, CSc. – tajemník kolegia

(2) V průběhu roku 2009 byly novelizovány nebo nově vydány vnitřní předpisy (Směrnice ÚMCH AV ČR, v. v. i.) upravující postupy a pravidla dlouhodobě či opakovaně prováděných činností pracovníků a orgánů ústavu, zejména v oblastech:

- pracovních pobytů a cest zaměstnanců;
- výzkumných projektů a pravidel hospodaření s finančními prostředky grantů;
- ubytovacích zařízení;
- provádění kontrol dodržování režimu v pracovní neschopnosti;
- provozu a programu zabezpečování jakosti radionuklidové laboratoře;
- knihovních služeb.

Vedení ústavu zpracovalo novelu Vnitřního mzdového předpisu ÚMCH AV ČR, v. v. i., pro rok 2010, která byla následně schválena Radou pracoviště.

Kolegium ředitele vypracovalo návrh projektu v rámci Operačního programu Praha – konkurenceschopnost (OPPK) na vytvoření Centra polymerních materiálů a technologií Otty Wichterle, který byl po projednání v Radě pracoviště a Dozorčí radě pracoviště podán k dalšímu řízení v grantové soutěži. Usnesením Zastupitelstva hlavního města Prahy ze dne 22.10.2009 byl projekt schválen k financování a byla mu vymezena dotace ve výši necelých 65 mil. Kč. Ústav poté neprodleně zahájil přípravné práce na realizaci projektu.

Atestační komise ÚMCH AV ČR, v.v.i., pracovala ve složení:

RNDr. Jiří Dybal, CSc. (předseda), prof. Ing. Vratislav Ducháček, DrSc., Ing. Miroslava Dušková, Dr., RNDr. Tomáš Etrych, Ph.D., Ing. Zdeňka Sedláková,

Rada pracoviště se na svých zasedáních zabývala především níže uvedenými záležitostmi:

12.3.2009 - projednáním záměru ÚMCH AV ČR, v. v. i., podat návrh projektu v rámci Operačního programu Praha – konkurenceschopnost (OPPK) na vytvoření Centra polymerních materiálů a technologií Otty Wichterle, projednáním návrhu rozpočtu Sociálního fondu ÚMCH AV ČR, v. v. i., pro rok 2009, informací o rozpočtu ÚMCH AV ČR, v. v. i., pro rok 2009;

4.6.2009 - projednáním Výroční zprávy ÚMCH AV ČR, v. v. i., o činnosti a hospodaření za rok 2008, projednáním účetní závěrky, zprávy auditora a výsledku hospodaření za rok 2008, projednáním investičních záměrů ústavu;

8.10.2009 - projednáním dodatku ke kolektivní smlouvě týkajícího se příspěvků ústavu na penzijní připojištění zaměstnanců, stavem účastí ÚMCH AV ČR, v. v. i., v projektech OP VaVpl, projektu Centrum polymerních materiálů a technologií Otty Wichterle, slavnostním shromážděním pořádaným při příležitosti oslav 50. výročí založení ústavu;

10.12.2009 - projednáním Vnitřního mzdového předpisu ÚMCH AV ČR, v. v. i., výsledkem hodnocení vědeckých oddělení, jejich dopadech a přijatých opatřeních, realizací plánovaných investic, stavem účastí ÚMCH AV ČR, v. v. i., v projektech OP VaVpl, projektem Centrum polymerních materiálů a technologií Otty Wichterle, finančním výhledem na rok 2010.

Informace ze zasedání Rady jsou přístupné na interní webové stránce ústavu a vývěsce Rady.

Dozorčí rada pracoviště se ve své činnosti soustředila zejména na:

24.6.2009 - projednání výroční zprávy pracoviště a zprávy auditora za rok 2008, potvrzení stanovisek k záležitostem vyžadujícím souhlas DR udělený per rollam v roce 2009 (hodnocení činnosti ředitele ústavu), projednání souhlasu se záměrem vytvořit Centrum polymerních materiálů a technologií Otty Wichterle, informace o akcích plánovaných a probíhajících v roce 2009;

4.12.2009 - potvrzení stanovisek k záležitostem vyžadujícím souhlas DR udělený per rollam (předchozí souhlas s návrhem Partnerské smlouvy Biocev), souhlas s uzavřením nájemní smlouvy na pozemek pro školicí středisko v Jáchymově, informace o finanční a časové rozvaze vybudování Centra polymerních materiálů a technologií Otty Wichterle.

Dozorčí rada je pravidelně informována o činnosti pracoviště z poskytovaných zápisů jednání Rady pracoviště (předseda DR je zván na tato jednání) a obdržela všechny vnitřní předpisy.

II. Informace o změnách zřizovací listiny:

Ve zřizovací listině nedošlo ke změnám.

III. Hodnocení hlavní činnosti:

Výzkum v ÚMCH AV ČR, v.v.i., v roce 2009 se v souladu s výzkumným záměrem AVOZ40500505 soustřeďoval na tři hlavní směry polymerní vědy: příprava a studium vlastností biomakromolekulárních systémů, studium dynamiky a samoorganizace molekulárních a nadmolekulárních systémů v polymerech a příprava, charakterizace a aplikace nových polymerních systémů s řízenou strukturou a vlastnostmi.

Výsledkem výzkumné činnosti pracovníků ústavu je 192 publikací v impaktovaných časopisech, 10 kapitol v knihách a 12 patentů a přihlášek vynálezů. Dále bylo uspořádáno 5 vědeckých konferencí s mezinárodní účastí. Vědečtí pracovníci v roce 2009 řešili 13 projektů podporovaných Evropskou unií a 16 významných výzkumných projektů ve spolupráci s podnikatelskou sférou.

Mezi významnými výsledky můžeme uvést a) vyvinutí superparamagnetických nanočástic pro značení buněk, b) vývoj nových materiálů na bázi vodivých polymerů, c) vyvinutí nových typů polymerních nanokompozitů s výbornými mechanickými vlastnostmi.

Příkladem realizace výsledků výzkumu je např. příprava a charakterizace nanovláknenných podložek (scaffolds) na bázi optimalizovaného polyamidu. Nanovláknena vyrobená z polyamidu jsou po dlouhou dobu stabilní ve vodných roztocích, nevykazují toxicitu a umožňují růst a proliferaci kmenových buněk a buněk epitelu a endotelu rohovky. V roce 2009 se dále rozvíjela spolupráce s podnikatelskou sférou a lze ji dokumentovat např. společným výzkumem s firmami Mega, a.s., TEVA Pharmaceuticals, s.r.o., NOEN Recycling & Technologies, s.r.o., SYNPO, a.s. Ve spolupráci s firmou WAKE, s.r.o. pokračuje vývoj aplikačních forem polymerních gelů s vázanými lapači radikálů.

Ústav spolupracuje s vysokými školami na řešení řady výzkumných projektů v oblastech materiálového výzkumu (např. kapalné kaučuky, optoelektronické prvky, supramolekulární komplexy, nanokompozitní materiály) a výzkumu zaměřeného na využití polymerů v biologii a lékařství (např. vývoj radionuklidových polymerů, charakterizace buněčných receptorů, příprava kompozitů se zlatými a stříbrnými nanočásticemi). Ve spolupráci s vysokými školami ústav provádí doktorské studium; společné akreditace doktorských studijních programů má s jedenácti pražskými i mimopražskými vysokými školami, tj. prakticky se všemi VŠ v ČR, které vyučují makromolekulární chemii a fyziku, popř. příbuzné studijní obory. V roce 2009 byl ústav školicím pracovištěm 41 doktorandů v oborech polymerní fyziky, makromolekulární chemie a fyzikální chemie polymerů a biopolymerů. Svoji diplomovou práci v ústavu vypracovalo také 6 studentů magisterského studia.

V rámci mezinárodní vědecké spolupráce a soustavného úsilí ústavu o rozvoj polymerní vědy ústav v r. 2009 zahájil již 14. ročník postgraduálního kurzu („Postgraduate Course in Polymer Science“), který pod záštitou UNESCO a IUPAC

ústav každoročně pořádá v trvání 10 měsíců pro zahraniční studenty z blízkých i vzdálených zemí. Ve školním roce 2009/10 se kursu účastní 12 zahraničních studentů mimo jiné z Polska, Brazílie, Iránu, Ruska. Mezinárodní spolupráce dále probíhala s řadou zahraničních pracovišť, jak na mnohostranné úrovni, na základě 13 projektů 6. a 7. rámcového programu EU (např. v oblastech membrán, nosičů léčiv, nanokompozitních materiálů), tak formou bilaterálních spoluprací se zahraničními pracovišti v rámci 7 mezinárodních projektů a mnoha společných výzkumů při neformální spolupráci.

V rámci vzdělávací a popularizační činnosti se pracovníci ústavu podíleli na projektech Otevřená věda, Otevřená věda regionům, 23. letní škola středoškolských učitelů chemie a Univerzity třetího věku na PŘF UK v Praze. Mimo to se podíleli na uspořádání tiskové konference „Úspěch vynálezu českých vědců v USA“. Celkem bylo zveřejněno 18 popularizačních článků a dosažené výsledky byly též prezentovány v 6 vystoupeních v rozhlase a 2 vystoupeních v televizi.

IV. Hodnocení další a jiné činnosti:

Ústav provozuje nestátní zdravotnické zařízení – ordinaci praktického lékaře pro dospělé. Hospodaření nestátního zdravotnického zařízení bylo vyrovnané.

V rámci jiné činnosti ústavu byly poskytovány poradenské služby a testování, analýzy a měření na základě smluv a objednávek. Celkem takto bylo provedeno 37 zakázek. Nejčastěji se týkaly měření a interpretace spekter, měření SAXS, chemické analýzy vzorků, morfologických a mikroskopických pozorování.

V. Informace o opatřeních k odstranění nedostatků v hospodaření a zpráva, jak byla splněna opatření k odstranění nedostatků uložená v předchozím roce:

Opatření k odstranění nedostatků nebyla v předchozím roce uložena.

VI. Finanční informace o skutečnostech, které jsou významné z hlediska posouzení hospodářského postavení instituce a mohou mít vliv na její vývoj:*)

Finanční zdroje, se kterými ÚMCH AV ČR, v.v.i., hospodařil v r. 2009, byly především tvořeny prostředky státního rozpočtu, a to pocházejícími jak z kapitoly AV ČR, tak i z jiných rozpočtových kapitol. Více než 17 % neinvestičních finančních prostředků bylo získáno z nestátních zdrojů. Stejně jako v předcházejících letech představovala institucionální podpora výzkumného záměru nejvýznamnější položku rozpočtu ústavu, která, doplněna o účelové prostředky na řešení projektů získané ve veřejných soutěžích, byla zcela zásadní při zajištění podpory vědecké a výzkumné činnosti pracoviště. Náklady na výzkum, včetně zajištění infrastruktury,

*) Údaje požadované dle § 21 zákona 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů.

přesáhly v roce 2009 částku 244 mil. Kč.

Investiční prostředky ve výši přesahující 31 mil. Kč na nákup nákladných přístrojů, vybavení laboratoří a rekonstrukce přednáškového sálu byly získány zejména jako investiční dotace v rámci interní soutěže AV ČR, grantů GA AV ČR, programu Nanotechnologie pro společnost, stavební dotace, výzkumného záměru, Akademické prémie Praemium Academiae, grantů GA ČR a z projektu MŠMT. Na rekonstrukci přednáškového sálu byly též čerpány stavební odpisy ve výši 629 tis. Kč.

Další finanční informace jsou uvedeny v příloze k účetní závěrce k 31. 12. 2009.

Počty realizovaných projektů, grantů a výzkumných záměrů financovaných ze státního rozpočtu, případně z jiných zdrojů

Zdroj prostředků	Počet projektů
Výzkumný záměr	1
GA AV ČR	22
GA ČR	29
Program interní podpory AV ČR - mezinárodní spolupráce	1
Projekty cíleného výzkumu	1
Programy ostatních resortů	27
Zahraniční granty	18
Zakázky hlavní činnosti	5
Nanotechnologie	9
Zakázky jiné činnosti	37
Akademická prémie Praemium Academiae	1

Programy nebo projekty spolufinancované z rozpočtu EU

Bylo řešeno 13 projektů, které jsou uvedeny v následující tabulce:

Pořadové číslo projektu	Název projektu	Číslo kontraktu
1.	Gene therapy: an Integrated Approach for Neoplastic Treatment	LSHB-CT-2004 – 512087
2.	Nanostructured and Functional Polymer-based Materials and Nanocomposites (Consortium for Research of Nanostructured and Crosslinked Polymeric Materials)	NMP3-CT-2004 – 500361
3.	Expanding Membrane Macroscale Applications by Exploring Nanoscale Material Properties	NMP3-CT-2004 – 500623 (VŠCHT - 0565105101)
4.	European Conferences and Training in Membrane Technology	MSCF-CT-2005 – 029483
5.	Polymer Electrolytes and Non Noble Metal Electrocatalysts for High Temperature PEM Fuel Cells	NMP3-CT-2006 - 33228 (VŠCHT -

6.	From Receptor to Gene: Structures of Complexes from Signalling Pathways Linking Immunology, Neurobiology and Cancer	LSHG-CT-2006 – 031220
7.	Bio-inspired Molecular Optoelectronics	MRTN-CT-2006 – 035859
8.	Training for High Volume, High Value Structural Genomics Methodologies	LSSG-CT-2007 – 037198
9.	In Vitro Neural Tissue System for Replacement of Transgenic Animals with Memory/Learning Deficiency	LSHM-CT-2007 – 037862
10.	Water Electrolysis at Elevated Temperatures	FP7-ENERGY-2007-1-RTD – GA No. 212903
11.	Reinforcement of Research Potential of the Department of Materials Engineering in the Field of Processing and Characterization of Nanostructured Materials	FP7-REGPOT-2007-3 – GA No. 204953
12.	Integrated Micro-Nano-Opto Fluidic Systems for High-content Diagnosis and Studies of Rare Cancer Cells	FP7-NMP4-SL-2009-CP-GA No. 228980
13.	Hybrid Models for Tailoring Nano-Architectures of Polymers	FP7-PITN-GA-2009 MC ITN-GA No. 238700

VII. Předpokládaný vývoj činnosti pracoviště:*)

V souladu s výzkumným záměrem ústavu budeme pokračovat ve výzkumu polymerních nanomateriálů a nanotechnologií, nadmolekulárních polymerních systémů, biomakromolekulárních a bioanalogických systémů, a ve studiu, přípravě a aplikacích nových polymerních systémů s funkčními vlastnostmi.

VIII. Aktivity v oblasti ochrany životního prostředí:*)

K ochraně životního prostředí přispíváme na dvou úrovních:

- 1. Významná část našich výzkumných projektů je zacílena na technologie související s ochranou životního prostředí, např. vývoj polymerních materiálů pro konverzi energie, pro solární a palivové články, na vývoj vysoce účinných fotoemitujících materiálů a řešení problémů s recyklací plastového odpadu.*
- 2. Při své experimentální činnosti a provozu ústavu důsledně respektujeme požadavky na ochranu prostředí, dbáme na technické zajištění prevence znečištění ovzduší chemickými látkami, třídění odpadu a jeho ekologickou likvidaci odbornými firmami. V souladu se zavedenými pravidly likvidujeme i*

*) Údaje požadované dle § 21 zákona 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů.

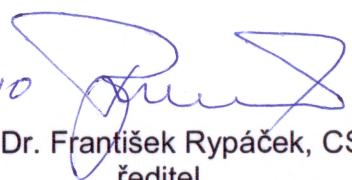
veškerý ostatní odpad, např. zastaralé přístroje, počítače a pod.

IX. Aktivita v oblasti pracovněprávních vztahů: *)

V pravidelných termínech probíhaly atestace výzkumných pracovníků, na jejichž základě byly obnovovány pracovní smlouvy a prováděny úpravy zařazení pracovníků do kvalifikačních stupňů. Byla vypsána mezinárodní výběrová řízení na přijetí nových vysokoškolských pracovníků. Byla provedena předběžná opatření k řešení avizovaného snížení institucionální dotace a zajištění finanční stability v roce 2010 snížením počtu pracovníků. Ústav měl k 31. 12. 2009 průměrný přepočtený počet 244,75 zaměstnanců.

razítko

Ústav makromolekulární chemie AV ČR, v. v. i. 18. 6. 2010
Heyrovského nám. 2
162 06 Praha 6
(1)


RNDr. František Rypáček, CSc.
ředitel

Přílohou výroční zprávy je účetní závěrka a zpráva o jejím auditu.

*) Údaje požadované dle § 21 zákona 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů.