

Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR, v. v. i.

IČ: 61388955

Sídlo: Dolejškova 2155/3, 182 23 Praha 8

Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2015

**Dozorčí radou instituce projednána dne: 7. června 2016
Radou instituce schválena dne: 15. června 2016**

V Praze dne 6. května 2016

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

a) Výchozí složení orgánů pracoviště

Ředitel instituce: **Prof. RNDr. Zdeněk Samec, DrSc.**

Jmenován s účinností od: 1. 5. 2012

Rada instituce zvolena dne 24. 1. 2012 ve složení:

Předseda: **Prof. RNDr. Patrik Španěl, Dr. rer.nat.**

Místopředseda: **Prof. RNDr. Ladislav KAVAN, DSc.**

Interní členové (ÚFCH JH):

Mgr. Michal Fárník, Ph.D., DSc.

Prof. Martin Hof, Dr. rer. nat. DSc.

Mgr. Michal Horáček, Ph. D.

Prof. RNDr. Jiří Ludvík, CSc.

Mgr. Jiří Pittner, Dr. rer. nat.

Prof. RNDr. Zdeněk Samec, DrSc.

Doc. Ing. Zdeněk Sobalík, CSc.

Externí členové:

Prof. RNDr. Jiří Barek, CSc., Přírodovědecká fakulta University Karlovy v Praze.

Prof. Dr. Ing. Karel Bouzek, Fakulta chemické technologie Vysoké školy chemicko-technologické v Praze.

Doc. RNDr. Tomáš Obšil, Ph.D., Přírodovědecká fakulta University Karlovy v Praze.

Prof. RNDr. Petr Štěpnička, Ph.D., Přírodovědecká fakulta University Karlovy v Praze.

Prof. RNDr. Eva Tesařová, CSc., Přírodovědecká fakulta University Karlovy v Praze.

Dozorčí rada pracovala v roce 2015 ve složení:

Předseda: **Ing. Karel Aim, CSc.**, člen Akademické rady Akademie věd České republiky

Místopředseda: **RNDr. Jan Hrušák, CSc.**, Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR, v.v.i.

Členové:

Ing. Zbyněk Černý, CSc., Ústav anorganické chemie, AV ČR, v.v.i.

Ing. Milan Petrák, Technopark Kralupy, Kralupy nad Vltavou

doc. Ing. Jiří Homola, DSc., Ústav fotoniky a elektroniky, AV ČR, v.v.i.

b) Změny ve složení orgánů:

Ve složení orgánů ÚFCH JH nebyly v roce 2015 učiněny žádné změny.

c) Informace o činnosti orgánů:

Ředitel:

Hlavní aktivity ředitele v řízení instituce:

- a) organizace jednání kolegia ředitele, které se v roce 2015 konalo celkem 6x; závěry z jednání jsou zveřejněny na interních webovských stránkách ústavu,
- b) předložení návrhu rozpočtu na rok 2015 Dozorčí radě k vyjádření a Radě instituce ke schválení,
- c) předložení Výroční zprávy o činnosti a hospodaření za rok 2014 po ověření účetní závěrky auditorem Dozorčí radě k vyjádření a Radě instituce ke schválení,
- d) podání návrhů na Prémii Wichterleho, Hlávkovu cenu, Premium Academiae, a čestnou oborovou medaili Jaroslava Heyrovského za zásluhy v chemických vědách,
- e) předložení návrhů k úkonům vyžadujících předchozí souhlas Dozorčí rady této radě ke schválení,
- f) příprava a uzavření dodatku Kolektivní smlouvy s Odborovou organizací týkajícího se zásad a rozpočtu čerpání ze sociálního fondu v roce 2015,
- g) přijetí nových pracovníků na základě konkurzního řízení a rozhodnutí o prodloužení nebo novém zařazení pracovníků ústavu na základě jejich atestace,
- h) organizace 25. Brdičkovy přednášky,
- ch) příprava podkladů pro 2. fázi Hodnocení výzkumné a odborné činnosti pracovišť AV ČR v období let 2010 – 2014, organizace presenční fáze hodnocení.

Rada instituce:

V roce 2015 se jednání Rady instituce uskutečnilo celkem 5krát, z toho 3 jednání proběhla formou hlasování per rollam.

11. zasedání RI (17. 3. 2015)

- Rada instituce schválila předložený návrh rozpočtu na rok 2015.
- Rada instituce schválila návrh vedení ústavu na nominaci M. Fárníka na Akademickou prémii.
- Rada instituce schválila návrh vedení nominovat M. Srnce na udělení Prémie Otto Wichterleho.

12. zasedání RI (8. 6. 2015)

- Rada instituce schválila výroční zprávu o činnosti a hospodaření za rok 2014.

Jednání per rollam

- Rada instituce doporučila podání žádosti o finanční podporu z programu podpory perspektivních lidských zdrojů - mzdová podpora postdoktorandů na pracovištích AV ČR pro vybraného kandidáta Ing. Petra Kovaříčka.
- Rada instituce doporučila podání "Návrhu na udělení Ceny Josefa Hlávky" pro vybraného kandidáta Martina Feruse.
- Rada instituce doporučila podání žádosti o mzdovou podporu postdoktorandů na pracovištích AV ČR pro vybrané kandidáty RNDr. Kristýnu Sovovou, Ph.D., pořadí kandidáta: 1, a Mgr. Ludmilu Šimkovou, PhD., pořadí kandidáta: 2.

Dozorčí rada:

V roce 2015 proběhlo zasedání Dozorčí rady Ústavu fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR, v. v. i., dne 28. 5. 2015 a jednání per rollam k datu 10. 11. 2015.

Zasedání DR dne 28. 5. 2015

Hlavní body jednání a nejdůležitější body usnesení DR:

- DR souhlasí s návrhem rozpočtu ÚFCH JH na rok 2015
- DR souhlasí s Výroční zprávou o činnosti a hospodaření za rok 2014 s připomínkou a návrhem na její rozšíření o grafické úpravy údajů.
- DR bere na vědomí Zprávu nezávislého auditora o ověření účetní uzávěrky za rok 2014 s připomínkou pohledávky za pana Boreckého.
- DR schvaluje hodnocení manažerských schopností ředitele ústavu prof. Z. Samce dle předloženého návrhu.
- DR schvaluje Zprávu o činnosti DR za rok 2014.
- DR projednala Žádost o přidělení investičních prostředků na nákladný přístroj – Systém hrotem zesílené Ramanovy spektroskopie v ceně 12 849 000 Kč a uděluje předchozí písemný souhlas dle ustanovení §19, odst. 1, písm. b), bod 2 zákona č.341/2005 Sb. k nákupu nákladného přístroje - Systému hrotem zesílené Ramanovy spektroskopie

Dozorčí rada schválila per rollam následující usnesení:

- DR určuje auditorem pro ověření účetní uzávěrky za rok 2015 dle Smlouvy o provedení auditu Ing. Z. Moučku. Schválení proběhlo formou per rollam č. 33 k datu 10.11. 2015.

II. Informace o změnách zřizovací listiny

Ve Zřizovací listině nebyly v roce 2015 učiněny žádné změny.

III. Hodnocení hlavní činnosti

V souladu s platnou zřizovací listinou ústav uskutečňuje vědecký výzkum v oblasti **fyzikální chemie, elektrochemie, analytické chemie a chemické fyziky** a vyhledává možnosti využití jeho výsledků.

Předmětem hlavní činnosti je teoretický a experimentální výzkum v uvedených oblastech včetně vývoje počítačových programů pro kvantově-chemické a další teoretické výpočty. Vedle toho ústav přispívá ke zvyšování úrovně poznání a vzdělanosti a využití výsledků vědeckého výzkumu v praxi. Získává, zpracovává a rozšiřuje vědecké informace, vydává vědecké publikace, časopisy, sborníky apod., poskytuje vědecké posudky, stanoviska a doporučení a provádí konzultační a poradenskou činnost. Ve spolupráci s vysokými školami uskutečňuje doktorské studium, vychovává vědecké pracovníky, zajišťuje přednáškové kurzy, cvičení a praktika pro studenty, a pořádá specializované letní školy. V rámci předmětu své činnosti rozvíjí mezinárodní spolupráci, včetně organizování společného výzkumu se zahraničními partnery, přijímání a vysílání stážistů, výměny vědeckých poznatků a přípravy společných publikací, pořádá vědecká setkání, konference a semináře, včetně mezinárodních. Svou činnost vyvíjí samostatně i ve spolupráci s vysokými školami a dalšími vědeckými a odbornými institucemi veřejného i soukromého sektoru. Ústav v roce 2015 pokračoval v teoretickém i experimentálním výzkumu ve vybraných oblastech chemické fyziky, elektrochemie, katalýzy a přílehlých oborů.

III. 1. Nejvýznamnější výsledky

V rámci řešení výzkumného záměru a grantových projektů byly dosaženy tyto nejvýznamnější výsledky:

(První 3 výsledky přehledu byly mj. zpracovány jako nejvýznamnější výsledky pracoviště do podkladů pro Výroční zprávu Akademie věd ČR za rok 2015).

1. Syntéza nových zeolitů s vysokou energií mřížky

Vyvinuli jsme novou metodu syntézy zeolitů (zvanou ADOR), která vychází ze zeolitických vrstev. Vhodnými organickými molekulami je možné tyto vrstvy vzájemně posunovat a následně propojit za vzniku nových zeolitů. Tento postup poskytuje netušené možnosti jejich přípravy, kterou nebylo možno klasickou solvotermální cestou realizovat. Nové zeolity obsahují kanály s lichým počtem atomů a z důvodu vysoké energie mřížky byly dosud považovány za „nepřipravitelné“ (*J. Čejka a kol.*).

2. Snadná metoda pro mapování hydratace proteinů pomocí fluorescence nepřírodné aminokyseliny

Hydratace proteinů je důležitý faktor, který významně přispívá k jejich funkci. Mapování tohoto parametru může být obtížné. Proto jsme vyvinuli novou techniku, jež umožňuje určit hydrataci proteinů pomocí základního laboratorního vybavení. Snadné

zmapování hydratace přitom může zrychlit vývoj nových proteinů s vylepšenými vlastnostmi. Ve spolupráci s Masarykovou univerzitou v Brně jsme tento přístup demonstrovali na enzýmech sloužících k odstraňování polutantů (*M. Hof a kol.*).

3. Ladění interakcí mezi grafenem a substrátem

Interakce mezi grafenem a kovy zásadně ovlivňují možnosti přípravy velkoplošných vzorků grafenu, přenos grafenu na jiné substráty i kvalitu kontaktů mezi grafenem a kovy v grafenových součástkách. Objevili jsme jednoduchou metodu pro kontrolu a ovlivňování této interakce teplotou. Z našich výsledků dále vyplývá, že grafen připravený na Cu(100) a Cu(110) je od substrátu oddělen, což ve srovnání s Cu (111) umožňuje jeho snazší přenos (*M. Kalbáč a kol.*).

Výběr z dalších nejvýznamnějších výsledků:

Příprava elektrochemicky nanostrukturovaného, barvivem sensibilizovaného a borem dopovaného nanodiamantu s rekordní účinností (*L. Kavan a kol.*).

Nově vyvinutá syntéza poskytující katalyzátor se specifickou organizací Al a jedinečnou aktivitou v transformacích uhlovodíků a reakcích pro odstraňování oxidů dusíku z procesních a výfukových plynů (*J. Dědeček a kol.*).

Rozsáhlá experimentální a teoretická studie kyslíkové mobility mezi plynným oxidem uhličitým a pevným oxidem titaničitým. Amorfni nanooxid titaničitý projevuje oproti defektním krystalům řádově vyšší kyslíkovou mobilitu (*S. Civiš a kol.*).

Pochopení dynamiky reakce solvatovaného elektronu s molekulou oxidu dusného ve vodném prostředí. Tento proces hraje důležitou roli například v chemii atmosféry (*M. Fárník a kol.*).

Návrh a úspěšný test elektrochemického přepínače na bázi expandovaných pyridinií s možností více-elektronového přenosu náboje. Pochopení vztahu mezi strukturou a reaktivitou (*M. Hromadová kol.*).

Vývoj stavově-specifické multireferenční CC metody, používající lokální párové přirozené orbitály, jež umožňuje provádět výpočty větších molekul efektivněji, než standardní formulace v kanonických orbitalech (*J. Pittner a kol.*).

Vývoj metody proudově driftové trubice s vybranými ionty SIFT-MS (z anglického selected ion flow-drift tube mass spektrometry) – nové metody pro stopovou analýzu využívající statické elektrické pole zvětšující rychlost pohybu reagujících iontů. (*P. Španěl a kol.*)

Ověření jevu, kdy fotokatalytická aktivita při degradaci 4-chlorofenolu může být podstatně zvýšena tvorbou hierarchických struktur oxidu zinečnatého se zvýšeným podílem polárních krystalických ploch a velkým specifickým povrchem (*J. Rathouský a kol.*).

Vytvoření základů nové kvantitativní analytické techniky – časově rozlišené potenciometrie využívající přenosu molekul a iontů přes mezifázi dvou nemísitelných roztoků elektrolytů (ITIES) (*P. Janda a kol.*).

Post-translační modifikace, palmitoylace a proximální sekvence transmembránových proteinů, které se ukázaly jako sekundární signály pro sortování proteinů v buněčných membránách (*M. Cebecauer a kol.*).

Objev mechanicky ovládaného molekulárního přepínače na bázi fullerénových kotvicích skupin (*V. Kolivoška a kol.*)

Kvantitativní analýza těkavých metabolitů uvolňovaných *in-vitro* bakteriemi rodu *Stenotrophomonas* umožňující identifikaci biomarkerů respirační infekce u pacientů trpících cystickou fibrózou (*P. Španěl a kol.*).

Vývoj metody DMR pro výpočty elektronové spektroskopie a elektronové nanolitografie. Metoda byla aplikována na molekulu cyklopropanu a úspěšně vysvětlila rozpor mezi různými experimenty (*R. Čurík a kol.*).

Vývoj metodiky pro přípravu nových metalocénových komplexů titanu a zirkonia s použitím výměny či intramolekulární aktivace ligandů ze snadno dostupných prekurzorů (*M. Horáček a kol.*)

Návrh a úspěšné otestování nových nanovláknenných materiálů s antibakteriálními vlastnostmi, které uvolňují oxid dusnatý a singletní kyslík při ozařování viditelným světlem (*P. Kubát a kol.*).

Vývoj tandemového experimentálního zařízení (LC)-EC-MS s využitím dvojfázové preparativní elektrolýzy, a jeho vyzkoušení na aminokarbenových komplexech (*J. Ludvík a kol.*).

Souhrn:

Výsledky vědy a výzkumu v roce 2015 publikovali vědečtí pracovníci ústavu ve 176 pracích uveřejněných v recenzovaných impaktovaných časopisech (průměrný IF/článek činí 4,67), v 18 časopisech bez IF a v 1 kapitole v cizojazyčné monografii.

Každý měsíc jsou v rubrice NEWS-IMPORTANT PUBLICATIONS anglických webových stránek ústavu zveřejňovány a archivovány dvě vybrané publikace. (<http://www.jh-inst.cas.cz/www/detail.php?dokument=132>).

Celkem bylo v roce 2015 v ústavu řešeno 82 výzkumných projektů finančně podpořených několika různými tuzemskými poskytovateli, v nichž vědci ústavu vystupovali v roli řešitelů/spoluřešitelů či partnerů (GA ČR – 51 projektů; TAČR - 6 projektů; AV ČR v programu mezinárodní spolupráce – 3 projekty a v Programu podpory perspektivních lidských zdrojů - 3 projekty; MŠMT – 16 projektů; MPO – 1 projekt, Min. kultury - 1 projekt; ESF OPVK - 1 projekt). Podrobné informace o všech řešených projektech, včetně projektů podporovaných programy Evropské unie (7. RP)

přináší odkaz GRANTS anglické webové aplikace ústavu s adresou <http://www.jh-inst.cas.cz/www/grants.php?p=21>.

III. 2. Ocenění

Vědečtí pracovníci a studenti ocenění v roce 2015 za výsledky své výzkumné činnosti:

Mgr. Martin Srnec, Ph.D. - Prémie Oty Wichterleho, udělila AV ČR.

RNDr. Martin Ferus, Ph.D. - Cena Josefa Hlávky - pro mladé vědecké pracovníky, udělila Nadace J. Hlávky.

Mgr. Pavla Chlubná, Ph.D. - Cena J. Hlávky pro studenty VŠ a univerzit, udělila Nadace J. Hlávky (školitel: prof. J. Čejka z Oddělení syntézy a katalýzy).

prof. Ing. Vladimír Mareček, DrSc. - Medaile Emila Votočka, udělil rektor VŠCHT Praha.

Mgr. Monika Klusáčková - Cena INSTRUKTOR 2015 udělená projektem POSPOLU MŠMT řešitele Národní ústav pro vzdělávání (školitel Dr. P. Janda z Oddělení elektrochemických materiálů).

Ing. Jozef Lengyel, Ph. D. - Doctoral Thesis Award Competition - 2nd prize., udělila Americal Physical Society - Division of Chemical Physics (školitel: Dr. M. Fárník z Oddělení chemie iontů a klastrů).

Maksym Opanasenko, Ph.D. - Best Oral Presentation Award, udělil výbor mezinárodní konference ISIC 18.

Ing. Jan Přech – Young Award for the Scientific Contribution, udělil výbor mezinárodní konference GIC 2015 - CIS6 - AIZ 2015 Congress (školitel: prof. J. Čejka z Oddělení syntézy a katalýzy).

Mgr. Barbora Lásková - 2. místo (Young Scientists' Session), udělil výbor konference XV. Workshop of Physical Chemists and Electrochemists (školitel: prof. L. Kavan z Oddělení elektrochemických materiálů).

Ing. Petr Sazama, Ph.D., Ing. Petr Klein, Mgr. Jiří Dědeček, DSc., Edyta Tabor, Ph.D. (z Oddělení struktury a dynamiky v katalýze) **a Mgr. Štěpán Sklenák, Ph.D.** (z Oddělení teoretické chemie) - Cena Petra Sedmery za publikaci v časopise Angewandte Chemie - International Edition 2015, Roč. 54, č. 2, s. 541-545, udělila Spektroskopická společnost J. J. Marci.

Ing. Vít Svoboda - Cena rektora VŠCHT za diplomovou práci (školitel: Dr. O. Votava z Oddělení chemie iontů a klastrů).

Ing. Kateryna Grygoryeva - Cena rektora VŠCHT za diplomovou práci (školitel: Dr. M. Fárník z Oddělení chemie iontů a klastrů).

Bc. Martin Pižl - 2. místo, sekce Anorganická chemie- Studentská vědecká konference VŠCHT 2015/2016, udělila VŠCHT (školitel: Dr. S. Zális z Oddělení biomimetické elektrochemie).

Bc. Kristýna Kantnerová - 1. místo, sekce Fyzikální chemie - Studentská vědecká konference VŠCHT 2015/2016, udělila VŠCHT (školitel: prof. J. Ludvík z Oddělení molekulární elektrochemie).

Ing. Petr Klein – Best Poster Prize, udělil výbor mezinárodní konference 38th Annual Meeting of the British Zeolites Association (školitel: Dr. J. Dědeček z Oddělení struktury a dynamiky v katalýze).

Mgr. Radek Šachl, Ph.D. - Poster Prize, udělil výbor mezinárodní konference 14th Conference on Methods and Applications in Fluorescence.

Archiv všech ocenění lze nalézt na stránce ústavu pod odkazem <http://www.jh-inst.cas.cz/www/prize.php?p=111>.

III. 3. Spolupráce s médii a popularizace

Celoročně probíhá spolupráce ústavu s médii (televize, rozhlas, tištěná média a internetové servery) při popularizaci výsledků činnosti vědců. **V roce 2015 své výsledky ústav prezentoval veřejnosti prostřednictvím 18 vlastních tiskových zpráv či zpráv generovaných ve spolupráci s Odborem mediální komunikace AV ČR** (<http://www.jh-inst.cas.cz/www/pressrelease.php?p=110>).

Výzkumná činnost vědců ústavu byla v průběhu roku 2015 pravidelně představována široké veřejnosti prostřednictvím popularizačních článků v denním tisku či časopisech, rozhovorech v rozhlasu a televizi. Vzniklo několik desítek výstupů do médií, z nichž okolo 30 nejvýznamnějších bylo zpracováno a zveřejněno na webových stránkách ústavu (aktuálně v odkazu NEW RESULTS IN MEDIA, např. <http://www.jh-inst.cas.cz/www/detail.php?dokument=276> a v archivním odkazu MEDIA, česky i anglicky <http://www.jh-inst.cas.cz/www/media.php?p=89>), a slouží k dlouhodobé popularizaci výsledků práce vědců ústavu a v procesu vzdělávání zájemců o přírodní vědy (především v programech pro střední a základní školy).

Některé významné výstupy v médiích:

Česká televize: pořad Hyde Park Civilizace (17. 1. 2015).

Do pořadu byli pozváni vědci S. Civiš a M. Ferus z Oddělení spektroskopie, jejichž nedávný výsledek výzkumu realizovaný společně s vědci z Biofyzikálního ústavu uveřejněný v americkém vědeckém časopise PNAS nabízí další pohled na vznik života na Zemi.

ČRo Leonardo: O vzniku života na Zemi (27. 2. 2015).

Hosty Studia Leonardo byli S. Civiš a Martin Ferus z Oddělení spektroskopie.

ČRo pořad Planetárium: Grafen - materiál budoucnosti (7. a 14. 3. 2015).

Pozoruhodné vlastnosti grafenu, označovaného často jako materiál budoucnosti, představil Otakar Frank z Oddělení elektrochemických materiálů.

ČRo - Vltava, pořad Mozaika (10. 6. 2015): Víte, čím poškrábete diamant?
Rozhovor s Otakarem Frankem z Oddělení elektrochemických materiálů.

ČRo - Magazin Leonardo: Příběh Heyrovského kapky (12. 8. 2015).
Rozhovor s Květou Stejskalovou z ÚFCH JH.

ČRo Dvojka, pořad Meteor: Máme se rtuti bát? (17. 10. 2015).
Rozhovor s Tomášem Navrátillem z Oddělení biomimetické elektrochemie.

Česká televize - D (děčko), pořad Zprávičky (13. 11. 2015).
Krátká reportáž natočená v ÚFCH JH v rámci programů pro Týden vědy a techniky AV ČR 2015.

ČRo Dvojka, pořad Dobrá vůle: Posviť si citronem na duhu (5. 12. 2015).
Reportáž představuje Květu Stejskalovou z ÚFCH JH a její program popularizující chemii v prostředí žáků základních škol a dětí z mateřských škol.

ČRo Plus, Odpolední plus, Zprávy: Čeští vědci pomáhají čistit vodu ve Vietnamu.
(8. 12. 2015).
Rozhovor s Milanem Eliášem a Jaromírem Jirkovským z Oddělení elektrochemických materiálů.

Česká televize, Studio ČT 24 (20. 12. 2015).
Vzpomínka na 125. výročí narození Jaroslava Heyrovského a informace o letošních Cenách Nadačního fondu J. Heyrovského 2015, které přebralo 11 středoškoláků za své vynikající výsledky v předmětových olympiádách a SOČ soutěžích. V rozhovoru s Květou Stejskalovou z ÚFCH JH je rovněž představena nová kniha Osobní knihovna Jaroslava Heyrovského uvedená na trh 8. 12. 2015.

Popularizace výsledků VaV prostřednictvím programů pro zájemce o přírodní vědy:

V roce 2015 ústav uspořádal 78 popularizačních a vzdělávacích akcí/programů pro studenty VŠ, žáky SŠ a ZŠ, předškoláky MŠ a zájemce z široké veřejnosti, **které navštívilo celkem rekordních 11 915 návštěvníků.**

Nejvýznamnějšími programy roku byly:

Den otevřených dveří ÚFCH JH (12. 11. 2015) a další naše akce v rámci Týdne vědy a techniky 2015 navštívilo celkem 1 310 návštěvníků.

Putovní výstava věnovaná J. Heyrovskému a jeho výzkumu v oboru polarografie s názvem *Příběh kapky* pokračovala čtyřmi novými výstavami (celkem 8000 návštěvníků): v Praze (Gymnázium J. Heyrovského v Praze 5), Pardubicích (Gymnázium Mozartova), Brně (Science centrum VIDA!) a Prostějově (Reálné gymnázium a základní škola města Prostějova). Virtuální podoba výstavy je aktualizována na její webové stránce <http://www.jh-inst.cas.cz/heyrovsky>.)

ÚFCH JH se zúčastnil Veletrhu vědy pořádaného v Letňanech týmem projektu Otevřená věda (květen 2015) s programem svého stánku "Věda není nuda" (chemické experimentování pro žáky ZŠ a SŠ, i veřejnost). Stánkem prošlo za 8 hodin programu okolo 500 zájemců.

Pro žáky a pedagogy z téměř 50 středních škol pokračoval program workshopů, praktických měření či popularizačních přednášek a exkursí.

Žáci z 25 základních či mateřských škol z celé ČR absolvovali celkem 25 workshopů *Chemie není nuda* (2. stupeň ZŠ) nebo chemických divadel představujících chemii a profesi vědce pod názvem *Posviť si citronem na duhu* (1. stupeň ZŠ a předškoláci MŠ).

28 středoškoláků docházelo celoročně na odborné praxe či mimoškolní odborné stáže: v projektu AV ČR *Otevřená věda IV* (8), ÚFCH JH *Tři nástroje* (9), BiGY ze Žďáru n. Sázavou *Přírodní a technické obory - výzva pro budoucnost* (5), MSSCH v Praze- projekt *POSPOLU* (6). 12 dětí z různých ZŠ navštěvovalo přírodovědný kroužek „*Věda není nuda*“ (ústav pořádá již pátým rokem) a 12 dětí z několika domácích škol navštěvovalo v rámci výuky chemie workshopy na různá témata (pravidelně 1x měsíčně na 4 hodiny, pilotní projekt výuky experimentem pro děti ve věku 7-12 let).

12 středoškoláků z 8 škol z celé ČR navštívilo Letní školu o nanomateriálech a nanotechnologiích *NANOškola 2015* (17. - 21. 8. 2015).

Přípravou a pilotováním metodických materiálů pro pedagogy SŠ a ZŠ (do výuky chemie a fyziky) se ústav aktivně zapojil do řešení projektu *Otevřená věda IV* (AVČR) věnovaného hlavně vzdělávání pedagogů.

Projekt *Otevřená věda IV* byl v ústavu představen putovní výstavou komiksů Superhrdinové kolem nás (srpen-říjen 2015).

Proběhl 10. ročník výstavy amatérských uměleckých prací vědců z ÚFCH JH s názvem *Nejen prací živ je vědec* (prosinec 2015).

Ústav byl opět spoluorganizátorem každoročního předávání *Cen Nadačního fondu J. Heyrovského* talentovaným SŠ studentům z celé ČR.

Ústav se podílel na tvorbě knihy **Osobní knihovna Jaroslava Heyrovského** autorů R. Khela, M. Lešikara a M. Knapové (vedoucí knihovny ústavu, jež pořídila soupis knih) mj. přípravou a grafickým zpracováním 40 obrazových příloh knihy (K. Stejskalová). Vydalo Vydavatelství VŠCHT v prosinci 2015 u příležitosti 125. Výročí narození J. Heyrovského.

III. 4. Vědecká a pedagogická spolupráce pracoviště s vysokými školami

Ústav se v roce 2015 podílel na školení **51 doktorandů** (v presenční a kombinované formě studia; z tohoto počtu v průběhu roku 2015 obhájilo disertační práci 7 studentů); **17 diplomantů** a **12 studentů bakalářského studia**.

Školení studenti každoročně prezentují výsledky svých stáží (bakalářské, diplomové práce, disertační práce) na studentské konferenci nazvané **Seminář studentů ÚFCH JH**. Konference se v roce 2015 uskutečnila v konferenčním centru AV ČR v zámku Liblice (4. - 6. 5. 2015). Svě prezentace, převážně v anglickém jazyce, předneslo 20 VŠ studentů (z toho 6 zahraničních) a konference se zúčastnilo i 5 středoškoláků z Biskupského gymnázia Žďár nad Sázavou s prezentacemi svých ročních odborných stáží v laboratořích ústavu (v rámci projektu OPVK reg.č. 1.07/1.1.00/44.0003 "Přírodní a technické obory - výzva pro budoucnost", na jehož řešení se ústav podílí svými výukovými programy). Studentské příspěvky shrnuje sborník abstraktů http://www.jh-inst.cas.cz/www/meeting.php?stav=view_detail&kod=164

Na **výuce** studentů bakalářského, magisterského a PGS studia na **10 vysokých školách** se v průběhu *letního/zimního* semestru podílelo 24/47 vědeckých a odborných pracovníků ústavu, celkem bylo odpřednášeno 403/1265 hodin v 24/52 semestrálních cyklech přednášek, seminářů a cvičení.

15 vědeckých pracovníků bylo v roce 2015 členy oborových rad doktorského studia a 15 vědeckých pracovníků bylo členy komisí pro státní bakalářské, závěrečné a rigorózní zkoušky v oboru fyzikální chemie a obhajoby disertačních prací na několika univerzitách a vysokých školách (PřF UK v Praze, ČVUT v Praze, VŠCHT v Praze, Univerzita Pardubice, Masarykova Univerzita v Brně, Palackého Univerzita v Olomouci, Jihočeská Univerzita v Českých Budějovicích).

Pracovníci ústavu v roce 2015 opět úspěšně spolupracovali na řešení **21 grantových projektů společně s vysokými školami** v roli řešitelů/spoluřešitelů grantových projektů (výsledky řešení některých projektů jsou uvedeny v úvodu části III. výroční zprávy - *nejvýznamnější výsledky*).

Další vzdělávací a současně popularizační činností, které se ústav od roku 2005 věnuje nad rámec každodenní badatelské činnosti, je vzdělávání **středoškolské mládeže** a práce s talentovanými SŠ studenty, kteří se zajímají o studium přírodních věd (přednášky, exkurse, workshopy, stáže a praxe). Pro středoškolskou mládež bylo v roce 2015 předneseno celkem 55 hodinových přednášek na různá témata z oboru fyzikální chemie. Studenti, kteří středoškolské stáže vykonali v ústavu, své práce obhajovali v různých soutěžích, např. SOČ, Amavet, Konference projektu Otevřená věda AVČR, školní ročníkové či maturitní práce (celkem 20 prací).

V roce 2015 ústav rovněž pokračoval v programech zaměřených na **vzdělávání žáků základních škol** (workshopy) a **předškoláků z mateřských škol** (chemická představení). Ústav již takto spolupracuje s více než 100 školami (SŠ, ZŠ a MŠ) z regionů ČR, včetně Hlavního města Prahy. Při vzdělávání mládeže ústav pravidelně spolupracuje např. také s Odborem projektů a grantů AVČR (OPVK projekt *Otevřená věda IV*), s Bigy Žďár n. Sázavou (OPVK projekt *Přírodní a technické obory- výzva pro budoucnost*), s MSŠCH Praha (projekt *POSPOLU* řešený NÚV MŠMT), Nadačním fondem Jaroslava Heyrovského (soutěže SOČ) či Goethe Institutem v Praze (projekt a soutěž *Němčina pro bystré hlavy*). Popularizaci výsledků VaV se věnují pravidelně aktualizované stránky s adresou <http://www.jh-inst.cas.cz/3nastroje> či <http://www.jh-inst.cas.cz/heyrovsky>.

III. 5. Spolupráce pracoviště s dalšími institucemi a s podnikatelskou sférou

Společné projekty výzkumu a vývoje podpořené z veřejných prostředků:

V ústavu bylo v roce 2015 řešeno **6 grantů podporovaných agenturou TAČR (programy Alfa a Epsilon)** a **1 grant podporovaný Ministerstvem kultury**. Při jejich řešení ústav vedle výzkumných a vzdělávacích organizací spolupracoval s více než desítkou subjektů z aplikační sféry (kategorie malý, střední či velký podnik).

Grant poskytovatele Ministerstvo kultury (program NAKI):

J. Rathouský (řešitel), DF11P01OVV012: „Nové materiály a technologie pro konzervaci materiálů památkových objektů a preventivní památkovou péči, s institucemi ÚTAM AV ČR, v.v.i., a VŠCHT Praha.

Granty poskytovatele TAČR:

J. Čejka (spoluřešitel), TA03011148: „Katalytické oxidace alkenů“, s firmami Spolek pro chemickou a hutní výrobu, a. s., a Výzkumný ústav anorganické chemie, a.s.

J. Jirkovský (spoluřešitel), TA03010994: „Výzkum pro výrobu multifunkčního fotoaktivního nanokompozitu k využití ve stavebnictví a nátěrových hmotách“, s institucemi a firmami Technická univerzita v Liberci / Ústav pro nanomateriály, pokročilé technologie a inovace, Barvy a laky Teluria, s.r.o., Denas Color, a.s. a Ústav anorganické chemie AV ČR, v. v. i..

J. Jirkovský (spoluřešitel), TA03020948: „Využití fotoaktivních nanopovrchů k řešení aktuálních problémů čištění vzduchu a vody“, s institucemi a firmami Technická univerzita v Liberci / Ústav pro nanomateriály, pokročilé technologie a inovace, ATG s.r.o., Isolit-Bravo, spol. s r.o., Retap, s.r.o. a Ústav anorganické chemie AV ČR, v.v.i.

M. Kalbáč (spoluřešitel), TA03010037: „Uhlíkové nanostruktury pro senzorové aplikace“, s firmami a institucemi TESLA Blatná a.s., Centrum organické chemie s.r.o., a Západočeská univerzita v Plzni / Fakulta elektrotechnická.

S. Civiš (spoluřešitel), TA04010135: „Pokročilý luminofor pro vysoce výkonné LED a laserové diody“, s firmami a institucemi Crytur, s.r.o., Varroc Lighting Systems, s.r.o. a FZÚ AV ČR.

P. Sazama (spoluřešitel), TH01021259: „Katalytický proces pro úplnou likvidaci emisí oxidů dusíku pro technologie výroby kyseliny dusičné“ s firmami Euro Support Manufacturing Czechia, s.r.o., Chemoprojekt, a.s.

V rámci řešení aplikačních projektů byly dosaženy tyto významné výsledky:

1. Vývoj a otestování fotokatalytické čističky vzduchu

Vývoj a otestování fotokatalytické čističky vzduchu s UV LED zdrojem ultrafialového záření (uplatnění v ochraně životního prostředí). Projekt TA03020948 (akronym NANOČISTIČKA), TAČR.

2. Příprava nanočástic stříbra a vývoj technologie na odstranění řas v procesu čištění a ochrany památek

Příprava nanočástic stříbra, které mají značnou toxicitu vůči chlorokokálním řasám a vláknité řase Klebsormidium sp. Jsou velmi odolné vůči aglomeraci i v přítomnosti multivalentních kationtů. Výsledkem řešení tohoto projektu bylo mj. 5 udělených patentů a 1 památkový postup (uplatnění - v procesu ochrany památek). Projekt DF11P01OVV012 v soutěži NAKI Ministerstva kultury.

Patenty:

Patent č. 305475 (2015) - Čistící směs pro odstraňování vosků a směsí organických látek a způsob jejího použití.

Patent č. 305490 (2015) - Čistící směs pro odstraňování povlaků terpenoidních pryskyřic.

Patent č. 305526 (2015) - Čistící směs pro odstraňování povlaků z vodných disperzí polymerů.

Patent č. 305527 (2015) Čistící směs pro odstraňování hydrofobizačních ochranných povlaků

Patent č. 305528 (2015) - Směs pro odstraňování polymerních hydrofobizačních povlaků.

Památkový postup:

Osvědčení č. 2 vydáno Ministerstvem kultury ČR (2015) - Hydrofobizace pískovcových a vápencových materiálů s tenkou hydrofilní povrchovou vrstvou

3. Vývoj technologie průmyslové přípravy vodné koloidní suspenze nanokompozitního fotokatalyzátoru

Vývoj technologie průmyslové přípravy vodné koloidní suspenze nanokompozitního fotokatalyzátoru s pracovním názvem BALCLEAN. Testy urychleného stárnutí i pilotní aplikací na stěnách vybraných budov byla ověřována jeho fotokatalytická samočisticí a algicidní funkce (uplatnění - nátěrové hmoty ve stavebnictví). Projekt TA03010994 (akronym NANOKOMPOZIT), TAČR.

4. Vývoj katalyzátorů na katalytickou oxidaci alkenů

Vývoj laboratorního katalyzátoru pro vysoce selektivní oxidaci alylchloridu na epichlorhydrin. Projekt TA03011148, TAČR.

5. Příprava a charakterizace nového kompozitu jako materiálu pro vodivou elektrodu

Příprava a charakterizace nového kompozitu na bázi jednostěnných uhlíkových nanotrubiček a vodivého polymeru PEDOT. Kompozit má potenciální aplikace jako vodivá transparentní elektroda. Vývoj nové technologie vytváření senzorových vrstev z uhlíkových nanostruktur pro realizaci chytrých mikrosystémů aplikovaných při ochraně životního prostředí, při zajištění bezpečnosti záchranných týmů, v oblasti výrobků z chytrých textilií, a ve spotřebním průmyslu denní potřeby. Projekt TA03010037, TAČR.

6. Pilotní testování plovoucího fotokatalyzátoru

Pilotní testování funkčnosti plovoucího fotokatalyzátoru vyvinutého pro dekontaminace povrchových vod s uplatněním v čištění vod kontaminovaných nebezpečnými organickými látkami ve Vietnamu. Evropský projekt NMP3-SL-2012-No. 309636 (acronym 4G-PHOTO CAT)

III. 6. Spolupráce s podnikatelskou sférou

Ústav v roce 2015 pokračoval v plnění závazků desítky hospodářských smluv o dílo (tuzemské a zahraniční podnikatelské a jiné subjekty). V rámci plnění těchto smluv byly dosaženy výsledky, převážně předané ve formě výzkumných zpráv.

Nejvýznamnější výsledky:

Systematický popis interakcí dimenzionálně stabilních anod (DSA) s anionickými aditivami během anodické výroby chlorečnanů.

Pro společnost **AKZO NOBEL Pulp and Performance Chemicals S.A.**

Optimalizace nanomateriálů pro 3D lithiové baterie na základě proměřených potenciostatických a galvanostatických charakteristik.

Pro společnost **HE3DA, s.r.o.**

Měření a vyhodnocení reflexních a transmisních UV-vis-NIR spekter tenkých vrstev substrátů pro konstrukci nových typů fotovoltaických článků.

Pro společnost **NANOGIES s.r.o.**

Hodnocení povrchu korozní vrstvy vzorků slitin zirkonia metodou AFM. Práce je využívána pro hodnocení povlakových trubek pro zásobníky jaderného paliva.

Pro společnost **UJP PRAHA a.s.**

Experimentální studie prokazující, že fotokatalytická oxidace na povrchu fotokatalytického nátěru Protectam FN® je účinná metoda pro odstraňování oxidů dusíku ze znečištěného vzduchu.

Pro společnost **CIG a.s.**

III. 7. Mezinárodní vědecká spolupráce

V rámci mezinárodní spolupráce pracoviště řešilo **celkem 27 výzkumných projektů**, z toho **6 projektů financovaných Evropskou komisí** v rámci 7. RP (4) a Horizont 2020 (2), **1 projekt financovaný agenturou EDA** a **20 projektů s finančním příspěvkem poskytovatele MŠMT nebo AV ČR**.

Projekty financované Evropskou komisí v programech 7.RP STREP nebo IP a v programu HORIZONT 2020:

Fourth generation photocatalysts: nano-engineered composites for water decontamination in low-cost paintable photoreactors (akronym: 4G PHOTOCAT), koordinátor: Ruhr-Universität Bochum, Germany, řešitel: J. Jirkovský. Projekt zahájen v roce 2013 a pokračoval v řešení do r. 2015.

CAScade deoxygenation process using tailored nanoCATalysts for the production of BiofuELs from lignocellulosic biomass (akronym: CASCATBEL), koordinátor: IMDEA Energy, Spain, řešitel: J. Čejka. Projekt zahájen v roce 2013 a pokračuje v řešení do r. 2016.

Graphene-Based Revolutions in ICT and Beyond (akronym: GRAPHENE), koordinátor: Chalmers Tekniska Högskola, Göteborg, Sweden, řešitel: L. Kavan, projekt zahájen v roce 2014 a pokračuje v řešení do r. 2016.

Maximizing the EU shale gas potential by minimizing its environmental footprint (akronym: ShaleXenvironment), koordinátor: University College London, UK; řešitel: J. Čejka. Projekt zahájen v roce 2015 a pokračuje v řešení do r. 2017.

Vzdělávací projekty financované Evropskou komisí v programu Marie Curie Training Site:

Nanocapsules for Targeted Delivery of Radioactivity (akronym: RADDEL), koordinátor: Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Spain; řešitel: M. Kalbáč, projekt zahájen v roce 2012 pokračuje v řešení do r. 2015.

New methods for new materials (akronym: NEW4NEW); koordinátor: ÚFCH JH, řešitel: Š. Sklenák, projekt zahájen v roce 2015 a pokračuje v řešení i další rok.

Projekt financovaný agenturou EDA:

Next generation personal protection garments against warfare agents (akronym: PRO SAFE), Koordinátor: AITEC Spain, řešitel: J. Čejka, projekt zahájen v roce 2015 a pokračuje v řešení do r. 2017.

Projekty s finančním příspěvkem poskytovatele MŠMT a AV ČR:

From Graphene Hybrid Nanostructures to Green Electronics, řešitel: Martin Kalbáč, projekt programu ERC-CZ.

Dále byly řešeny projekty programů COST (6), KONTAKT (4), INGO (1), MOBILITY (2) a projekt na dofinancování evropských projektů 7. RP (1), AVČR projekty dvoustranné spolupráce (3) a spolupráce AVČR-krajské subjekty (2).

Podrobné informace o všech řešených projektech přináší odkaz GRANTS anglické webové aplikace ústavu s adresou <http://www.jh-inst.cas.cz/www/grants.php?p=21>.

III.8. Konference a zahraniční hosté

V roce 2015 ústav organizoval či spoluorganizoval 6 konferencí s mezinárodní účastí:

Seminar of Students 2015

4.- 6.5. 2015, KC AVČR v zámku Liblice, organizátoři: K. Stejskalová, CSc. a M. Hof (42 účastníků, z toho 6 zahraničních).

35. Mezinárodní konference - Moderní elektrochemické metody

18. - 22. 5. 2015, Jetřichovice, organizátoři: T. Navrátil a společnost Best servis s.r.o. (82 účastníků, z toho 10 zahraničních).

48. Heyrovského diskuse na téma: Progress in electrochemistry at liquid-liquid interfaces and liquid membranes, 14. - 19. 6. 2015, KC AV ČR Třešť, organizátoři: Z. Samec a V. Mareček (53 účastníků, z toho 47 zahraničních).

Workshop on Layered Materials

15.-19. 9. 2015, KC AV ČR Třešť, organizátor: J. Čejka (82 účastníků, z toho 39 zahraničních).

47. Symposium o katalýze

2.- 4. 11. 2015, ÚFCH JH v Praze, organizátor: M. Horáček, Ph.D. (89 účastníků, z toho 8 zahraničních).

Electrochemistry afternoon

7. 12. 2015, ÚFCH JH v Praze, organizátor: R. Sokolová spolu se společností Metrohm, s.r.o. (70 účastníků, z toho 22 zahraničních).

Informace o všech konferencích pořádaných ústavem jsou archivovány na webových stránkách ÚFCH JH (<http://www.jh-inst.cas.cz/www/meeting.php?p=29>) včetně programu, fotogalerií či konferenčních sborníků. V rámci této činnosti byly v roce 2015 ústavem vydány 2 tituly s ISBN kódem:

Žilková N. a Horáček M. (eds.): 47th Symposium on Catalysis, Book of Abstracts. 2015. 98s. ISBN 978-80-87351-37-6.

Swart M. and Costas M. (eds.): Spin States in Biochemistry and Inorganic Chemistry (Influence on Structure and Reactivity) 2015. 38s. ISBN 978-1118898314.

Na mezinárodních konferencích, kterých se vědci ústavu v roce 2015 účastnili, prezentovali celkem 276 příspěvků. Jednalo se o 151 přednášek (z toho 20 zvaných) a 125 posterů. V roce 2015 bylo realizováno celkem 371 zahraničních cest (včetně účasti na konferencích).

Zahraniční hosté ústavu:

V roce 2015 ústav navštívily dvě desítky zahraničních hostů; 11 z nich předneslo v rámci ústavních seminářů či seminářů oddělení své přednášky. Nejvýznamnějším hostem byla profesorka **Ulrika DIEBOLD** (Institute of Applied Physics, TU Wien, Austria), světově uznávaná osobnost ve fyzikální chemii (např. mezioborový výzkum v povrchových vědách, fyzika kondenzovaných systémů, materiálový výzkum, nanovědy aj.). V ÚFCH JH přednesla prestižní 25. Brdičkovu přednášku (11. 6. 2015) na téma Surface Science of Metal Oxides.

IV. Hodnocení další a jiné činnosti:

Vedle své hlavní činnosti ústav v roce 2015 pronajímal nebytové prostory v budově areálové jídelny firmě PLT Catering - Veronika Havlíková, IČ: 751 71 236, zajišťující stravování zaměstnanců areálu Mazanka, Ústavu termomechaniky AV ČR, v.v.i., IČ: 613 88 998 pro umístění areálové telefonní ústředny, a dále firmám FCC průmyslové

systémy s.r.o., IČ: 250 44 516, GODS, s.r.o., IČ: 457 87 956 a Blažek, spol. s r.o., IČ: 625 84 391. Nájemní smlouvy byly v průběhu roku ukončeny či přerušeny z důvodu zahájení rekonstrukce budovy jídelny. V hlavní budově pronajímal ústav nebytové prostory firmám a OSVČ Advanced Materials – JTJ s. r. o., IČ: 267 63 842, Dana Kapková Dekolab-sklo, IČ: 694 82 292, HE3DA s.r.o., IČ: 289 49 935, Ivan Černý, IČ: 425 31 772, LAGET, spol. s r.o., IČ: 150 30 091, Lukáš Svoboda, IČ: 707 52 648, Středisko společných činností AV ČR, v.v.i., IČ: 604 57 856, a Zdeňka Beranová, IČ: 417 98 473. Kromě toho ústav příležitostně pronajímal své zasedací místnosti vč. techniky. Svým zaměstnancům a zahraničním hostům ústav zajišťoval v případě potřeby ubytování. Další činnost ústav neprováděl.

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

V termínu březen až květen 2015 provedl Kontrolní odbor AV ČR komplexní kontrolu hospodaření ÚFCH JH v roce 2014, a kontrolu činnosti Knihovny ÚFCH JH. Byly zjištěny některé nedostatky, které však nebyly označeny jako závažné. Jednalo se konkrétně o formální nedostatky v majetkové evidenci - inventury, drobnou chybu v čerpání prostředků Fellowship Jana Evangelisty Purkyně, a neprovedenou revizi knihovního fondu. Další drobné nedostatky byly zjištěny v pracovně-právních vztazích, zejména u dohod konaných mimo pracovních poměr, plnění pracovního řádu a vysílání na pracovní cesty. Nedostatek v majetkové evidenci byl odstraněn do uzávěrky r. 2014, chyba v čerpání finančních prostředků na Fellowship Jana Evangelisty Purkyně byla označena jako bezvýznamná, bez potřeby provést konkrétní opatření. Revize knihovního fondu byla dokončena v dubnu 2016. U pracovně právních nedostatků jsou postupně upravovány interní směrnice tak, aby byly plně v souladu s platnou legislativou.

V září 2015 proběhla kontrola Pražské správy sociálního zabezpečení, jejímž předmětem byla kontrola plnění povinností v nemocenském pojištění, v důchodovém pojištění a při odvodu pojistného na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti za období od 1. 10. 2012 do 31. 7. 2015. Kontrola nezjistila žádné nedostatky.

V říjnu 2015 byla dle zákona o finanční kontrole provedena veřejnosprávní kontrola na místě, která se týkala projektů Centrum pro inovace v oboru nanomateriálů a nanotechnologií, reg. č. CZ.2.16/3.1.00/21089 a Rozšíření Centra pro inovace reg. č. CZ.2.16/3.1.00/21541. Kontrolu provedli pracovníci odboru evropských fondů Magistrátu hl. m. Prahy. Kontrola nezjistila žádné nedostatky.

V srpnu 2014 byl zahájen finanční audit tří projektů, konkrétně 228862 MACADEMIA, 229183 NEXT-GTL a 229036 ORION, které byly financované z prostředků Evropské komise. Provedením auditu byla pověřena auditorská společnost Lubbock Fine se sídlem v Londýně. V průběhu roku 2014 a 2015 probíhalo doplňování některých údajů na základě výzvy auditorské společnosti. V listopadu 2015 byla ústavu doručena závěrečná zpráva auditora, která konstatovala, že audit nezjistil žádné nedostatky.

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

Finanční informace o skutečnostech, které nastaly před rozvahovým dnem, jsou uvedeny v příložené Zprávě auditora o ověření účetní závěrky za rok 2015 a její příloze. Po rozvahovém dni nenastaly skutečnosti, které by významně ovlivnily dosavadní hospodářské postavení instituce a její další vývoj. Ústav v roce 2015 hospodařil s institucionální dotací, která byla přibližně stejná jako v roce 2014. Neinvestiční institucionální prostředky jsou díky příspěvkům na režii z grantových úkolů zatím dostačující (lze tvořit i FÚUP). Původní investiční dotace ve výši 4.539 tis. Kč byla postupně na základě rozpočtového opatření navýšena až na 29.765 tis. Kč. Nejvyšší navýšení dotace o 14.000 tis. Kč bylo na rekonstrukci budovy areálové jídelny. Nedostatek investičních prostředků byl řešen žádostí AV ČR o navýšení investičních prostředků ve výši necelých 3.900 tis. Kč na vrub běžných výdajů. AV ČR našemu požadavku vyhověla. V roce 2016 neočekáváme výraznější změny stavu oproti roku 2015.

Rok 2015 byl pro pracoviště pátým, tj. posledním rokem fáze udržitelnosti projektu **Centrum pro inovace v oboru nanomateriálů a nanotechnologií** (Nanocentrum), reg.č. CZ 2.16/3.1.00/21089, který byl schválen k financování z Operačního programu Praha – Konkurenceschopnost v roce 2008 (celkové způsobilé náklady na řešení projektu v letech 2008-2010 činily ca. 34,7 mil. Kč).

V roce 2015 pracoviště pokračovalo v řešení 3 projektů, které ve velké míře využívají prostory či přístroje Nanocentra. Jedná se o tyto projekty:

- **P204/11/1206** "Use of PFG NMR, stochastic reconstruction and molecular simulation to estimate transport related texture characteristic of advanced porous materials" (*poskytovatel: GA ČR*);
- **FR-TI3/316** "Výzkum a vývoj katalyzátoru na bázi oxidu zirkoničitého a jeho aplikace pro izomeraci C5 a C6 uhlovodíkové frakce" (*poskytovatel: MPO ČR*);
- **DF11P01OVV012** „Nové materiály a technologie pro konzervaci materiálů památkových objektů a preventivní památkovou péči“ (*poskytovatel: MK ČR*);

Výzkumné práce v Nanocentru byly opět pravidelně medializovány široké veřejnosti prostřednictvím výstupů do médií a jeho činnost byla prezentována studentům SŠ a VŠ při popularizačních programech UFCH JH. Pro poskytovatele dotace (Magistrát Hl. města Prahy) byla vypracována monitorovací zpráva shrnující činnosti centra v roce 2015, tj. v 5. roce fáze udržitelnosti s tím, že hospodaření projektu v roce 2015 bylo v souladu s pravidly pro fázi udržitelnosti projektu vyrovnané. Podrobné informace o Nanocentru a aktuální stav řešení projektu lze nalézt na jeho webových stránkách s adresou <http://www.jh-inst.cas.cz/nanocentrum>.

30. 4. 2015 byl ukončen projekt reg. č. **CZ.2.16/3.1.00/21541** s názvem Rozšíření Centra pro inovace. Tento projekt je opět financován z Operačního programu Praha – Konkurenceschopnost, celková výše poskytnuté dotace za období 03/2014 – 04/2015 činila 3 806 075,27 Kč. V rámci projektu bylo pořízeno přístrojové vybavení, které umožní realizaci koncepčně nových experimentů v oblasti nanotechnologií. Zároveň byla dnem 1. 5. 2015 zahájena 5-ti letá fáze udržitelnosti tohoto projektu.

Kromě výše uvedeného bylo Centrum pro inovace v oboru nanomateriálů a nanotechnologií začleněno do návrhu velké výzkumné infrastruktury, který byl podán v r. 2014 do soutěže MŠMT společně s Univerzitou Palackého v Olomouci, Technickou univerzitou v Liberci, Univerzitou Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem, Ústavem anorganické chemie, v.v.i., a Ústavem experimentální medicíny, v.v.i. Projekt prošel úspěšně II. kolem hodnocení a byl umístěn na Cestovní mapu ČR.

V r. 2015 pokračovaly přípravné práce pro realizaci rekonstrukce budovy jídelny, zejména se jednalo o projektovou přípravu stavby a realizaci výběrového řízení veřejné zakázky na stavební práce. Rekonstrukce budovy byla zahájena v září 2015, dokončení rekonstrukce je plánováno na rok 2016.

VII. Předpokládaný vývoj činnosti pracoviště

Ústav bude v roce 2016 pokračovat v realizaci programu výzkumné činnosti na léta 2012-2017 schváleného zřizovatelem, v pracích na přidělených grantových projektech, a v rozvíjení činnosti Centra pro inovace v oboru nanomateriálů a nanotechnologií financovaného a vybudovaného v rámci Operačního programu Praha – Konkurenceschopnost v 6. p. budovy ústavu. Program výzkumné činnosti se nadále bude opírat o: a) posilování (kapacitní i přístrojové) nových směrů výzkumu v oblastech nekonvenčních systémů a procesů, zejména dějů, kterých se účastní jedna molekula nebo ion; b) posilování interakcí mezi experty v experimentálních oborech a ve výpočetní chemii nejvyšší úrovně jak v rámci ústavu, tak mimo ústav; c) rozšiřování mnohaúrovňové spektroskopické, spektrometrické a mikroskopické analýzy (MAS-NMR, UV-VIS, FTIR, TPR, EPR, Mössbauerova spektroskopie, HRTEM, XPS, XRD, MS) a cílené syntézy materiálů pro potenciální aplikace; d) rozvoj Centra pro inovace v oboru nanomateriálů a nanotechnologií (fáze udržitelnosti 2010-2015) s aktivní účastí skupin materiálového výzkumu Oddělení syntézy a katalýzy, Oddělení struktury a dynamiky v katalýze, Oddělení nízkodimenzionálních systémů a Oddělení elektrochemických materiálů; e) využití a komercializace know-how v přípravě katalyzátorů pro průmyslově významné procesy; f) rozšíření naší účasti v projektech EU; g) podporu mladých vědeckých pracovníků v rozvoji jejich vědecké kariéry.

VIII. Aktivity v oblasti ochrany životního prostředí

Ústav zajišťuje pravidelnou likvidaci odpadů vzniklých v souvislosti s výzkumnou činností, zejména chemikálií a odepsané kancelářské techniky s využitím služeb specializovaných firem, a to v součinnosti s úřadem městské části. Rovněž třídí vyprodukovaný odpad, konkrétně sklo a papír. Ústav se také podílí na výzkumných projektech, které mají vztah k ochraně životního prostředí.

IX. Aktivity v oblasti pracovně-právních vztahů

Přehled počtu zaměstnanců a rozdělení osobních nákladů jsou uvedeny v Příloze k účetní závěrce. Fyzický stav zaměstnanců k 31. 12. 2015 byl 244, což je mírné navýšení oproti roku 2014 (o 3,8 %), průměrný přepočtený stav za rok 2015 byl 179,97, což je oproti roku 2014 také mírné navýšení o 4,3 %. Mzdová politika ústavu

je nadále založena na interním hodnocení efektivitě vědecké činnosti jednotlivých pracovníků.

X. Poskytování informací podle zákona č. 106/1999 Sb. , o svobodném přístupu k informacím

V roce 2015 obdržel ÚFCH JH jednu žádost o poskytnutí informací dle zákona č. 106/1999 Sb., na kterou ve stanovené lhůtě odpověděl, resp. poskytl požadované informace.

Razítko



Zdeněk Janec
podpis ředitele instituce

Přílohou výroční zprávy je Zpráva auditora o ověření účetní závěrky a Příloha k účetní závěrce.

ZPRÁVA NEZÁVISLÉHO AUDITORA

o ověření účetní závěrky za rok 2015 veřejné výzkumné instituce

**Ústav fyzikální chemie J.Heyrovského AV ČR, v.v.i., Dolejškova 2155/3, Praha 8, 182 23
IČ 613 88 955**

**Jablonec nad Nisou
16.5.2016**

Zpráva k účetní závěrce veřejné výzkumné instituce Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR, v.v.i.

Provedl jsem audit přiložené účetní závěrky veřejné výzkumné instituce Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR, v.v.i., která se skládá z rozvahy k 31.12.2015, výkazu zisku a ztráty za rok končící 31.12.2015 a přílohy této účetní závěrky, která obsahuje popis použitých podstatných účetních metod a další vysvětlující informace. Údaje o veřejné výzkumné instituci Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR, v.v.i. jsou uvedeny na str. 1 přílohy této účetní závěrky.

Odpovědnost statutárního orgánu účetní jednotky za účetní závěrku

Statutární orgán veřejné výzkumné instituce Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR, v.v.i. je odpovědný za sestavení účetní závěrky, která podává věrný a poctivý obraz v souladu s českými účetními předpisy, a za takový vnitřní kontrolní systém, který považuje za nezbytný pro sestavení účetní závěrky tak, aby neobsahovala významné (materiální) nesprávnosti způsobené podvodem nebo chybou.

Odpovědnost auditora

Mojí odpovědností je vyjádřit na základě mého auditu výrok k této účetní závěrce. Audit jsem provedl v souladu se zákonem o auditorech, mezinárodními auditorskými standardy a souvisejícími aplikačními doložkami Komory auditorů České republiky. V souladu s těmito předpisy jsem povinen dodržovat etické požadavky a naplánovat a provést audit tak, abych získal přiměřenou jistotu, že účetní závěrka neobsahuje významné (materiální) nesprávnosti.

Audit zahrnuje provedení auditorských postupů k získání důkazních informací o částkách a údajích zveřejněných v účetní závěrce. Výběr postupů závisí na úsudku auditora, zahrnujícím i vyhodnocení rizik významné (materiální) nesprávnosti údajů uvedených v účetní závěrce způsobené podvodem nebo chybou. Při vyhodnocování těchto rizik auditor posoudí vnitřní kontrolní systém relevantní pro sestavení účetní závěrky podávající věrný a poctivý obraz. Cílem tohoto posouzení je navrhnout vhodné auditorské postupy, nikoli vyjádřit se k účinnosti vnitřního kontrolního systému účetní jednotky. Audit též zahrnuje posouzení vhodnosti použitých účetních metod, přiměřenosti účetních odhadů provedených vedením i posouzení celkové prezentace účetní závěrky.

Jsem přesvědčen, že důkazní informace, které jsem získal, poskytují dostatečný a vhodný základ pro vyjádření mého výroku.

Výrok auditora

Podle mého názoru účetní závěrka podává věrný a poctivý obraz aktiv a pasiv veřejné výzkumné instituce Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR, v.v.i., Dolejškova 2155/3, Praha 8, 182 23, IČ 613 88 955 k 31.12.2015 a nákladů a výnosů a výsledku jejího hospodaření za rok končící 31.12.2015 v souladu s českými účetními předpisy.

Ostatní informace

Za ostatní informace se považují informace uvedené ve výroční zprávě mimo účetní závěrku a mojí zprávu auditora. Za ostatní informace odpovídá statutární orgán veřejné výzkumné instituce.

Můj výrok k účetní závěrce se k ostatním informacím nevztahuje, ani k nim nevydávám žádný zvláštní výrok. Přesto je však součástí mých povinností souvisejících s ověřením účetní závěrky seznámení se s ostatními informacemi a zvážení, zda ostatní informace uvedené ve výroční zprávě nejsou ve významném (materiálním) nesouladu s účetní závěrkou či mými znalostmi o účetní jednotce získanými během ověřování účetní závěrky, zda je výroční zpráva sestavena v souladu s právními předpisy nebo zda se jinak tyto informace nejeví jako významně (materiálně) nesprávné. Pokud na základě provedených prací zjistím, že tomu tak není, jsem povinen zjištěné skutečnosti uvést ve svojí zprávě.

V rámci uvedených postupů jsem v obdržených ostatních informacích nic takového nezjistil.

Audit provedl auditor ing. Zdeněk Moučka, Švédská 2178/6, 466 02 Jablonec nad Nisou, číslo osvědčení Komory auditorů ČR 377.

Přílohy: Rozvaha v plném rozsahu k 31.12.2015

Výkaz zisku a ztráty v plném rozsahu za období od 1.1.2015 do 31.12.2015

Příloha k účetní závěrce za rok 2015



Jablonec nad Nisou

16. května 2016

Výčet položek
podle vyhlášky č. 504/2002 Sb.
ve znění vyhlášky č. 476/2003 Sb.
a ve znění vyhlášky č. 548/2004 Sb.

Rozvaha (balance) v plném rozsahu

Název, sídlo, právní forma
a předmět činnosti účetní jednotky

ÚFCH J. Heyrovského AV ČR, v.v.i.

Praha 8

Dolejškova 2155/3

Praha 8

182 23

Česká republika

Věda a výzkum

ke dni 31.12.2015
(v celých tisících Kč)

IČ
61388955

AKTIVA

		Číslo řádku	Stav k prvnímu dni účet. období	Stav k poslednímu dni účet. období
A.	Dlouhodobý majetek celkem	Součet ř. 2+10+21+29	161 311	166 810
I.	Dlouhodobý nehmotný majetek celkem	Součet ř. 3 až 9	1 446	1 628
	1. Nehmotné výsledky výzkumu a vývoje	3		
	2. Software	4	1 446	1 628
	3. Ocenitelná práva	5		
	4. Drobný dlouhodobý nehmotný majetek	6		
	5. Ostatní dlouhodobý nehmotný majetek	7		
	6. Pořízení dlouhodobého nehmotného majetku	8		
	7. Poskytnuté zálohy na dlouhodobý nehmotný majetek	9		
II.	Dlouhodobý hmotný majetek celkem	Součet ř. 11 až 20	546 835	573 699
	1. Pozemky	11	20 359	19 662
	2. Umělecká díla a předměty	12		
	3. Stavby	13	95 126	94 414
	4. Samostatné movité věci a soubory movitých věcí	14	429 364	442 307
	5. Pěstitelské celky trvalých porostů	15		
	6. Základní stádo a tažná zvířata	16		
	7. Drobný dlouhodobý hmotný majetek	17	347	347
	8. Ostatní dlouhodobý hmotný majetek	18		
	9. Pořízení dlouhodobého hmotného majetku	19	1 639	16 969
	10. Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek	20		
III.	Dlouhodobý finanční majetek celkem	Součet ř. 22 až 28		
	1. Podíly v ovládaných a řízených osobách	22		
	2. Podíly v osobách pod podstatným vlivem	23		
	3. Dluhové cenné papíry držené do splatnosti	24		
	4. Půjčky organizačním složkám	25		
	5. Ostatní dlouhodobé půjčky	26		
	6. Ostatní dlouhodobý finanční majetek	27		
	7. Pořizovaný dlouhodobý finanční majetek	28		
IV.	Oprávky k dlouhodobému majetku celkem	Součet ř. 30 až 40	-386 970	-408 517
	1. Oprávky k nehmotným výsledkům výzkumu a vývoje	30		
	2. Oprávky k softwaru	31	-1 381	-1 459
	3. Oprávky k ocenitelným právům	32		
	4. Oprávky k drobnému dlouhodobému nehmotnému majetku	33		
	5. Oprávky k ostatnímu dlouhodobému nehmotnému majetku	34		
	6. Oprávky ke stavbám	35	-28 469	-30 313
	7. Oprávky k samostatným movitým věcem a souborům movitých věcí	36	-356 772	-376 398
	8. Oprávky k pěstitelským celkům trvalých porostů	37		
	9. Oprávky k základnímu stádu a tažným zvířatům	38		
	10. Oprávky k drobnému dlouhodobému hmotnému majetku	39	-348	-347
	11. Oprávky k ostatnímu dlouhodobému hmotnému majetku	40		



AKTIVA

AKTIVA		Číslo řádku	Stav k prvnímu dni účet. období	Stav k poslednímu dni účet. období	
B.	Krátkodobý majetek celkem	Součet ř. 42+52+72+81	41	108 524	129 944
I.	Zásoby celkem	Součet ř. 43 až 51	42	1 046	1 061
	1. Materiál na skladě		43	1 046	1 061
	2. Materiál na cestě		44		
	3. Nedokončená výroba		45		
	4. Polotovary vlastní výroby		46		
	5. Výrobky		47		
	6. Zvířata		48		
	7. Zboží na skladě		49		
	8. Zboží na cestě		50		
	9. Poskytnuté zálohy na zásoby		51		
II.	Pohledávky celkem	Součet ř. 53 až 71	52	2 109	932
	1. Odběratelé		53	636	74
	2. Směnky k inkasu		54		
	3. Pohledávky za eskontované cenné papíry		55		
	4. Poskytnuté provozní zálohy		56	236	222
	5. Ostatní pohledávky		57		
	6. Pohledávky za zaměstnanci		58	199	146
	7. Pohledávky za institucemi sociálního zabezpečení a veřejného zdravotního pojištění		59		
	8. Daň z příjmů		60	1 018	476
	9. Ostatní přímé daně		61		
	10. Daň z přidané hodnoty		62	14	1
	11. Ostatní daně a poplatky		63	6	13
	12. Nároky na dotace a ostatní zúčtování se státním rozpočtem		64		
	13. Nároky na dotace a ost. zúčtování s rozp. orgánů územ. samospráv. celků		65		
	14. Pohledávky za účastníky sdružení		66		
	15. Pohledávky z pevných termínových operací		67		
	16. Pohledávky z vydaných dluhopisů		68		
	17. Jiné pohledávky		69		
	18. Dohadné účty aktivní		70		
	19. Opravná položka k pohledávkám		71		
III.	Krátkodobý finanční majetek celkem	Součet ř. 73 až 80	72	101 070	123 510
	1. Pokladna		73	794	987
	2. Ceniny		74		
	3. Bankovní účty		75	100 276	122 523
	4. Majetkové cenné papíry k obchodování		76		
	5. Dlužné cenné papíry k obchodování		77		
	6. Ostatní cenné papíry		78		
	7. Pořízení krátkodobého finančního majetku		79		
	8. Peníze na cestě		80		
IV.	Jiná aktiva celkem	Součet ř. 82 až 84	81	4 299	4 441
	1. Náklady příštích období		82	3 851	4 406
	2. Příjmy příštích období		83	448	34
	3. Kursové rozdíly aktivní		84		1
	AKTIVA CELKEM	Součet ř. 1+42	85	269 835	296 754



Nový

PASIVA

PASIVA		Číslo řádku	Stav k prvnímu dni účet. období	Stav k poslednímu dni účet. období	
A.	Vlastní zdroje celkem	Součet ř. 87+91	86	230 768	235 288
I.	Jmění celkem	Součet ř. 88 až 90	87	230 739	232 775
	1. Vlastní jmění		88	164 456	169 956
	2. Fondy		89	66 283	62 819
	3. Oceňovací rozdíly z přecenění majetku a závazků		90		
II.	Výsledek hospodaření celkem	Součet ř. 92 až 94	91	29	2 513
	1. Účet výsledku hospodaření		92		2 513
	2. Výsledek hospodaření ve schvalovacím řízení		93		
	3. Nerozdělený zisk, neuhrazená ztráta minulých let		94	29	
B.	Cizí zdroje celkem	Součet ř. 95+98+106+130	95	39 067	61 466
I.	Rezervy celkem	ř. 97	96	23 100	35 100
	1. Rezervy		97	23 100	35 100
II.	Dlouhodobé závazky celkem	Součet ř. 99 až 105	98		
	1. Dlouhodobé bankovní úvěry		99		
	2. Vydané dluhopisy		100		
	3. Závazky z pronájmu		101		
	4. Přijaté dlouhodobé zálohy		102		
	5. Dlouhodobé směnky k úhradě		103		
	6. Dohadné účty pasivní		104		
	7. Ostatní dlouhodobé závazky		105		
III.	Krátkodobé závazky celkem	Součet ř. 107 až 129	106	15 936	26 035
	1. Dodavatelé		107	3 788	13 371
	2. Směnky k úhradě		108		
	3. Přijaté zálohy		109	16	16
	4. Ostatní závazky		110		7
	5. Zaměstnanci		111	6 355	6 494
	6. Ostatní závazky vůči zaměstnancům		112	208	103
	7. Závazky k institucím sociál. zabezp. a veřejného zdravot. pojištění		113	3 674	3 619
	8. Daň z příjmů		114		
	9. Ostatní přímé daně		115	1 272	1 255
	10. Daň z přidané hodnoty		116	35	25
	11. Ostatní daně a poplatky		117		
	12. Závazky ze vztahu k státnímu rozpočtu		118	96	14
	13. Závazky ze vztahu k rozpočtu orgánů územních samosprávních celků		119		
	14. Závazky z upsaných nesplacených cenných papírů a vkladů		120		
	15. Závazky k účastníkům sdružení		121		
	16. Závazky z pevných termínových operací		122		
	17. Jiné závazky		123	164	184
	18. Krátkodobé bankovní úvěry		124		
	19. Eskontní úvěry		125		
	20. Vydané krátkodobé dluhopisy		126		
	21. Vlastní dluhopisy		127		
	22. Dohadné účty pasivní		128	328	947
	23. Ostatní krátkodobé finanční výpomoci		129		
IV.	Jiná pasiva celkem	Součet ř. 131 až 133	130	31	331
	1. Výdaje příštích období		131		
	2. Výnosy příštích období		132		328
	3. Kursové rozdíly pasivní		133	31	3
	PASIVA CELKEM	Součet ř. 86+95	134	269 835	296 754



Nový



Arumy

Sestaveno dne: 9. 5. 2016

Podpisový záznam: *Zdeněk Moučka*

ÚSTAV FYZIKÁLNÍ CHEMIE
J. Heyrovského AV ČR, v.v.i.
182 23 Praha 8, Dolejškova 3
IČO: 61388955, DIČ: CZ61388955

Výčet položek
podle vyhlášky č. 504/2002 Sb.
ve znění vyhlášky č. 476/2003 Sb.
a ve znění vyhlášky č. 548/2004 Sb.

Výkaz zisku a ztráty v plném rozsahu

Název, sídlo, právní forma
a předmět činnosti účetní jednotky

ÚFCH J. Heyrovského AV ČR, v.v.i.

Praha 8

Dolejškova 2155/3

Praha 8

182 23

Česká republika

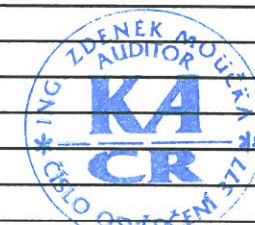
Věda a výzkum

ke dni **31.12.2015**

(v celých tisících Kč)

IČ
61388955

	Číslo řádku	Činnosti	
		hlavní	hospodářská
A. Náklady	1	266 794	
I. Spotřebované nákupy celkem	2	33 108	
1. Spotřeba materiálu	3	26 693	
2. Spotřeba energie	4	3 159	
3. Spotřeba ostatních neskladovatelných dodávek	5	3 256	
4. Prodané zboží	6		
II. Služby celkem	7	30 224	
5. Opravy a udržování	8	8 455	
6. Cestovné	9	9 204	
7. Náklady na reprezentaci	10	195	
8. Ostatní služby	11	12 370	
III. Osobní náklady celkem	12	124 919	
9. Mzdové náklady	13	90 119	
10. Zákonné sociální pojištění	14	29 434	
11. Ostatní sociální pojištění	15		
12. Zákonné sociální náklady	16	3 315	
13. Ostatní sociální náklady	17	2 051	
IV. Daně a poplatky celkem	18	187	
14. Daň silniční	19	13	
15. Daň z nemovitostí	20	6	
16. Ostatní daně a poplatky	21	168	
V. Ostatní náklady celkem	22	37 851	
17. Smluvní pokuty a úroky z prodlení	23		
18. Ostatní pokuty a penále	24	3	
19. Odpis nedobytné pohledávky	25		
20. Úroky	26		
21. Kursové ztráty	27	701	
22. Dary	28		
23. Manka a škody	29		
24. Jiné ostatní náklady	30	37 147	
VI. Odpisy, prodaný majetek, tvorba rezerv a opravných položek celkem	31	40 505	
25. Odpisy dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku	32	28 505	
26. Zůstatková cena prodaného dlouhodobého nehmot. a hmot. majetku	33		
27. Prodané cenné papíry a podíly	34		
28. Prodaný materiál	35		
29. Tvorba rezerv	36	12 000	
30. Tvorba opravných položek	37		
VII. Poskytnuté příspěvky celkem	38		
31. Poskytnuté příspěvky zúčtované mezi organizačními složkami	39		
32. Poskytnuté členské příspěvky	40		
VIII. Daň z příjmů celkem	41		
33. Dodatečné odvody daně z příjmů	42		
Náklady celkem	43	266 794	



		Číslo řádku	Činnosti	
			hlavní	hospodářská
B.	Výnosy	44	269 834	
I.	Tržby za vlastní výkony a za zboží celkem	45	5 147	
	1. Tržby za vlastní výroby	46		
	2. Tržby z prodeje služeb	47	5 147	
	3. Tržby za prodané zboží	48		
II.	Změny stavu vnitroorganizačních zásob celkem	49		
	4. Změna stavu zásob nedokončené výroby	50		
	5. Změna stavu zásob polotovarů	51		
	6. Změna stavu zásob výrobků	52		
	7. Změna stavu zvířat	53		
III.	Aktivace celkem	54		
	8. Aktivace materiálu a zboží	55		
	9. Aktivace vnitroorganizačních služeb	56		
	10. Aktivace dlouhodobého nehmotného majetku	57		
	11. Aktivace dlouhodobého hmotného majetku	58		
IV.	Ostatní výnosy celkem	59	77 733	
	12. Smluvní pokuty a úroky z prodlení	60		
	13. Ostatní pokuty a penále	61		
	14. Platby za odepsané pohledávky	62		
	15. Úroky	63	95	
	16. Kursové zisky	64	115	
	17. Zúčtování fondů	65	21 378	
	18. Jiné ostatní výnosy	66	56 145	
V.	Tržby z prodeje majetku, zúčtování rezerv a opravných položek celkem	67		
	19. Tržby z prodeje dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku	68		
	20. Tržby z prodeje cenných papírů a podílů	69		
	21. Tržby z prodeje materiálu	70		
	22. Výnosy z krátkodobého finančního majetku	71		
	23. Zúčtování rezerv	72		
	24. Výnosy z dlouhodobého finančního majetku	73		
	25. Zúčtování opravných položek	74		
VI.	Přijaté příspěvky celkem	75		
	26. Přijaté příspěvky zúčtované mezi organizačními složkami	76		
	27. Přijaté příspěvky (dary)	77		
	28. Přijaté členské příspěvky	78		
VII.	Provozní dotace celkem	79	186 954	
	29. Provozní dotace	80	186 954	
	Výnosy celkem	81	269 834	
C.	Výsledek hospodaření před zdaněním	82	3 040	
	34. Daň z příjmů	83	527	
D.	Výsledek hospodaření po zdanění	84	2 513	

Sestaveno dne: 9.5.2016

ÚSTAV FYZIKÁLNÍ CHEMIE

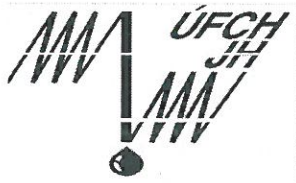
J. Heyrovského AV ČR, v.v.i.

182 23 Praha 8, Dolejškova 3

IČO: 61388955, DIČ: CZ61388955

Podpisový záznam: Zdeněk Moučka





Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR, v.v.i.

Dolejškova 3, 182 23 Praha 8
Telefon: 28658 3014, 26605 2011
Fax: 28658 2307, e-mail: director@jh-inst.cas.cz
IČO: 61388955, DIČ: 61388955

Příloha k účetní závěrce k 31. 12. 2015 ***za účetní období roku 2015, tj. 1.1. až 31.12.2015***

Účetní jednotka:	Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR, v.v.i.
Sídlo:	Dolejškova 3, 182 23 Praha 8
IČ:	61388955
Právní forma:	Veřejná výzkumná instituce (v.v.i.)
Zápis	V rejstříku veřejných výzkumných institucí vedených MŠMT ČR ze dne 3.7. 2006 pod spis. zn. 17 113/2006-34/ÚFCH JH
Zřizovatel:	Akademie věd České republiky – organizační složka státu, Národní 1009/3, 11720 Praha 1, IČ: 60165171
Statutární orgán:	Prof. RNDr. Zdeněk Samec, DrSc., ředitel
Další orgány:	Rada pracoviště a dozorčí rada.
Rozvahový den:	31.12. 2015
Okamžik sestavení účetní závěrky	09. 05. 2016

Předmětem hlavní činnosti **Ústavu fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR, v.v.i. (ÚFCH JH)** je vědecký výzkum ve fyzikální chemii, elektrochemii, analytické chemii a chemické fyzice.

Svou hlavní činností ústav přispívá ke zvyšování úrovně poznání a vzdělanosti a k využití výsledků vědeckého výzkumu v praxi, například poskytuje vědecké posudky, provádí konzultační a poradenskou činnost, ve spolupráci s vysokými školami uskutečňuje doktorské studijní programy a vychovává vědecké pracovníky, rozvíjí mezinárodní spolupráci, organizuje konference, semináře a přednášky.

V rámci hlavní činnosti ústav zajišťuje infrastrukturu výzkumu, včetně poskytování ubytování svým zaměstnancům a hostům. Dále zajišťuje i komerční činnost ve vědě a výzkumu, kde provádí takové činnosti, které nelze běžně provádět, či zajišťovat prostřednictvím komerčních firem, jako jsou např. různá měření a testy. Též zajišťuje pořádání vědeckých seminářů a konferencí. Z komerčních činností zajišťuje závodní stravování pro své zaměstnance a pracovníky dalších ústavů AV ČR v areálu „Mazanka“ a pronajímá volné prostory v nemovitostech. Část příjmů je zajištěna i výnosem z úroků na běžném účtu. Tyto úroky se staly však v letošním roce bezvýznamné.

Právní úprava a informační systém

Instituce vykonává pouze činnost, pro kterou byla založena a nevykonává, s výjimkou pronájmů, jinou běžnou hospodářskou činnost.

ÚFCH JH AV ČR, v.v.i. podle § 29 Zákona č. 341/2005 Sb. o veřejných výzkumných institucích v platném znění vede účetnictví podle Zákona č. 563/1991 Sb. o účetnictví v platném znění a vyhlášky Ministerstva financí č. 504/2002 Sb. ze dne 6. listopadu 2002, kterou se provádějí některá ustanovení Zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů, pro účetní jednotky, u kterých hlavním předmětem činnosti není podnikání, pokud účtují v soustavě podvojného účetnictví.

Zpracování účetnictví je zajištěno účetním systémem HELIOS ORANGE firmy ASSECO SOLUTIONS. Systém HELIOS ORANGE je modulární systém ekonomických agend, určený pro všechny typy organizací, tedy i pro nevýdělečné. Na tento systém přešla organizace od 1.1. 2009 a v novém systému je zpracována kompletní ekonomická administrativa instituce.



Účtový rozvrh roku 2015 navazuje na účetní rozvrh roku 2014 a je zpracován v souladu se závazným členěním účtové osnovy, vyplývající z obecně platných předpisů (viz. vyhl. č. 504/2002 Sb. v platném znění) a potřeb zřizovatele až na úroveň syntetických a analytických účtů.

Účtování (tzv. vnitropodnikové) v účetní jednotce je jak zakázkové (granty, úkoly), tak střediskové, ale hlavně dle typu financování, „institucionální“ (int. ozn. TA100), „grantové“ (int. ozn. TA120), „vlastní“ (int. ozn. TA220). Na institucionálním okruhu jsou zachyceny příjmy pouze dotace od AV ČR (provozní) a všechny provozní výdaje, které jsou spjaty s chodem ÚFCH JH. Na „vlastním okruhu“ financování jsou zachyceny veškeré příjmy, s výjimkou institucionální dotace a grantových dotací. Na tomto okruhu jsou zachycovány náklady, které se přímo vážou, resp. lze přímo přiřadit na tržby s nimi souvisejícími. Z tohoto důvodu je institucionální okruh ztrátový a vlastní okruh ziskový. Toto rozdělení je z důvodů vlastního finančního řízení a kontroly hospodaření. Na „grantovém okruhu“ se sledují jak výnosy, tak výdaje, které lze dle grantových smluv považovat za oprávněné a uznatelné. Výdaje, které sice souvisí s granty, avšak nejsou z jakéhokoliv důvodu oprávněné, se účtují do „vlastního okruhu“

ÚFCH JH účtuje o zásobách materiálu způsobem „A“, výdej zásob ze skladu je účtován cenami zjištěnými aritmetickým průměrem. O zásobách pohonných hmot, které jsou z hlediska organizace bezvýznamné, se účtuje způsobem „B“. Celkové zásoby tvoří z hlediska účetní jednotky jako celku nevýznamnou položku.

Způsoby oceňování:

Účetní jednotka oceňuje majetek, pohledávky a závazky standardním způsobem a to v souladu se zákonem č. 563/1991 Sb. o účetnictví a na tento zákon navazující vyhláškou č. 504/2002 Sb.

- hmotný a nehmotný dlouhodobý majetek je oceněn pořizovací cenou
- zásoby materiálu jsou účtovány způsobem „A“ a v inventuře byly oceněny pořizovacími cenami
- zásoby vlastní výroby v r. 2015 nebyly
- peníze jsou oceněny jmenovitými hodnotami
- pohledávky a závazky jsou oceněny jmenovitými hodnotami

Majetek

Metodika účtování majetku se oproti minulým obdobím nezměnila.

Drobný majetek je účtován přímo do nákladů a je evidován v majetkové evidenci podle osob a útvarů. Pokud vyžadoval jiný smluvní dokument, např. grantová smlouva, dotace apod., je evidován i na příslušný grant, resp. dotaci.

Dlouhodobý majetek se odepisuje prostřednictvím účetních odpisů rovnoměrně do výše ceny, ve které je majetek oceněn v účetnictví, podle odpisového plánu. Daňové majetek není odepisován.

Odpisové sazby, použité v účetnictví, se oproti roku 2014 nezměnily. (pozn. účetní odpisy nejsou daňově účinné):



Název a interní označení (dle číselníku majetku)	Odpisová sazba % r. 2014	Odpisová sazba % r. 2015
Budovy - stavby, sk. H1, H2	2,00	2,00
Energ. stroje, sk. H3	10,00	10,00
Pracovní stroje, sk. H4	20,00	20,00
Přístroje, sk. H5 bez rychleji odepisovaných	20,00	20,00
Přístroje z grantů, sk. H5 - odepisované 4 roky	25,00	25,00
Přístroje z grantů, sk. H5 - odepisované 6 let	16,67	16,67
Výpočetní technika, sk. PC	33,30	33,30
Dopravní prostředky, sk. H6	20,00	20,00
Inventář, sk. H7 - pořízený do 31.12.1997	25,00	25,00
Inventář, sk. H7 - pořízený po 31.12.1997	10,00	10,00
Nehmotný investiční majetek, sk. PG	20,00	20,00

Účetní odpisy ve výši 27.852.130,- Kč jsou nákladovou položkou, avšak daňově neúčinnou. Na druhé straně k těmto odpisům je zúčtováno finanční krytí, které je také daňově neúčinným výnosem (viz § 18a zákona č. 586/1992 Sb.). Celková výše odpisů však byla 28.504.870,- Kč. Z této částky bylo jako oprávněný výdaj na grantech průúčtováno 652.740,- Kč.

ÚFCH JH má stále bezplatně zapůjčenu aparaturu od ústavu Maxe Plancka v Gottingenu v hodnotě 15.000 tis. Kč (IČ. zapůjčitele SFB 357 14/93 a SFB 357 175/96). Toto zařízení je evidováno v podrozvahové evidenci a není zahrnuto v inventurním soupisu. Zápůjčka v r. 2014 měla končit, ale dosud trvá.

Další informace

Kurzy

Aktiva a závazky v cizí měně na účtech účtových skupin 21-Peníze, 22-Účty v bankách a na účtech pohledávek a závazků byla k rozvahovému dni přepočtena aktuálními směnnými kurzy vyhlášenými ČNB k 31. 12. 2015:

1 EUR 27.025 CZK
1 USD 22,824 CZK

V průběhu roku ÚFCH JH, jako účetní jednotka, používá k oceňování účetních operací v cizí měně v souladu s § 24 Zákona o účetnictví pevný kurz, který činil:

1 EUR 27.725 CZK
1 USD 22,834 CZK

Pohledávky

Pohledávky účetní jednotky jsou průběžně hrazeny. K pohledávkám nejsou tvořeny opravné položky a v aktuálním roce nebyla odepsána žádná významná pohledávka. Problematické pohledávky byly účetně již odepsány v uplynulých letech, avšak jejich vymáhání nebylo přerušeno. Společnost „Autodily MC 2000 s.r.o.“ má dluh ve výši 85.914,- Kč, který byl úspěšně žalován, avšak společnost vstoupila v r. 2016 do likvidace. Pohledávka „Borecký - fyzická osoba“ ve výši 41.024,- Kč je již nevymahatelná z důvodu úmrtí povinného.

Jiné

ÚFCH JH, jako nezisková organizace, je příjemce dotací jak ze státního rozpočtu (od AV ČR, MŠMT, MPO apod.), tak i od jiných subjektů (např. od EU). Protože s těmito prostředky musí hospodařit tak, jak jí ukládá smlouva nebo jiný závazný dokument o hospodaření s těmito prostředky, upřednostňuje zaúčtování výdajů dle těchto dokumentů a to s přihlédnutím k ustanovením § 8 odst. 3 Zákona č. 280/209 Sb. (Daňový řád) a § 24 odst. 2 písm. zc Zákona č. 586/1992 Sb. o daních z příjmů. Kontrolu vyúčtování těchto prostředků provádí poskytovatel a to buď přímo, nebo prostřednictvím pověřené osoby, obvykle auditorem. Rovněž tak při účtování jednotlivých položek do výdajů (účetních nákladových skupin) jsou upřednostňovány požadavky poskytovatele před obecnými předpisy (např.

3
OSVĚDČENÍ
3775

vyhl. č. 504/2002 Sb.). V případě nedodržení pokynů poskytovatele je nebezpečí, že by (i z formálních důvodů) výdaj neuznal a ÚFCH JH by musel dotaci vracet v plné výši.

Závazky, které jsou interně nazývány státními platbami, tj. zejména platby za zdravotní a sociální pojištění a platby z titulu daní (mezd i silniční), byly uhrazeny v řádném lednovém termínu.

Zaměstnanci

Přehled počtu zaměstnanců ÚFCH JH k 31. 12. 2015:

1. ve fyz. osobách	244
2. přepočtený stav	179,97

Počet a postavení zaměstnanců, kteří jsou zároveň členy statutárních, kontrolních nebo jiných orgánů ústavu:

Orgán	počet zaměstnanců	postavení
Statutární zástupce	1	ředitel
Rada instituce	6	předseda, místopředseda, 4 členové
Dozorčí rada	1	místopředseda

Členům výše zmíněných orgánů ústavu byla v roce 2015, stejně jako v letech minulých, vyplacena odměna v celkové výši 183 tis. Kč. Žádné jiné funkční požitky z titulu jejich funkce vyplaceny nebyly.

Příděl do sociálního fondu z mezd, který je pro v.v.i. povinný ze zákona č. 341/2005 Sb. (§ 27 odst.1) činil 1.744 tis. Kč. Tento příděl je povinný podle § 27 odst. 1 zák. č.341/2005 Sb. o v.v.i., avšak spadá pod § 25 odst. 2 písm. zr. zákona č. 586/1992 Sb. o DZP, tedy polovina, resp. 1% tohoto přídělu je daňově neúčinným nákladem. Celkové čerpání na sociální výdaje bylo 1.762 tis. Kč, zúčtované přímo na účt sk. 57 bylo ve výši 1.570 tis. Kč, zbytek byl proúčtován na účt.sk. 52 jako náhrada mzdy při nemoci (první 3 dny nehrazeno ze standardního soc.poj.).

V roce 2015 účetní jednotka tvořila FÚUP z institucionálních prostředků ve výši 3.600 tis. Kč. Významné čerpání z tohoto fondu v r. 2015 nebylo. Tvorba z ostatních přidělených prostředků (grantů) byla ve výši 9.915 tis. Kč. Použití prostředků bylo ve výši 17.889 tis. Kč a to zejména z ukončených grantů, kde se „čekalo“ na schválení závěrečných zpráv.

V roce 2015 mezi rozvahovým dnem a okamžikem sestavení účetní závěrky nenastaly žádné významné události, které by měly vliv na účetní závěrku r. 2015 nebo zásadním způsobem ovlivnily ekonomické ukazatele účetní jednotky.

Rezervy

UFCH JH vlastní budovu, kterou využívá k zabezpečení stravování (viz Úvod). Část této budovy pronajímá jiným subjektům za úplatu. Tato budova byla ve špatném technickém stavu a vyžadovala nákladnou rekonstrukci, resp. opravu. Z tohoto důvodu a v souladu s § 7 zákona č.593/1992 Sb. byla tvořena UFCH JH na tuto rozsáhlou a nutnou opravu rezerva. Plánovaný začátek oprav byl po dohodě stanoven na r. 2014 nebo r. 2015. V roce 2014 byla přislíbena na opravu budovy od AV dotace v celkové výši 34 mil. Kč, z toho na r. 2015 14 mil. Kč a na r. 2016 je přislíběno 20 mil. Kč. Oprava byla zahájena v září 2015 a měla by být dokončena podle plánu v červnu 2016 včetně kolaudace. Rezerva bude v souladu s platnou legislativou rozpuštěna v plné výši v r. 2016

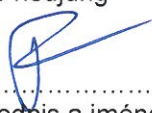
Na r. 2019 je plánována generální oprava další nemovitosti v Michli s předpokládaným rozpočtem cca 50 mil. Kč. Z tohoto důvodu se již v r. 2015 začíná tvořit na tuto nemovitost rezerva ve výši 12 mil. Kč.



Moučka 4

Ostatní

Účetní jednotka využívá ustanovení § 20 odst. zákona č. 586/1992 Sb. o DZP. Toto daňové zvýhodnění užívá pouze pro svoji hlavní činnost a mj. i za tímto účelem vede střediskové účtování podle typu financování (viz úvod).

Datum sestavení: 11.5. 2016 ÚSTAV FYZIKÁLNÍ CHEMIE J. Heyrovského AV ČR, v.v.i. 182 23 Praha 8, Dolejškova 3 IČO: 61388955, DIČ: CZ61388955	Sestavil: Ing. Ivo Friedjung  Podpis a jméno	Statutární zástupce: prof. RNDr. Zdeněk Samec, DrSc.  Podpis a jméno
--	---	---



