



ÚOCHB AV
ČR
IOCB PRAGUE

**Ústav organické chemie a biochemie AV ČR,
v. v. i.**

**Výroční zpráva o činnosti a hospodaření
za rok 2018**

Ústav organické chemie a biochemie AV ČR, v. v. i.
IČ: 61388963
Sídlo: Flemingovo nám. 2, 166 10 Praha 6

Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2018

Dozorčí radou pracoviště projednána dne: 19. 6. 2019
Radou pracoviště projednána per-rollam dne: 25. 6. 2019

V Praze dne 27. 6. 2019

Obsah		
I.	Informace o složení orgánů a o jejich činnosti	4
	Výchozí složení orgánů pracoviště	4
	Informace o činnosti orgánů	4
	Organizační schéma ústavu	15
II.	Informace o změnách zřizovací listiny	16
III.	Hodnocení hlavní činnosti	16
	Vědecká činnost pracoviště a uplatnění jejích výsledků	16
	Stručná charakteristika hlavní činnosti pracoviště	16
	Výčet nejdůležitějších výsledků vědecké činnosti	17
	Anotace vybraných zvlášť významných výsledků	23
	Významné patenty, užité vzory a licenční smlouvy	26
	Vzdělávací činnost	35
	Bakalářské, magisterské a doktorské studijní programy	35
	Středoškolská výuka	40
	Vzdělávání veřejnosti	42
	Popularizační a propagační činnost	43
	Významné vědecké akce na národní úrovni, které pracoviště organizovalo nebo v nich vystupovalo jako spoluorganizátor	46
	Domácí a zahraniční ocenění zaměstnanců	46
	Mezinárodní vědecká spolupráce pracoviště	48
	Přehled mezinárodních projektů	48
	Aktuální meziústavní dohody	50
IV.	Hodnocení další a jiné činnosti	50
V.	Informace o opatřeních k odstranění nedostatků	51
VI.	Finanční informace o významných skutečnostech	51
VII.	Předpokládaný vývoj činnosti pracoviště	52
VIII.	Aktivity v oblasti ochrany životního prostředí	53
IX.	Aktivity v oblasti pracovněprávních vztahů	54
X.	Poskytování informací podle zákona č. 106/1999 Sb.	54
Přílohy		
	Zpráva nezávislého auditora o ověření účetní závěrky	
	Rozvaha	
	Výkaz zisku a ztráty	
	Příloha roční účetní závěrky k 31. 12. 2018	

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

Výchozí složení orgánů pracoviště v roce 2018

PhDr. Zdeněk Hostomský, CSc.,
jmenován s účinností od 1. 6. 2012.

Rada instituce ÚOCHB, složení od 1. 1. 2017:

Předseda: Ullrich JAHN, Ph.D.

Místopředseda: prof. Mgr. Pavel JUNGWIRTH, CSc., DSc.

Interní členové rady: RNDr. Pavlína MALOY ŘEZÁČOVÁ, Ph.D.

Mgr. Radim NENCKA, Ph.D.

Ing. Radek POHL, Ph.D.

RNDr. Pavel ŠÁCHA, Ph.D.

Externí členové rady: prof. RNDr. Tomáš OBŠIL, Ph.D. (Univerzita Karlova, Praha)

prof. RNDr. Petr SLAVÍČEK, Ph.D. (VŠCHT, Praha)

doc. Mgr. Petr SVOBODA, Ph.D. (Ústav molekulární genetiky AV ČR, v. v. i.)

Tajemník: prof. RNDr. Irena VALTEROVÁ, CSc.

Dozorčí rada ÚOCHB, složení od 1. 5. 2017

Předsedkyně: RNDr. Hana SYCHROVÁ, DrSc. (Fyziologický ústav AV ČR, v. v. i.)

Místopředseda: Ing. Zlatko JANEBA, CSc. (ÚOCHB AV ČR, v. v. i.)

Členové: prof. RNDr. Libor GRUBHOFFER, CSc. (Biologické Centrum AV ČR, v. v. i., České Budějovice)

doc. Ing. Jiří KRECHL, CSc. (Spechem, s. r. o.)

Doc. Ing. Pavel MERTLÍK (Škoda Auto Vysoká škola, o. p. s.)

RNDr. Jiří RÁKOSNÍK, CSc. (Matematický ústav AV ČR, v. v. i.)

prof. Jan ZIMA, DrSc. (Akademická rada AV ČR)

Tajemník: prof. RNDr. Irena VALTEROVÁ, CSc.

Změny ve složení orgánů

V roce 2018 nedošlo ke změnám ve složení Rady Instituce a Dozorčí rady ÚOCHB AV ČR, v. v. i.

Informace o činnosti orgánů

Ředitel:

V průběhu roku 2018 byly vydány 3 směrnice a 11 výnosů ředitele.

Institut udělil tříleté ÚOCHB interdisciplinární granty, které byly vybrány z pěti přihlášených projektů Radou instituce a které začaly být financovány od 1. 1. 2018. Konkrétně se jedná o tyto projekty: 1. „Alpha for life“ (M. Polášek a M. Straka); 2. „Structural basis of G-quadruplex biochemical specificity“ (spolupráce mezi laboratořemi E. Curtise a P. Maloy Řezáčové); 3. „Uncovering Structure-Cytotoxicity Relationship of α -Synuclein Aggregates“ (spolupráce mezi laboratořemi D. A. Yushchenka, P. Bouře a P. Cíglera).

9. 2. 2018 se uskutečnilo shromáždění zaměstnanců, kde byli zaměstnanci informováni o dosažených úspěších v roce 2017 a o plánech do roku 2018 v angličtině s českým překladem.

V souvislosti s rozdělením pracovních kompetencí pracovníků grantové a projektové kanceláře, resp. v důsledku nových povinností administrace projektů a jejich financování v rámci přiděleného projektu OP VVV, od 1. 3. 2018 bylo zřízeno grantové centrum ÚOCHB, které je uspořádáno ze tří nezávislých kanceláří – projektové pod vedením Veroniky Palečkové, grantové vedené Janem Votavou a OP VVV pod vedením Jolany Hořejší. Vedoucím Grantového centra ÚOCHB se stal Jan Votava a jeho zástupkyní Veronika Palečková.

S účinností od 1. 6. 2018 se změnila organizační struktura v Technicko-hospodářské správě (THS). Vedoucím THS se stal nový zástupce ředitele pro ekonomiku Jan Gazda a THS byla rozdělena do čtyř podúseků: ekonomický úsek pod vedením Boženy Petschové, MTZ a sklady pod vedením Lukáše Křivánka, Technický úsek pod vedením Karla Šobíška a nestátní zdravotní zařízení.

1. 8. 2018 byla jmenována nová Knihovní rada ÚOCHB v následujícím složení: předseda – Zdeněk Havlas, DrSc., tajemník – RNDr. Jiří Polách, Ph.D., členové – Ing. Zlatko Janeba, CSc., Ing. Jakub Kaminský, Ph.D., RNDr. Lenka Maletínská, CSc., RNDr. Dana Nachtigallová, Ph.D., Ing. Dominik Rejman, CSc., RNDr. Irena G. Stará, CSc., Ing. Milan Vrábel, Ph.D., Ing. Aleš Zábranský, CSc.

V červnu proběhla evaluace 12 seniorských skupin a jedné juniorské skupiny Mezinárodním poradním sborem (MPS). Všechny seniorské skupiny prošly hodnocením MPS. Juniorská vědecká skupina Radima Nencky byla povýšena mezi seniorské skupiny a byla zrušena juniorská vědecká skupina Filipa Teplého ke dni 30. 6. 2018. Byl vyhlášen mezinárodní konkurz na dvě nové pozice juniorských vedoucích skupin. Přihlásilo se 39 uchazečů, z nichž 10 vybraných kandidátů z celého světa bylo pozváno k prezentaci před MPS a vědci z ÚOCHB. Následně byly uděleny dvě nabídky na založení juniorských skupin v roce 2019. Jedná se o juniorskou skupinu Jiřího Kalety zaměřenou na molekulární stroje a juniorskou skupinu Tomáše Slaniny zabývající se redoxní fotochemií. Ke dni 31. 10. 2018 byla zrušena juniorská vědecká skupina Michaela J. Bojdyse.

V Mezinárodním poradním sboru nahradila prof. Agnieszka Chacińska, PhD., odcházející prof. Cynthii J. Burrows, PhD.

Od září institut podporuje open access u kvalitních publikací a proplácí úspěšně získané titulní strany v odborných časopisech.

S účinností od 1. 12. 2018 byla jmenována nová Komise pro přezkušování odborné způsobilosti v elektrotechnice v následujícím složení: předseda – Ing. Jaroslav Hofman, členové – Ing. Václav Pešek, Jan Janoušek, Ing. Karel Šobíšek, Michal Pošta, Zdeněk Barták.

Od prosince došlo k reorganizační změně na administrativní úrovni. Personální a mzdové oddělení byla spojena do jednoho společného oddělení. Grantové centrum ÚOCHB se rozdělilo na Projektovou kancelář (vedoucí – Veronika Palečková), která se nově organizačně začlenila pod Kancelář ředitele, a na Administrace grantů ÚOCHB, sestávající se z Grantové kanceláře a Kanceláře OP VVV, která se přeřazuje pod THS.

Během roku 2018 proběhla série prezentací vědecko-servisních týmů pro zaměstnance ústavu za účelem zlepšení informovanosti a vnitroústavní spolupráce. Na základě proběhlých prezentací byla nastavena pravidla pro „core facility“.

V roce 2018 došlo k přejmenování dceřiné společnosti institutu IOCB TTO s.r.o. na IOCB TECH s.r.o. Výsledkem spolupráce mezi ÚOCHB a IOCB TECH s.r.o. je v průměru 10 přihlášek vynálezů a jedna až dvě licenční smlouvy s domácími a zahraničními partnery ročně.

Rada Instituce (RI):

Zápis ze zasedání 17. 1. 2018.

Přítomni: Ullrich Jahn, Pavel Jungwirth, Pavlína Maloy Řezáčová, Radim Nencka, Tomáš Obšil, Radek Pohl, Petr Slavíček, Petr Svoboda, Pavel Šácha

Hosté: Zdeněk Hostomský

Tajemnice: Irena Valterová

1. Do soutěže o interdisciplinární interní granty přišlo 5 přihlášek, 3 byly schváleny pro financování. Jeden z grantů byl podán bez vědomí vedoucího skupiny. Rada upozorňuje na to, že i interní granty podléhají ústavním předpisům pro podávání grantů a souhlas vedoucího skupiny na určeném formuláři je požadován. Dále byly diskutovány juniorské granty GAČR a jak tyto granty zapadají do pravidel ústavu pro vznik nových juniorských skupin.
2. Do soutěže o interní granty typu „Proof of Concept“ nepřišla žádná přihláška.
3. Rada jednala o připravovaném výjezdním zasedání ústavu. Bude se konat v zámečném hotelu Valeč 28. – 31. 5. 2018. Rada jednala o programu zasedání, délce a formě příspěvků skupin. Rada vyzývá k maximální účasti mladých vědeckých pracovníků.
4. Rada zhodnotila loňské kolo postdoktorandské soutěže „Dream Chemistry Award“ jako úspěšné. v r. 2018 proběhne soutěž v Polsku. Rada doporučila řediteli pokračovat v této aktivitě střídavě v Polsku a ČR (hlasování: 8 členů pro, 1 se zdržel).
5. v pátek 9. 2. bude shromáždění všech pracovníků ústavu v Národní technické knihovně. U. Jahn představí za RI její hlavní aktivity v minulém roce.

6. P. Maloy Řezáčová informovala o jednání Dozorčí rady IOCB Tech (členové B. Petschová, P. Maloy Řezáčová, Z. Janeba). P. Slavíček, člen Investment Advisory Board společnosti i&i Prague (členové: Z. Hostomský, M. Fusek, J. Krechl, P. Slavíček), informoval o běžících projektech (DIANA, iBodies). Na příští schůzi bude pozván M. Fusek za IOCB Tech k podání detailních informací.
7. P. Maloy Řezáčová si vzala na starost organizování série prezentací vědecko-servisních týmů pro zaměstnance ústavu za účelem zlepšení informovanosti zaměstnanců o možnostech a technikách, které tyto týmy nabízejí.
8. Dr. Martin Hof, ředitel ÚFCHE J. Heyrovského přišel s návrhem na spolupráci. Rada doporučuje uspořádat společné symposium, z něhož by vyplynula konkrétní témata spolupráce.

30. 1. 2018 zapsala Irena Valterová

Zápis ze zasedání 1. 2. 2018.

Přítomni: Ullrich Jahn, Pavel Jungwirth, Radim Nencka, Tomáš Obšil, Radek Pohl, Petr Slavíček, Petr Svoboda, Pavel Šácha

Host: Zdeněk Hostomský

Tajemnice: Irena Valterová

1. Rada ověřila výsledek hlasování per rollam o nejlepší článek ústavu za r. 2017 a doporučila řediteli k začlenění 5 článků do výroční zprávy.
2. Rada projednala plánované investice pro r. 2017.
3. Rada si prostuduje návrh rozpočtu, který dostane e-mailem v polovině února, a vznese případné připomínky.
4. P. Řezáčová a R. Pohl zahájili organizaci série přednášek vedoucích servisních týmů pro pracovníky ústavu. Přednášky mají sloužit ke zlepšení informovanosti a vnitroústavní spolupráce.
5. Ředitel informoval o plánech na postavení nové budovy na ústavním pozemku v ulici Papírenská, Praha 6.
6. Rada projednala návrhy na překlenovací granty pro pracovníky, kteří neuspěli v soutěži vyhlášené GAČR, ale jejichž projekty měly dobré hodnocení. Rada připraví pravidla pro vnitroústavní granty.
7. Rada podpořila návrhy ředitele na Heyrovského medaili a Mendelovu medaili (obě ocenění AV ČR). Ředitele podá nominace na AV.

9. 2. 2018 zapsala Irena Valterová

Zápis ze zasedání 26. 2. 2018.

Přítomni: Ullrich Jahn, Pavel Jungwirth, Pavlína Maloy Řezáčová, Radek Pohl, Petr Slavíček, Petr Svoboda, Pavel Šácha

Hosté: Zdeněk Hostomský, Božena Petschová

1. B. Petschová zodpověděla otázky členů Rady k rozpočtu. Proběhla obsáhlá diskuse, připomínky členů Rady budou do rozpočtu zapracovány. Byly schváleny plánované investice do přístrojů s rezervou 2 mil. Kč na případné ad hoc potřeby vedoucích skupin. Rada navrhla zvýšení příspěvku ústavu do vědeckých skupin z 10 000 Kč/FTE na 15 000 Kč/FTE od roku 2019. Ředitel s návrhem souhlasil.
2. Ředitel informoval o přípravách na hodnocení vedoucích vědeckých skupin, které proběhne v červnu t. r.
3. Pokračovaly přípravy pravidel pro vnitroustavní granty.
4. Ředitel informoval Radu o plánech na otevření dvou juniorských skupin. Výzva pro přihlášky do konkurzu je plánována na březen 2018.

Zapsal Ullrich Jahn

Zápis ze zasedání 29. 3. 2018.

Přítomni: Ullrich Jahn, Pavel Jungwirth, Pavlína Maloy Řezáčová, Radim Nencka, Tomáš Obšil, Radek Pohl, Petr Slavíček, Petr Svoboda, Pavel Šácha

Hosté: Zdeněk Hostomský, Martin Fusek

Tajemnice: Irena Valterová

1. Volodymyr V. Shvadchak ze skupiny Dmytra Yushchenka byl nominován na Wichterleho prémii. Všichni členové rady hlasovali pro.
2. Martin Fusek (IOCBTech) informoval radu o běžících projektech s účastí IOCBTech a i&i Prague. Tři licenční smlouvy již byly podepsány (Merck, Novo Nordisk a Draczen Pharmaceuticals + Johns Hopkins University), 3 další licence se připravují (Gilead, Apptec a Diana). Do spin-off společnosti s Draczen a JHU investovala firma i&i Prague 200 000 USD.
3. M. Fusek připravil dokument „IOCB Strategy for Applied and Translational Research“. Členové rady dokument připomínkovali. Finální verze bude zveřejněna na webové stránce ústavu.
4. Předseda a místopředseda RI byli pozváni na zasedání Dozorčí rady ÚOCHB dne 28. 3. a o tomto zasedání podali informaci členům RI.

11. 4. 2018 zapsala Irena Valterová

Zápis ze zasedání 18. 4. 2018.

Přítomni: Ullrich Jahn, Pavel Jungwirth, Pavlína Maloy Řezáčová, Radim Nencka, Tomáš Obšil, Radek Pohl, Petr Svoboda, Pavel Šácha

Host: Zdeněk Hostomský

Tajemnice: Irena Valterová

1. Rada nedostala ke schválení připomínkový rozpočet ústavu, proto bylo jeho schválení odloženo.
2. Předseda RI předal řediteli písemný materiál obsahující body, ve kterých podle názoru RI vážně komunikace mezi vedením a radou. Ředitel byl vyzván k tomu, aby

zaujmul k těmto bodům stanovisko.

3. Postdoktorandská soutěž „Dream Chemistry Award“, která se konala na ústavu vloni, bude letos v Polsku. Rada souhlasí s návrhem, aby se soutěž konala každý druhý rok na ústavu. Je to dobrý způsob vyhledávání talentů.
4. Ředitel informoval o žádosti zahraničních vědců-rodíčů s malými dětmi o finanční podporu ústavu v soukromých anglických školách. Rada o žádosti diskutovala a doporučuje řediteli jednat individuálně s jednotlivými žadateli a vzít v úvahu i potřebnost žadatelů pro ústav.
5. Rada upozornila ředitele na parkující auta v areálu ústavu, která mohou představovat problém v případě požáru a potřeby přístupu hasičských vozů. Ředitel přislíbil, že se bezpečností bude zabývat.

2. 5. 2018 zapsala Irena Valterová.

Zápis ze zasedání 10. 5. 2018.

Přítomni: Ullrich Jahn, Pavel Jungwirth, Radim Nencka, Radek Pohl, Pavel Šácha, Tomáš Obšil, Petr Slavíček

Host: Zdeněk Hostomský

Tajemnice: Irena Valterová

1. Rada jednohlasně schválila rozpočet ústavu na r. 2018.
2. Externí členové RI byli požádáni o komentář k pravidlům pro interdisciplinární interní granty, které ústav plánoval zavést. k tomuto bodu byla dlouhá diskuse, zdůrazněna kvalita návrhů projektů. Bod zatím nebyl uzavřen.
3. Pokračuje série přednášek vedoucích servisních a vědecko-servisních skupin.
4. Tajemnice RI byla požádána o založení a zprovoznění úložiště dokumentů pro RI.
5. Ředitel informoval o konkurzu na vedoucí nových juniorských skupin, termín pro přihlášení je 18.5. Očekává se mnoho přihlášek, z nichž 4-6 uchazečů bude vybráno a pozváno na pohovor a prezentaci projektů. Presentace proběhnou 8. - 9. 6. v souladu s přítomností International Advisory Board v ústavu. Členové rady byli požádáni o prostudování přihlášek a sdělení názoru na uchazeče.

10. 5. 2018 zapsala Irena Valterová

Zápis ze zasedání 28. 6. 2018.

Přítomni: Ullrich Jahn, Pavel Jungwirth, Pavlína Maloy Řezáčová, Radim Nencka, Radek Pohl, Petr Svoboda, Pavel Šácha, Tomáš Obšil, Petr Slavíček

Hosté: Zdeněk Hostomský

Tajemnice: Irena Valterová

1. Rada schválila Výroční zprávu ÚOCHB za rok 2017, účetní závěrku 2017, výrok nezávislého auditora, náklady a výnosy za rok 2017, závěrečné úpravy rozpočtu investičních a neinvestičních prostředků a návrh rozdělení výsledku hospodaření ÚOCHB za rok 2017 (přítomno 9 členů Rady, 9 hlasů pro).

2. Rada schválila dokument „Strategy for Development of Applied and Translational Research 2017-2022“. Dokument bude zpřístupněn zaměstnancům na webové stránce ústavu.

3. Rada se zabývala sestavením pravidel pro interní granty ÚOCHB.

4. Rada byla seznámena s výsledky mezinárodního hodnocení seniorských skupin. Všechny seniorské skupiny byly doporučeny k pokračování na dalších 5 let. Radim Nencka byl povýšen na vedoucího seniorské skupiny. 10 uchazečů (z 39 přihlášených) o místo vedoucího juniorské skupiny bylo pozváno na pohovor.

5. Rada instituce a ředitel ústavu si vyjasnili stanoviska a určili pravidla pro komunikaci a tok informací od vedení k Radě.

6. Bylo vytvořeno úložiště dokumentů pro Radu instituce.

30. 6. 2018 zapsala Irena Valterová.

Zápis ze zasedání 31. 7. 2018.

Přítomni: Ullrich Jahn, Pavel Jungwirth, Pavlína Maloy Řezáčová, Radim Nencka, Petr Svoboda, Petr Slaviček, Radek Pohl, Pavel Šácha

Omluven: Tomáš Obšil

Hosté: Zdeněk Hostomský, Martin Fusek

Tajemnice: Irena Valterová

1. Rada se zabývala upřesněním pravidel pro interní granty ÚOCHB. Pravidla budou dopracována tak, aby mohl být systém spuštěn 1. září.

2. Na podzim proběhnou volby do Akademického sněmu. Volby musí proběhnout a výsledky oznámeny na AV do 15. října. Tajemnice ve spolupráci s předsedou Rady připraví harmonogram potřebných kroků.

3. k navazované spolupráci s Ústavem fyzikální chemie J. Heyrovského proběhne společný workshop 13. listopadu 2018. Informace bude předána vedoucím skupin s výzvou k účasti a zvážení možné spolupráce.

4. Výjezdní zasedání ústavu v hotelu Valeč bylo hodnoceno velmi pozitivně jak vedením, tak i zúčastněnými vědeckými pracovníky.

1. 8. 2018 zapsala Irena Valterová

Zápis ze zasedání 26. 9. 2018.

Přítomni: Ullrich Jahn, Pavel Jungwirth, Petr Slaviček, Pavel Šácha, Petr Svoboda

Omluveni: Pavlína Maloy Řezáčová, Radim Nencka, Radek Pohl, Tomáš Obšil

Host: Zdeněk Hostomský, Jan Gazda

Tajemnice: Irena Valterová

1. Byl ověřen záznamy hlasování per rollam týkající se žádosti Tomáše Slaniny o akademickou podporu Premium Lumina Quaeruntur.

2. Zástupce ředitele pro ekonomiku Jan Gazda představil plány na ekonomický rozvoj ústavu.
3. Představitel spin-off společnosti Diana Biotechnologies Václav Navrátil seznámil Radu s činností společnosti a výhledy do budoucna. Hlavními cíli jsou hledání nových léčiv a klinická diagnostika.
4. Rada doporučila žádost Renáty Konášové o mzdovou podporu AV pro postdoktorandy.
5. Prezentace skupin zařazených jako „core facility“ budou pokračovat i na podzim. Vesměs byly kladné ohlasy na jarní prezentace ze strany vedoucích skupin.
6. Pavlína Maloy-Řezáčová zorganizovala setkání s Prof. Mélanie ETHEVE-QUELQUEJEU, Université Paris Descartes v rámci aktivit „Women in Science“. Seminář měl bohatou účast. Vedení ústavu i Rada instituce tyto aktivity podporuje.
7. Ředitel informoval o nabídce na místo vedoucího juniorské skupiny Tomáši Slaninovi (od dubna 2019) a o úmyslu vypsát další konkurz během roku 2020.
8. Ředitel informoval o úzké spolupráci s Johns Hopkins University (Baltimore, USA) směřované do praktického uplatnění výsledků výzkumu (společné projekty, publikace a patenty, výměna postdoktorandů, přednášky).

5. 10. 2018 zapsala Irena Valterová

Zápis ze zasedání 23. 10. 2018.

Přítomni: Ullrich Jahn, Tomáš Obšil, Pavel Jungwirth, Pavlína Maloy Řezáčová, Radim Nencka, Radek Pohl, Petr Svoboda, Pavel Šácha

Omluven: Petr Slavíček

Hosté: Zdeněk Hostomský, Barbora Fričová, Dušan Brinzanik, Veronika Palečková, Luboš Rulíšek

Tajemnice: Irena Valterová

1. Proběhla diskuse k fungování „PR Office“ na základě stížnosti M. Hocka. Zástupci „PR Office“ se vyjádřili k problémovým bodům. Závěrem bylo konstatováno, že jde o nedostatek komunikace mezi vědeckými pracovníky a „PR Office“. Rada doporučila věnovat vzájemné komunikaci více pozornosti.
2. V. Palečková (projektová kancelář ústavu) doporučila vytvoření databáze ocenění, které jsou pravidelné a na která je možné podávat návrhy. Vzhledem k tomu, že řada návrhů má jako povinnou či doporučenou přílohu vyjádření Rady instituce, bude V. Palečková v kontaktu s předsedou Rady a doplní databázi včetně pravidel pro Radu.
3. Ústav jedná o dotovaných pozicích (tzv. Endowed Chairs) na UK a VŠCHT. Jednání je dlouhodobé, na UK se již rýsují pravidla. Specifický obor bude „Drug Discovery“, bude vypsán konkurz pro začátek na 3 roky. Laboratoř bude situována v areálu BIO-CEV.
4. Ústav zavedl pravidelné semináře Detlefa Schrödera. Na semináře budou zváni talentovaní mladí vědci. Smyslem je cílené vyhledávání talentů pro rozvoj vědy na ústavu. Důraz bude kladem na syntetickou organickou chemii.
5. 13.12.2019 proběhne společné zasedání Rady instituce a Dozorčí rady ÚOCHB.

6. v rámci aktivity „Women in Science“ byla diskutována možnost v budoucnu otevřít a provozovat vlastní školku pro děti zaměstnanců. Ředitel projedná možnosti s personálním oddělením.

7. Ředitel ústavu informoval o současných i nedávných aktivitách vedení ústavu.

24. 11. 2018 zapsala Irena Valterová

Zápis ze zasedání 13. 12. 2018.

Přítomni: Ullrich Jahn, Radim Nencka, Radek Pohl, Petr Slavíček, Pavel Šácha

Omluvena: Pavel Jungwirth, Pavlína Maloy Řezáčová, Tomáš Obšil, Petr Svoboda

Host: Zdeněk Hostomský, Jan Gazda

1. Rada schválila jednohlasně kolektivní smlouvu.
2. Na základě proběhlých prezentací servisních skupin a ohlasů na ně schválila Rada dokument s pravidly pro „core facilities“.
3. Rada hlasovala o pořadí návrhů na zvané přednášky financované ústavem. Také schválila nominace Prof. Christa Müller (Uni Bonn) and Prof. Francois Diederich (ETH Zürich) na prestižní přednášku v rámci série Antonin Holy lectures.
4. Rada vybrala z návrhů na zvané řečníky a na nově zavedenou přednášku „Tony Holý lecture“ 10 zahraničních vědců, kterým bude zaslán zvací dopis.
5. Rada hlasovala o nejvýznamnější publikaci za ústav a vybrala 3 publikace, které doporučila vložit do Výroční zprávy ústavu za r. 2018
6. Ředitel informoval Radu a probíhajících a očekávaných soudních řízeních ústavu.
7. Rada rozhodla o zavedení série seminářů „Detlef Schröder Seminars“, na něž budou jako řečníci pozváni významní zahraniční a tuzemští vědci.

3. 1. 201 zapsal Ullrich Jahn

Dozorčí rada (DR):

V roce 2018 se Dozorčí rada sešla celkem na 3 zasedáních. Nejvýznamější projednávané body a usnesení shrnuje následující rekapitulace:

Mimořádné zasedání Dozorčí rady ÚOCHB svolané na žádost ředitele ÚOCHB, 28. 3. 2018

1. Byly ověřeny výsledky 2 hlasování per rollam:
 - a) per rollam 1/2018 (11. – 17. 1. 2018), vyjádření k záměru ÚOCHB koupit vilu na adrese Na Zájezdu/Bošická, Praha 10; hlasovalo 7 členů DR, všichni souhlasí.
 - b) per rollam 2/2018 (20. – 27. 2. 2018), vyjádření k záměru ÚOCHB uzavřít smlouvu se sdružením CESNET; hlasovalo 5 členů DR, všichni souhlasí.
2. DR se dohodla a jednomyslně odhlasovala, že by u dvou již uzavřených licenčních smluv mohla jednat způsobem konvalidace, dostane-li od Dr. Brixiové vhodně naformulovaný návrh takové konvalidace a všechny relevantní informace.
3. DR vyslechla informaci, že se ředitel ústavu rozhodl nepředkládat ke schválení záměry uzavřít licenční smlouvy a licenční smlouvy samotné před jejich podpisem,

a požádal DR, aby i v budoucnosti již uzavřené smlouvy konvalidovala. DR se rozhodla, že nebude konvalidovat budoucí licenční smlouvy, a nadále DR požaduje od ředitele ústavu informace o všech licenčních smlouvách, které hodlá uzavřít, včetně údajů o výdajích s uzavřením smluv spojených a předpokládaných příjmech z těchto smluv plynoucích.

Dále DR vyzvala předsedkyni DR, aby požádala AR AV ČR o poskytnutí jasného stanoviska zřizovatele, zda pod zákonné ustanovení, podle kterého DR vydává předchozí písemné souhlasy k právním úkonům, spadají i licenční smlouvy.

Zasedání 20. 6. 2018

1. DR konstatovala, že dostala všechny potřebné informace pro projednání předložených dokumentů, pouze s výjimkou předem vyžádaného přehledu rámcových výdajů z neveřejných příjmů. DR projednala bez zásadních připomínek návrh Výroční zprávy za rok 2017, předběžnou informaci auditora a finanční výsledky ústavu (rozvahu, výsledovku, přílohu účetní závěrky a přehled skutečného čerpání za rok 2017) a doporučuje Radě instituce Výroční zprávu a její přílohy schválit. DR souhlasí s návrhem rozdělení hospodářského výsledku za rok 2017 a s předloženým rozpočtem pro rok 2018.

2. Dozorčí rada zhodnotila manažerské schopnosti ředitele ÚOCHB dr. Zdeňka Hostomského za r. 2017 stupněm 3 – vynikající (hlasování per rollam č. 3/2018, 18. – 23. 5. 2018). Dozorčí rada rozhodla, že se připomínky ředitele k zápisu k minulému zasedání stanou přílohou k tomuto zápisu.

3. DR vydala dodatečný souhlas s uzavřením licenčních smluv se společnostmi Novo Nordisk a Dracen Pharmaceuticals, kterým je konvalidováno udělení předchozího souhlasu. DR vydala schvalovací doložku.

4. DR projednala a schválila zprávu o činnosti DR za rok 2017.

Zasedání 13. 12. 2018

1. Byly ověřeny výsledky hlasování per rollam č. 4/2018 (pronájem prostor a přístrojů společnosti Diana Biotechnologies, s.r.o.), 5/2018 (nákup přístrojů – investice), 6/2018 (dodatek k nájemní smlouvě se společností Diana Biotechnologies, s.r.o.) a 7/2018 (umístění automatů na potraviny a nápoje v prostorách ústavu).

2. DR projednala následující nájemní smlouvy a jejich prodloužení formou nových smluv nebo dodatků ke stávajícím smlouvám:

2a) Nájemní smlouva mezi Ústavem organické chemie a biochemie AV ČR, v. v. i. jako pronajímatelem a nájemcem Ústavem molekulární genetiky AV ČR, v. v. i.

2b) Nájemní smlouva mezi Ústavem molekulární genetiky AV ČR, v. v. i. jako pronajímatelem a nájemcem Ústavem organické chemie a biochemie AV ČR, v. v. i.

2c) Nájemní smlouva mezi Ústavem organické chemie a biochemie AV ČR, v. v. i. jako pronajímatelem a nájemcem IOCB TTO s.r.o.

2d) Nájemní smlouva mezi Ústavem organické chemie a biochemie AV ČR, v. v. i. jako pronajímatelem a nájemcem Nadace Experientia.

2e) Nájemní smlouva mezi Ústavem organické chemie a biochemie AV ČR, v. v. i. jako pronajímatelem a nájemcem Univerzitou Karlovou (PřFUK)

2f) Nájemní smlouva mezi Univerzitou Karlovou (PřFUK) jako pronajímatelem a nájemcem Ústavem organické chemie a biochemie AV ČR, v. v. i.

Dozorčí rada schválila uzavření nájemních smluv uvedených v bodě ad 2. Ke smlouvám byla vydána schvalovací doložka.

3. Dozorčí rada projednala žádost ředitele o souhlas se záměrem pořízení nemovitého majetku, konkrétně vilu na adrese Hermelínská 3, Praha 6, pro účely ubytování hostů. Dozorčí rada souhlasí se záměrem ÚOCHB pořídit nemovitost uvedenou v bodě ad 3.

sektore technicko-administrativní (oddělení)

Reditel ÚOCHB
Zdeněk Hožomský

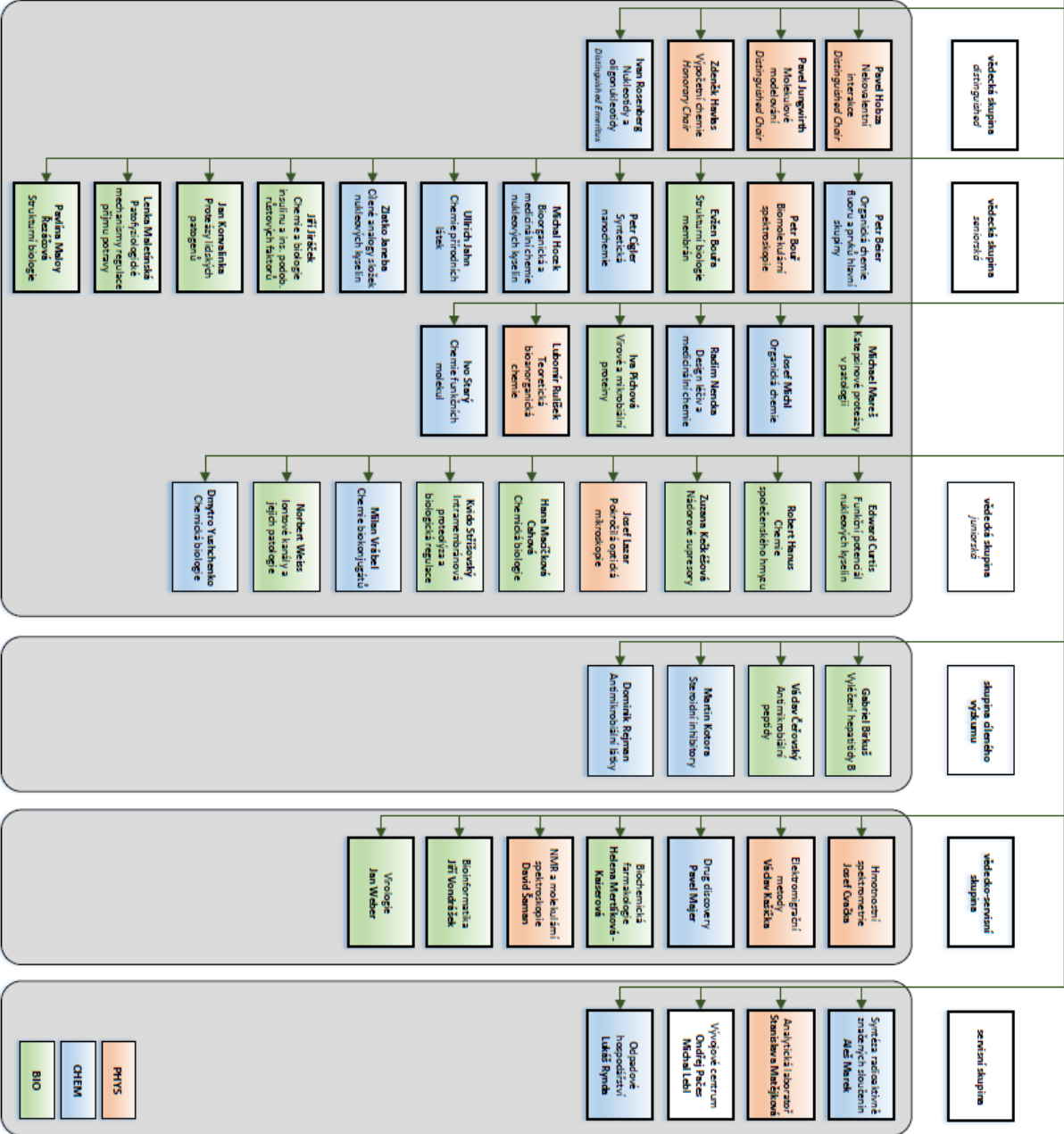
- Zastupuje Ředitel pro strategii: Martin Fuček
- Zastupuje Ředitel pro ekonomiku: Jan Garda
- Zastupuje Ředitel pro vědu: Ivo Pichová

- Kancelář ředitele: Zdeněk Hožomský
- Sekretariát
- Projektová kancelář
- Komunikace: BODP
- Adjunkt profesoři
- Emeritní pracovníci
- Právní kancelář
- Léčiva, genomy a výrobky

- Technicko-ekonomický úsek: Božena Pecháčková
- Personální a mzdové oddělení (Jan Garda)
- Administrace grantů (Jolana Horčíková)
- MTZ a sledy: Lukáš Vřhaviček
- Technický úsek: Karel Šotický
- Meziškolní zdravotnické zařízení
- Grantová kancelář: Jiřina Hradčiová
- Kancelář OP VVV: Zdeněk Horčíková
- Vnitřní správa a vědecká doprava: Věra Mázurová
- Technická správa a údržba: Jan Janoušek

- Informační technologie a služby: Jiří Poláček
- ITS
- Knihovna

sektore vědní (skupiny)



- PHYS
- CHEM
- BIO

1. 12. 2018

II. Informace o změnách zřizovací listiny

Během roku 2018 nedošlo ke změnám zřizovací listiny.

III. Hodnocení hlavní činnosti

III. 1 Vědecká (hlavní) činnost pracoviště a uplatnění jejích výsledků

Stručná charakteristika hlavní činnosti pracoviště

Ústav dosahuje světové úrovně zejména v medicíně, chemické biologii, strukturní biologii, kvantové mechanice a výpočetní chemii. Výzkumný plán je proto založen na excelentních výsledcích v těchto konkrétních oblastech, ale také na mezioborové spolupráci. v současnosti lze rozdělit vědeckou práci našeho ústavu do tří základních oblastí, které zastřešují jednotlivé specializace:

FYZ

- návrh léčiv
- molekulární modelování
- výpočetní chemie
- kvantová mechanika
- molekulární spektroskopie
- analytická chemie
- separační vědy

CHEM

- nalézání léčiv
- organická syntéza
- medicíně chemie
- chemie přírodních látek
- materiálová chemie
- chemická biologie
- nanochemie

BIO

- biochemie
- strukturální biologie
- molekulární biologie
- fyziologie a buněčná biologie
- chemická ekologie
- diagnostické nástroje
- neurovědy

V organické chemii se výzkum ústavu zaměřuje jak na základní aspekty organické chemie (návrh a studium nových typů rozšířených aromátů, nových chirálních molekul atd.), tak na vývoji nových syntetických metodologií. Konkrétně se např. výzkum zaměřuje na vývoj chemických nástrojů na studium a modulaci amyloidogenních proteinů a na signalizaci pomocí lipidů. Podařilo se např. vyvinout inhibitor chybného skládání proteinu α -synukleinu v amyloidní fibrily, které jsou spojovány s Parkinsonovou chorobou.

Na základě úspěchů ve funkčně potažených nových nano-materiálech se bude pokračovat ve vývoji cíleného dodání různých potenciálních léků, včetně nových chimérických molekul, např. hybridů nukleových kyselin, bílkovin a různých tříd malých molekul. Dále syntetická nanochemie se na našem ústavu v roce 2018 zaměřila na nové typy nanočástic využitelných pro zobrazování procesů v buňkách a pro diagnostiku chorob. Použité nanomateriály byly založeny na bioorganických a anorganických částicích a zahrnovaly zlaté nanoklastry, bílkovinné částice podobné virům a fluorescenční nanodiamanty. Ve spolupráci s Ústavem makromolekulární chemie jsme vyvinuli novou metodu pro tvorbu fluorescenčních mřížkových poruch v nanočásticích, vedoucí k jejich přípravě v měřítku přibližně 100-1000x větším, než bylo dosud možné. Objevili jsme extrémně silnou interakci proteinových růstových faktorů FGF s nanodiamanty, které umožnily regulaci buněčné komunikace za fyziologických podmínek v *ex vivo* modelu.

Enormní pokrok v teoretické chemii a v metodologii výpočetní chemie, společně s nárůstem možností počítačů, umožňuje využívání výpočetního modelování jako součásti chemického a biochemického výzkumu. Skupiny teoretické chemie se zaměřují na koncept „virtuální (bio)chemické laboratoře“, který spočívá v propojení

vysoké výpočetní kapacity s „chytrými“ algoritmy, čímž umožňuje využití automatizovaných postupů pro výzkum chemického prostoru biologicky aktivních molekul a jejich způsobu interakce s biomolekulami. Klíčové oblasti výzkumu zahrnují: a) kvantitativní popis nekovalentních interakcí a *in silico* design ligandů, b) průzkum komplexačních vlastností iontů kovů v biomolekulách, a c) molekulární transport. *In silico* výpočty budou podpořeny jak *in vitro* tak *in vivo* experimenty, které zajistí chemické a biologické skupiny.

Jedním z hlavních cílů výzkumu ÚOCHB je hledání nových cílových molekul v oblastech medicíny s nedostačující terapií (především nové infekční nemoci, nádorová onemocnění, neurodegenerativní, autoimunitní a zánětlivá onemocnění) pomocí bioinformatiky a moderních biochemických i molekulárně biologických metod. Studium interakcí těchto cílených molekul s proteiny, nukleovými kyselinami a dalšími makromolekulami je umožněno nejmodernějších technologií dostupných na ÚOCHB, ale i vývojem nových metodik. Výsledkem tohoto procesu není pouze identifikace nových cílových molekul, ale také hledání míst jejich interakce a epitopy, které jsou za tyto interakce zodpovědné. Detailní pochopení interakčního procesu umožňuje výběr potenciálních ligandů s využitím peptidových knihoven, aptamerů a specificky navržených knihoven malých molekul. Pro přípravu těchto sloučenin na ÚOCHB využíváme technologie pro syntézu peptidů, nukleových kyselin a polymerů, a objevujeme nové postupy pro rychlou syntézu složitých 3D struktur s cílem zajistit co nejpříznivější farmakologický profil.

Celý obor biochemie se globálně posunuje od studia izolovaných molekul a jejich charakterizace ke studiu komplexních interakcí vně i uvnitř buněk. v souladu s tímto trendem se biochemické skupiny v současnosti zaměřují na objasňování mechanismů řídicích adaptací buněčného metabolismu a fyziologie v reakci na přítomnost patogenů, různých signálů a změn, včetně působení léků. Tento cíl vyžaduje multidisciplinární přístup, aplikaci metod pro studium protein-protein interakcí, analýzu genové exprese, vývoj *in vitro* selekčních metod pro různé typy molekul, buněčné zobrazování a strukturní biologii v kombinaci s proteinovým inženýrstvím, enzymologií a biochemickou charakterizací. Biochemický výzkum na ÚOCHB pokračuje v analýze molekulárních interakcí, které jsou důležité pro pathogenezi virálních onemocnění, ve studiu patogenních mikroorganismů i parazitů a jejich interakcí s hostitelem. v oblasti biochemické farmakologie bude systematicky modernizováno metodologické portfolio s cílem zajistit efektivnější studium metabolismu, mechanismu působení a farmakokinetiky biologicky aktivních molekul.

Výčet nejdůležitějších výsledků vědecké činnosti

Výsledky vědeckých aktivit pracovníků ÚOCHB za rok 2018 shrnuje celkem 283 článků v časopisech, 2 kapitoly v knihách, 23 patentů, 1 užitný vzor, 12 konferenčních příspěvků a 91 abstraktů. Výsledků publikační činnosti ÚOCHB za rok 2018 je celkem 416.

Během roku 2018 byla podána 1 nová česká přihláška vynálezu, 6 mezinárodních přihlášek vynálezu podle PCT, 8 přímo podaných zahraničních přihlášek vynálezu (USA, GB, EP), 8 přihlášek do národních fází (AU, CA, JP, US) a 4 přihlášky do regionální fáze Evropského patentu z PCT. Současně byly prováděny administrativní práce spojené s více než padesáti existujícími patenty.

Vysoká kvalita našich pracovníků je odražena také ve velkém počtu získaných či již běžících grantů za rok 2018 - 60 GAČR, 10 AZV ČR, 8 MŠMT, 4 OP VVV, 4 EU (FP7/H2020) a 23 další grantů.

Příklady významných publikací za rok 2018

Theory of Molecular Vibrational Zeeman Effects as Measured with Circular Dichroism.

Keiderling TA(1), Bouř P(2).

Phys Rev Lett. 2018 Aug 17;121(7):073201. doi: 10.1103/PhysRevLett.121.073201.

Author information:

(1) Department of Chemistry, University of Illinois at Chicago, 845 West Taylor Street, Chicago, Illinois 60607-7061, USA.

(2) Institute of Organic Chemistry and Biochemistry, Academy of Sciences, Flemingovo náměstí 2, 16610 Prague, Czech Republic.

We present a general theory that enables the first nonempirical computation of molecular vibrational Zeeman effects as are detectable with magnetic vibrational circular dichroism spectroscopy (MVCD). In this method, the second derivatives of the molecular magnetic moment appear to be essential to determine the observable MVCD intensities. Using a quasiharmonic approximation, computations based on our method allowed a band-to-band comparison of simulated to measured spectra. Given this new possibility of its reliable interpretation, MVCD spectroscopy may develop as a useful tool to yield detailed information on molecular vibrational states and structure, including achiral systems.

Extremely rapid isotropic irradiation of nanoparticles with ions generated in situ by a nuclear reaction.

Havlik J(1)(2), Petrakova V(3), Kucka J(4), Raabova H(1)(5), Panek D(3), Stepan V(6), Zlamalova Cílová Z(5), Reineck P(7), Stursa J(6), Kucera J(6), Hruby M(8), Cigler P(9).

Nat Commun. 2018 Oct 26;9(1):4467. doi: 10.1038/s41467-018-06789-8.

Author information:

(1)Institute of Organic Chemistry and Biochemistry of the CAS, Flemingovo nam. 2,166 10 Prague 6, Prague, Czech Republic.

(2)Faculty of Science, Charles University, Hlavova 2030, 128 40 Prague 2, Prague,Czech Republic.

(3)Faculty of Biomedical Engineering, Czech Technical University in Prague, nam. Sitna 3105, 272 01, Kladno, Czech Republic.

(4)Institute of Macromolecular Chemistry of the CAS, Heyrovskeho nam. 2, 162 06 Prague 6, Prague, Czech Republic.

(5)University of Chemistry and Technology, Prague, Technicka 5, 166 28 Prague 6, Prague, Czech Republic.

(6)Nuclear Physics Institute of the CAS, 250 68 Husinec-Rez 130, Prague, Czech Republic.

(7)ARC Centre of Excellence for Nanoscale BioPhotonics, School of Science, RMIT University, Melbourne, VIC, 3001, Australia.

(8)Institute of Macromolecular Chemistry of the CAS, Heyrovskeho nam. 2, 162 06 Prague 6, Prague, Czech Republic.

mhruby@centrum.cz.

(9)Institute of Organic Chemistry and Biochemistry of the CAS, Flemingovo nam. 2,166 10 Prague 6, Prague, Czech Republic.

cigler@uochb.cas.cz.

Energetic ions represent an important tool for the creation of controlled structural defects in solid nanomaterials. However, the current preparative irradiation techniques in accelerators show significant limitations in scaling-up, because only very thin layers of nanoparticles can be efficiently and homogeneously irradiated. Here, we show an easily scalable method for rapid irradiation of nanomaterials by light ions formed homogeneously in situ by a nuclear reaction. The target nanoparticles are embedded in B₂O₃ and placed in a neutron flux. Neutrons captured by ¹⁰B generate an isotropic flux of energetic α particles and ⁷Li⁺ ions that uniformly irradiates the surrounding nanoparticles. We produced 70 g of fluorescent nanodiamonds in an approximately 30-minute irradiation session, as well as fluorescent silicon carbide nanoparticles. Our method thus increased current preparative yields by a factor of 10²-10³. We envision that our technique will increase the production of ion-irradiated nanoparticles, facilitating their use in various applications.

Non-covalent control of spin-state in metal-organic complex by positioning on N-doped graphene.

de la Torre B(1)(2), Švec M(1)(2), Hapala P(1), Redondo J(1), Krejčí O(1), Lo R(3), Manna D(2)(3), Sarmah A(2)(3), Nachtigallová D(2)(3), Tuček J(2), Błóński P(2), Otyepka M(2), Zbořil R(4), **Hobza P(5)(6)**, Jelínek P(7)(8).

Nat Commun. 2018 Jul 19;9(1):2831. doi: 10.1038/s41467-018-05163-y.

Author information:

(1)Institute of Physics of the Czech Academy of Sciences, Cukrovarnická 10, 16200, Prague 6, Czech Republic.

(2)Regional Centre of Advanced Technologies and Materials, Department of Physical Chemistry, Faculty of Science, Palacký University, Šlechtitelů 27, 78371, Olomouc, Czech Republic.

(3)Institute of Organic Chemistry and Biochemistry of the Czech Academy of Sciences, Flemingovo nám. 2, 16610, Prague 6, Czech Republic.

(4)Regional Centre of Advanced Technologies and Materials, Department of Physical Chemistry, Faculty of Science, Palacký University, Šlechtitelů 27, 78371, Olomouc, Czech Republic. radek.zboril@upol.cz.

(5)Regional Centre of Advanced Technologies and Materials, Department of Physical Chemistry, Faculty of Science, Palacký University, Šlechtitelů 27, 78371, Olomouc, Czech Republic. pavel.hobza@marge.uochb.cas.cz.

(6)Institute of Organic Chemistry and Biochemistry of the Czech Academy of Sciences, Flemingovo nám. 2, 16610, Prague 6, Czech Republic. pavel.hobza@marge.uochb.cas.cz.

(7)Institute of Physics of the Czech Academy of Sciences, Cukrovarnická 10, 16200, Prague 6, Czech Republic.

jelinekp@fzu.cz.

(8)Regional Centre of Advanced Technologies and Materials, Department of Physical Chemistry, Faculty of Science, Palacký University, Šlechtitelů 27, 78371, Olomouc, Czech Republic. jelinekp@fzu.cz.

Nitrogen doping of graphene significantly affects its chemical properties, which is particularly important in molecular sensing and electrocatalysis applications. However, detailed insight into interaction between N-dopant and molecules at the atomic scale is currently lacking. Here we demonstrate control over the spin state of a single iron(II) phthalocyanine molecule by its positioning on N-doped graphene. The spin transition was driven by weak intermixing between orbitals with z-component of N-dopant (pz of N-dopant) and molecule (dxz, dyz, dz²) with subsequent reordering of the Fe d-orbitals. The transition was accompanied by an electron density redistribution within the molecule, sensed by atomic force microscopy with CO-functionalized tip. This demonstrates the unique capability of the high-resolution imaging technique to discriminate between different spin states of single molecules. Moreover, we present a method for triggering spin state transitions and tuning the electronic properties of molecules through weak non-covalent interaction with suitably functionalized graphene.

Transport of Nucleoside Triphosphates into Cells by Artificial Molecular Transporters.

Zawada Z(1), Tatar A(1), Mocilac P(1), Buděšínský M(1), **Kraus T(1)**.

Angew Chem Int Ed Engl. 2018 Jul 26;57(31):9891-9895. doi:

10.1002/anie.201801306. Epub 2018 May 2.

Author information:

(1)Institute of Organic Chemistry and Biochemistry of the Czech Academy of Sciences, Flemingovo nám. 2, 166 10, Praha 6, Czech Republic.

Chemically modified nucleoside triphosphates (NTPs) are widely exploited as unnatural metabolites in chemical biology and medicinal chemistry. Because anionic NTPs do not permeate cell membranes, their corresponding neutral precursors are employed in cell-based assays. These precursors become active metabolites after enzymatic conversion, which often proceeds insufficiently. Here we show that metabolically-active NTPs can be directly transported into eukaryotic cells and bacteria by the action of designed synthetic nucleoside triphosphate transporters (SNTTs). The transporter is composed of a receptor, which forms a non-covalent complex with a triphosphate anion, and a cell-penetrating agent, which translocates the complex across the plasma membrane. NTP is then released from the complex in the intracellular milieu and accumulates in nuclei and nucleoli in high concentration. The transport of NTPs proceeds rapidly (seconds to minutes) and selectively even in the presence of other organic anions. We demonstrate that this operationally simple and efficient means of transport of

fluorescently labelled NTPs into cells can be used for metabolic labeling of DNA in live cells.

Arginine-rich cell-penetrating peptides induce membrane multilamellarity and subsequently enter via formation of a fusion pore.

Allolio C(1)(2)(3)(4), Magarkar A(1)(5), Jurkiewicz P(6), Baxová K(1), Javanainen M(1), Mason PE(1), Šachl R(6), Cebecauer M(6), Hof M(6), Horinek D(2), Heinz V(7), Rachel R(8), Ziegler CM(7)(7), Schröfel A(9), **Jungwirth P(10)**.

Proc Natl Acad Sci U s A. 2018 Nov 20;115(47):11923-11928. doi: 10.1073/pnas.1811520115. Epub 2018 Nov 5.

Author information:

(1)Institute of Organic Chemistry and Biochemistry, Czech Academy of Sciences, CZ-166 10 Prague 6, Czech Republic.

(2)Institute of Physical and Theoretical Chemistry, University of Regensburg, D-93040 Regensburg, Germany.

(3)Fritz Haber Research Center, The Hebrew University of Jerusalem, Jerusalem 9190401, Israel.

(4)Department of Chemistry, The Hebrew University of Jerusalem, Jerusalem 9190401, Israel.

(5)Faculty of Pharmacy, University of Helsinki, Helsinki 00014, Finland.

(6)J. Heyrovský Institute of Physical Chemistry, Czech Academy of Sciences, 182 23 Prague 8, Czech Republic.

(7)Institute of Biophysics and Biophysical Chemistry, University of Regensburg, D-93040 Regensburg, Germany.

(8)Microbiology and Archaea Centre, University of Regensburg, D-93040 Regensburg, Germany.

(9)Imaging Methods Core Facility at Biocev, Faculty of Sciences, Charles University, 242 50 Vestec, Czech Republic.

(10)Institute of Organic Chemistry and Biochemistry, Czech Academy of Sciences, CZ-166 10 Prague 6, Czech Republic; pavel.jungwirth@uochb.cas.cz.

Arginine-rich cell-penetrating peptides do not enter cells by directly passing through a lipid membrane; they instead passively enter vesicles and live cells by inducing membrane multilamellarity and fusion. The molecular picture of this penetration mode, which differs qualitatively from the previously proposed direct mechanism, is provided by molecular dynamics simulations. The kinetics of vesicle agglomeration and fusion by an iconic cell-penetrating peptide-nonaarginine-are documented via real-time fluorescence techniques, while the induction of multilamellar phases in vesicles and live cells is demonstrated by a combination of electron and fluorescence microscopies. This concert of experiments and simulations reveals that the identified passive cell penetration mechanism bears analogy to vesicle fusion induced by calcium ions, indicating that the two processes may share a common mechanistic origin.

Affinity switching of the LEDGF/p75 IBD interactome is governed by kinase-dependent phosphorylation.

Sharma S(1), Čermáková K(2)(3)(4)(5), De Rijck J(6), Demeulemeester J(1), Fábry M(7), El Ashkar S(1), Van Belle S(1), Lepšík M(2), Tesina P(2)(7), Duchoslav V(2), Novák P(8), Hubálek M(2), Srb P(2), Christ F(1), **Řezáčová P(2)(7)**, Hodges HC(3)(4)(5)(9), Debyser Z(6), **Veverka V(10)(11)**.

Proc Natl Acad Sci U s A. 2018 Jul 24;115(30):E7053-E7062. doi: 10.1073/pnas.1803909115. Epub 2018 Jul 11.

Author information:

(1)Molecular Virology and Gene Therapy, KU Leuven, 3000 Leuven, Belgium.

(2)Institute of Organic Chemistry and Biochemistry of the Czech Academy of Sciences, 166 10 Prague 6, Czech Republic.

(3)Department of Molecular & Cellular Biology, Baylor College of Medicine, Houston, TX 77030.

(4)Center for Precision Environmental Health, Baylor College of Medicine, Houston, TX 77030.

(5)Dan L Duncan Comprehensive Cancer Center, Baylor College of Medicine, Houston, TX 77030.

(6)Molecular Virology and Gene Therapy, KU Leuven, 3000 Leuven, Belgium; jan.derijck@kuleuven.be zeger.debyser@kuleuven.be veverka@uochb.cas.cz.

(7)Institute of Molecular Genetics of the Czech Academy of Sciences, 142 20 Prague 4, Czech Republic.

(8)Institute of Microbiology of the Czech Academy of Sciences, 142 20 Prague 4, Czech Republic.

(9)Center for Cancer Epigenetics, The University of Texas MD Anderson Cancer Center, Houston, TX 77030.

(10)Institute of Organic Chemistry and Biochemistry of the Czech Academy of Sciences, 166 10 Prague 6, Czech Republic; jan.derijck@kuleuven.be zeger.debyser@kuleuven.be veverka@uochb.cas.cz.

(11)Department of Cell Biology, Faculty of Science, Charles University, 116 36 Prague 1, Czech Republic.

Lens epithelium-derived growth factor/p75 (LEDGF/p75, or PSIP1) is a transcriptional coactivator that tethers other proteins to gene bodies. The chromatin tethering function of LEDGF/p75 is hijacked by HIV integrase to ensure viral integration at sites of active transcription. LEDGF/p75 is also important for the development of mixed-lineage leu-

kemia (MLL), where it tethers the MLL1 fusion complex at aberrant MLL targets, inducing malignant transformation. However, little is known about how the LEDGF/p75 protein interaction network is regulated. Here, we obtained solution structures of the complete interfaces between the LEDGF/p75 integrase binding domain (IBD) and its cellular binding partners and validated another binding partner, Mediator subunit 1 (MED1). We reveal that structurally conserved IBD-binding motifs (IBMs) on known LEDGF/p75 binding partners can be regulated by phosphorylation, permitting switching between low- and high-affinity states. Finally, we show that elimination of IBM phosphorylation sites on MLL1 disrupts the oncogenic potential of primary MLL1-rearranged leukemic cells. Our results demonstrate that kinase-dependent phosphorylation of MLL1 represents a previously unknown oncogenic dependency that may be harnessed in the treatment of MLL-rearranged leukemia.

Dihydrogen contacts observed by through-space indirect NMR coupling.

Dračinský M(1), Buchta M(1), Buděšinský M(1), Vacek-Chocholoušová J(1), Stará IG(1), Starý I(1), Malkina OL(2).

Chem Sci. 2018 Aug 13;9(38):7437-7446. doi: 10.1039/c8sc02859a. eCollection 2018 Oct 14.

Author information:

(1)Institute of Organic Chemistry and Biochemistry, Czech Academy of Sciences, Flemingovo nám. 2, 166 10 Prague 6, Czech Republic. Email: dracinsky@uochb.cas.cz.

(2)Institute of Inorganic Chemistry, Slovak Academy of Sciences, Dúbravská cesta 9, SK-84536 Bratislava, Slovakia. Email: Olga.Malkin@savba.sk.

"Through-space" indirect spin-spin couplings between hydrogen atoms formally separated by up to 18 covalent bonds have been detected by NMR experiments in model helical molecules. It is demonstrated that this coupling can provide crucial structural information on the molecular conformation in solution. The coupling pathways have been visualised and analysed by computational methods. The conformational dependence of the coupling is explained in terms of orbital interactions.

Large Converse Piezoelectric Effect Measured on a Single Molecule on a Metallic Surface.

Stetsovych O(1), Mutombo P(1), Švec M(1)(2), Šámal M(3), Nejedlý J(3), Císařová I(4), Vázquez H(1), Moro-Lagares M(1)(2), Berger J(1), Vacek J(3), Stará IG(3), **Starý I**(3), Jelínek P(1)(2).

J Am Chem Soc. 2018 Jan 24;140(3):940-946. doi: 10.1021/jacs.7b08729. Epub 2018 Jan 16.

Author information:

(1)Institute of Physics of the Czech Academy of Sciences, Cukrovarnická 10, 18221 Prague 6, Czech Republic.

(2)Regional Center of Advanced Technologies and Materials, Palacký University, 77147 Olomouc, Czech Republic.

(3)Institute of Organic Chemistry and Biochemistry, Czech Academy of Sciences, Flemingovo nám. 2, 16610 Prague 6, Czech Republic.

(4)Department of Inorganic Chemistry, Faculty of Science, Charles University in Prague, Hlavova 2030/8, 12843 Prague 2, Czech Republic.

The converse piezoelectric effect is a phenomenon in which mechanical strain is generated in a material due to an applied electrical field. In this work, we demonstrate the converse piezoelectric effect in single heptahelicene-derived molecules on the Ag(111) surface using atomic force microscopy (AFM) and total energy density functional theory (DFT) calculations. The force-distance spectroscopy acquired over a wide range of bias voltages reveals a linear shift of the tip-sample distance at which the contact between the molecule and tip apex is established. We demonstrate that this effect is caused by the bias-induced deformation of the spring-like scaffold of the helical polyaromatic molecules. We attribute this effect to coupling of a soft vibrational mode of the molecular helix with a vertical electric dipole induced by molecule-substrate charge transfer. In addition, we also performed the same spectroscopic measurements on a more rigid o-carborane dithiol molecule on the Ag(111) surface. In this

case, we identify a weaker linear electromechanical response, which underpins the importance of the helical scaffold on the observed piezoelectric response.

Broad-spectrum non-toxic antiviral nanoparticles with a virucidal inhibition mechanism.

Cagno V(1)(2)(3), Andreozzi P(4)(5), D'Alicarnasso M(6), Jacob Silva P(2), Mueller M(2), Galloux M(7), Le Goffic R(7), Jones ST(2)(8), Vallino M(9), Hodek J(10), **Weber J(10)**, Sen S(11), Janeček ER(2), Bekdemir A(2), Sanavio B(12), Martinelli C(4), Donalisio M(1), Rameix Welti MA(13)(14), Eleouet JF(7), Han Y(11), Kaiser L(15), Vukovic L(16), Tapparel C(3)(15), Král P(11)(17), Krol S(12)(18), Lembo D(1), Stellacci F(2)(19).

Nat Mater. 2018 Feb;17(2):195-203. doi: 10.1038/nmat5053. Epub 2017 Dec 18.

Author information:

- (1)Dipartimento di Scienze Cliniche e Biologiche, Univerisità degli Studi di Torino, Orbassano, Italy.
- (2)Institute of Materials, Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL), Lausanne, Switzerland.
- (3)Faculty of Medicine of Geneva, Department of Microbiology and Molecular medicine, Geneva, Switzerland.
- (4)IFOM - FIRC Institute of Molecular Oncology, IFOM-IEO Campus, Milan, Italy.
- (5)CIC biomaGUNE Soft Matter Nanotechnology Group San Sebastian-Donostia, 20014 Donastia San Sebastián, Spain.
- (6)Fondazione Centro Europeo Nanomedicina (CEN), Milan, Italy.
- (7)VIM, INRA, Université Paris-Saclay, Jouy-en-Josas, France.
- (8)Jones Lab, School of Materials, University of Manchester, Oxford Road, Manchester M13 9PL, UK.
- (9)Istituto delle Protezione Sostenibile delle Piante, CNR, Torino, Italy.
- (10)Institute of Organic Chemistry and Biochemistry of the Czech Academy of Sciences, Prague, Czech Republic.
- (11)Department of Chemistry, University of Illinois at Chicago, Chicago, Illinois 60607, USA.
- (12)Fondazione IRCCS Istituto Neurologico "Carlo Besta", IFOM-IEO Campus, Milan, Italy.
- (13)UMR INSERM U1173 I2, UFR des Sciences de la Santé Simone Veil-UVSQ, Montigny-Le-Bretonneux, France.
- (14)AP-HP, Laboratoire de Microbiologie, Hôpital Ambroise Paré, 92104 Boulogne-Billancourt, France.
- (15)Geneva University Hospitals, Infectious Diseases Divisions, Geneva, Switzerland.
- (16)Department of Chemistry, University of Texas at El Paso, El Paso, Texas 79968, USA.
- (17)Department of Physics and Department of Biopharmaceutical Sciences, University of Illinois at Chicago, Chicago, Illinois 60607, USA.
- (18)IRCCS Istituto Tumori "Giovanni Paolo II", Bari, Italy.
- (19)Interfaculty Bioengineering Institute, Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL), Lausanne, Switzerland.

Viral infections kill millions yearly. Available antiviral drugs are virus-specific and active against a limited panel of human pathogens. There are broad-spectrum substances that prevent the first step of virus-cell interaction by mimicking heparan sulfate proteoglycans (HSPG), the highly conserved target of viral attachment ligands (VALs). The reversible binding mechanism prevents their use as a drug, because, upon dilution, the inhibition is lost. Known VALs are made of closely packed repeating units, but the aforementioned substances are able to bind only a few of them. We designed antiviral nanoparticles with long and flexible linkers mimicking HSPG, allowing for effective viral association with a binding that we simulate to be strong and multivalent to the VAL repeating units, generating forces (~190 pN) that eventually lead to irreversible viral deformation. Virucidal assays, electron microscopy images, and molecular dynamics simulations support the proposed mechanism. These particles show no cytotoxicity, and in vitro nanomolar irreversible activity against herpes simplex virus (HSV), human papilloma virus, respiratory syncytial virus (RSV), dengue and lenti virus. They are active ex vivo in human cervicovaginal histocultures infected by HSV-2 and in vivo in mice infected with RSV.

Inhibition of α -Synuclein Amyloid Fibril Elongation by Blocking Fibril Ends.

Shvadchak VV(1), Afitska K(1), **Yushchenko DA(1)(2)**.

Angew Chem Int Ed Engl. 2018 May 14;57(20):5690-5694. doi: 10.1002/anie.201801071. Epub 2018 Apr 16.

Author information:

- (1)Laboratory of Chemical Biology, Institute of Organic Chemistry and Biochemistry, Academy of Sciences of the Czech Republic, Flemingovo nam. 2, 16610, Prague 6, Czech Republic.
- (2)Cell Biology & Biophysics Unit, European Molecular Biology Laboratory (EMBL), Meyerhofstraße 1, 69117, Heidelberg, Germany.

Misfolding of the protein α -synuclein (α Syn) into amyloid fibrils plays a central role in the development of Parkinson's disease. Most approaches for the inhibition of α Syn fibril formation are based on stabilizing the native monomeric form of the protein or destabilizing the fibrillized misfolded form. They require high concentrations of inhibitor and therefore cannot be easily used for therapies. In this work, we designed an inhibitor (Inh- β) that selectively binds the growing ends of α Syn fibrils and creates steric hindrance for the binding of monomeric α Syn. This approach permits the inhibition of fibril formation at Inh- β concentrations ($IC_{50} = 850$ nm) much lower than the concentration of monomeric α Syn. We studied its kinetic mechanism in vitro and identified the reactions that limit inhibition efficiency. It is shown that blocking of α Syn fibril ends is an effective approach to inhibiting fibril growth and provides insights for the development of effective inhibitors of α Syn aggregation.

Anotace vybraných zvlášť významných výsledků

1. Anotace:

Název výsledku česky: Transport nukleosid-trifosfátů do buněk uměle vytvořenými molekulárními transportéry

Název výsledku anglicky: Transport of Nucleoside Triphosphates into Cells by Artificial Molecular Transporters

Popis česky: Byly připraveny molekulární transportéry, které jsou schopny přenést záporně nabitě nukleosid-trifosfáty do eukaryotických buněk a některých bakterií. Transport probíhá selektivně i v přítomnosti jiných organických aniontů během několika sekund až minut. Transportéry lze využít pro značení nukleových kyselin v živých buňkách, např. při analýze buněčného cyklu. Předpokládáme využití při testování protivirových a protinádorových aktivit nově připravených nukleosidů v jejich metabolicky aktivní formě.

Popis anglicky: Artificial molecular transporters have been prepared, which are capable of translocating negatively charged nucleoside triphosphates (NTPs) into eukaryotic cells and bacteria by the action of designed synthetic transporters. The transport of NTPs proceeds rapidly (seconds to minutes) and selectively even in the presence of other organic anions. These transporters can be used for metabolic labeling of NAs in live cells, e.g. for cell proliferation assays.

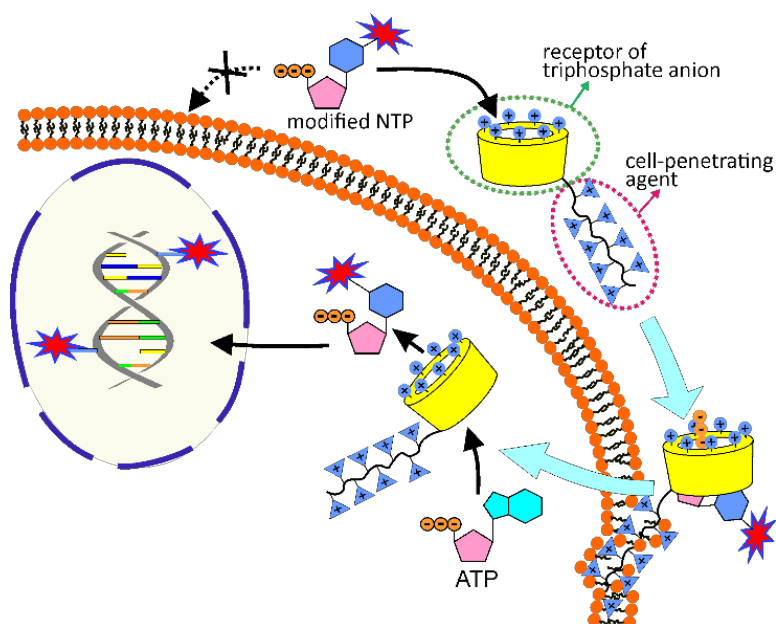
Publikace:

Zawada Zbigniew, Tatar Ameneh, Mocilac Pavle, Buděšínský Miloš, Kraus Tomáš (2018). **Transport of Nucleoside Triphosphates into Cells by Artificial Molecular Transporters.** *Angewandte Chemie - International Edition*, **57**(31), 9891-9895.

Ilustrace:

Název ilustrace česky: Předpokládaný mechanismus transportu modifikovaného nukleosid-trifosfátu pomocí syntetického nukleosid-trifosfát transportéru (SNTT).

Název ilustrace anglicky: Hypothesized mechanism of the transport of a modified NTP by the synthetic nucleoside triphosphate transporter (SNTT).



Popis ilustrace česky: Předpokládaný mechanismus transportu modifikovaného nukleosid-trifosfátu

Popis ilustrace anglicky: Hypothesized mechanism of the transport of a modified NTP

2. Anotace:

Název výsledku česky: Jak pronikají peptidy do buněk? Dvě strany jedné mince

Název výsledku anglicky: How do peptides penetrate cells? Two sides of the same coin

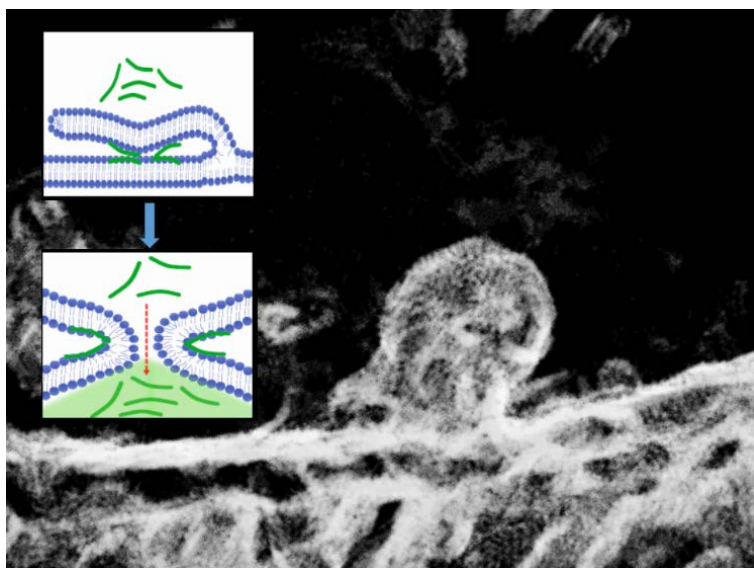
Popis česky: Pomocí fluorescenční a elektronové mikroskopie v kombinaci s počítačovými molekulovými simulacemi byl odhalen dosud nepopsaný pasivní mechanismus dopravy kladně nabitých peptidů do buňky. Ten je založený na splynutí membrán vyvolaném samotnými transportovanými peptidy. Proces pasivního přenosu nabitých peptidů do buněk a obecně známý proces membránové fúze, indukované vápenatými ionty v neuronech při přenosu nervového signálu, mají společný mechanistický základ – jsou to obrazně řečeno dvě strany.

Popis anglicky: Using fluorescence and electron microscopy in combination with molecular computer simulations, it was discovered a previously undescribed passive mechanism for transporting positively charged peptides into cells. It is based on membrane fusion induced by the transported peptides. The process of passive transport of peptides into cells and the widely known process of membrane fusion, induced by calcium ions in neurons, share the same mechanistic basis – they represent two sides of the same coin.

Publikace:

Allolio Christoph, Magarkar Aniket, Jurkiewicz Piotr, Baxová Katarína, Javanainen Matti, Mason Philip E., Šachl Radek, Cebecauer Marek, Hof Martin, Horinek D., Heinz V., Rachel R., Ziegler C. M., Schröfel A., Jungwirth Pavel (2018). **Arginine-rich cell-penetrating peptides induce membrane multilamellarity and subsequently enter via formation of a fusion pore.** *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, **115**(47), 11923-11928.

Ilustrace:



Název ilustrace česky: Membránová fúze zachycená v elektronové mikroskopii a molekulové schéma procesu.

Název ilustrace anglicky: Electron microscopy image of the membrane fusion with molecular diagram.

3. Anotace:

Název výsledku česky: Inhibitor chybného skládání α -synucleinu do amyloidních vláken

Název výsledku anglicky: Inhibitor of α -synuclein misfolding in amyloid fibrils

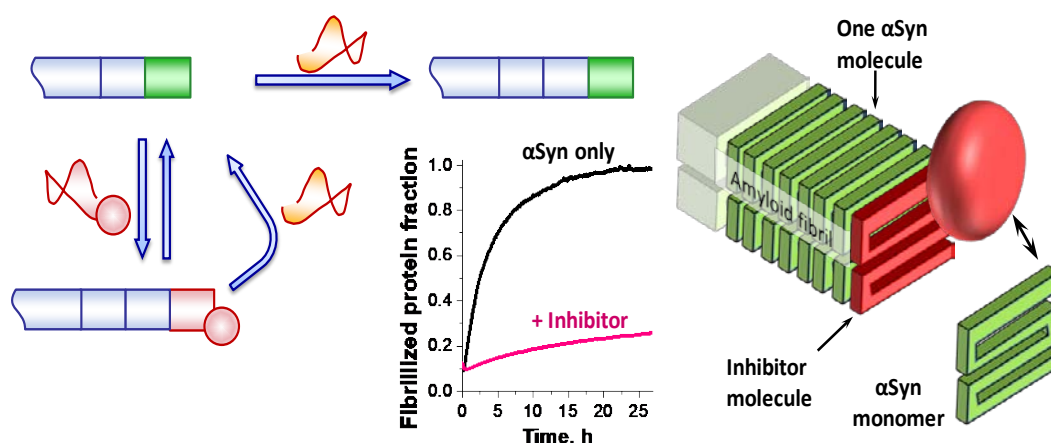
Popis česky: Tvorba amyloidních vláken složených z α -synukleinového proteinu vede k progresi Parkinsonovy nemoci. Vyvinuli jsme inhibitor, který se selektivně váže na konce α -synukleinových vláken a zabraňuje jejich růstu tím, že vytváří stericke překážky pro kontakt mezi molekulami α -synukleinu v nativní formě a nesprávným složením α -synukleinu ve vláknech. Toto je v současnosti nejúčinnější inhibitor růstu α -synukleinových vláken.

Popis anglicky: Formation of amyloid fibrils composed of α -synuclein protein leads to progression of Parkinson's disease. We developed an inhibitor that selectively binds to the ends of α -synuclein fibrils and prevents their growth by creating steric hindrances for contact between α -synuclein molecules in the native form and misfolded α -synuclein in fibrils. This is the most effective inhibitor of α -synuclein fibril growth known to date.

Publikace:

Shvadchak V. V., Afitska K. & Yushchenko D. A. (2018). **Inhibition of α -Synuclein Amyloid Fibril Elongation by Blocking Fibril Ends.** *Angewandte Chemie - International Edition*, **57**, 5690-5694.

Ilustrace:



Název ilustrace česky: Schéma inhibice růstu α -synukleinových vláken

Název ilustrace anglicky: Scheme of inhibition of α -synuclein fibril growth

Popis ilustrace česky: Mechanismus inhibice růstu vláken

Popis ilustrace anglicky: Mechanism of inhibition of fibril growth

Významné patenty, užité vzory, vynálezy, licenční smlouvy, ochranné známky

Pořadové číslo: 1a,b

Název česky: Amfifilní sloučeniny s neuroprotektivními účinky

Název anglicky: Amphipilic Compounds with Neuroprotective Properties

Kategorie: udělený US patent, udělený japonský patent

Zapsán pod číslem: US 10,017,535 dne 10. 7. 2018, JP 6437636 dne 12. 12. 2018

Popis česky: Předmětem je soubor sloučenin, které inhibičně modulují nadměrně aktivované NMDA receptory, a tak chrání tkáň centrálního nervového systému (CNS) před excesivním působením glutamátu.

Popis anglicky: The objective is a set of compounds which inhibit excessively activated modulate NMDA receptors, and thus protect the tissue of the central nervous system (CNS) against excessive action of glutamate.

Využití: Sloučeniny jsou průmyslově použitelné pro léčení onemocnění centrální nervové soustavy, jako jsou: hypoxické a ischemické poškození CNS, mrtvice a další patologické změny způsobené hyperexcitací; neurodegenerativní změny a poruchy; afektivní poruchy, deprese, post-traumatická stresová porucha a nemoci související se stresem; schizofrenie a další psychotické poruchy; bolest, hyperalgie, poruchy ve vnímání bolesti; závislosti; roztroušená skleróza a další autoimunitní onemocnění; epilepsie a jiné poruchy projevující se křečemi a hyperplazické změny na centrální nervové soustavě, tumory v centrální nervové soustavě včetně gliomů.

Pořadové číslo: 2a,b

Název česky: Makromolekulární konjugáty pro izolaci, imobilizaci and vizualizaci proteinů

Název anglicky: Macromolecular conjugates for isolation, immobilization and visualization of proteins

Kategorie: udělený US patent, udělený australský patent

Zapsán pod číslem: US 10,114,014 dne 30. 10. 2018, **AU 2016207125** dne 17. 5. 2018

Popis česky: Řešení poskytuje makromolekulární konjugát pro selektivní interakci s proteiny, který obsahuje syntetický kopolymer, na nějž je kovalentní vazbou připojena alespoň jedna vazebná skupina a alespoň jedna další skupina vybraná z afinitní kotvy a reportérové skupiny.

Popis anglicky: The invention provides a macromolecular conjugate for selective interaction with proteins which comprises a synthetic copolymer to which at least one linker group is attached by covalent bond and at least one further moiety selected from an affinity anchor and a reporter group.

Využití: Makromolekulární konjugát je vhodný zejména pro identifikaci, vizualizaci, kvantifikaci nebo izolaci proteinů a/nebo buněk.

Pořadové číslo: 3

Název česky: Lipidované peptidy jako antiobezitní činidla

Název anglicky: Lipidated peptides as anti-obesity agents

Kategorie: udělený US patent

Zapsán pod číslem: US 9.937.235 dne 10. 4. 2018,

Popis česky: Vynález předkládá lipidované analogy peptidu uvolňujícího prolaktin, které představují anorexigenní látky, snižující po periferním podání příjem potravy. Popsána je syntéza lipidovaných analogů a jejich farmakologické účinky *in vitro* a *in vivo*. Tyto sloučeniny mohou být využity jako periferně podávaná antiobezitika.

Popis anglicky: Lipidated peptides, analogs of both forms of the prolactin-releasing peptide, represent anorexigenic compounds that lower food intake. Synthesis of lipidated analogs and their pharmacological effects *in vivo* and *in vitro* are also described. These compounds are usable as a promising anti-obesity drugs.

Využití: Sloučeniny jsou využitelné k léčbě obezity.

Pořadové číslo: 4

Název česky: Hypervalentní jodová CF₂CF₂X činidla a jejich použití

Název anglicky: Hypervalent iodine CF₂CF₂X reagents and their use

Kategorie: udělený US patent, rovněž německý užitný vzor

Zapsán pod číslem: US10040812 dne 7. 8. 2018, resp. DE202015009538 zaps. 19. 7. 2018

Popis česky: Popsána jsou hypervalentní jodové sloučeniny obecného vzorce I nebo obecného vzorce II, kde R je nukleofil a způsob jejich výroby. Takové sloučeniny mohou být použity pro fluorethylaci sloučenin, nesoucích reaktivní skupinu. Výhodná sloučenina nesoucí reaktivní skupinu je cystein v jakémkoliv prostředí, jako jsou peptidové cíle.

Popis anglicky: a hypervalent iodine of formula (I) or formula (II) wherein R is a nucleophile and a method for their production is described. Such compounds can be used for fluoroethylation of compounds carrying a reactive group. a preferred compound carrying a reactive group is cystein in any environment such as peptide targets.

Využití: Ve vývoji nových sloučenin a materiálů, jako jsou tekuté krystaly, membrány palivových článků nebo donor-akceptorové molekulární spoje pro solární elektrochemické články.

Pořadové číslo: 5**Název česky:** Lipidované peptidy pro snížení glukózy v krvi**Název anglicky:** Lipidated peptides for lowering blood glucose**Kategorie:** udělený evropský patent**Zapsán pod číslem:** EP 3094643 dne 17. 10. 2018, validován v Belgii, Německu, Francii, Velké Británii, Švýcarsku, Irsku, Lucembursku a Švédsku;**Popis česky:** Vynález předkládá lipidované analogy peptidu uvolňujícího prolaktin, farmaceutické prostředky s jejich obsahem a jejich použití pro léčbu subjektů, vykazující metabolický stav, charakterizovaný zvýšenou hladinou glukózy.**Popis anglicky:** The present invention provides lipidated analogs of a prolactin-releasing peptide, pharmaceutical compositions containing them and their use in the treatment of subjects, exhibiting a metabolic state characterized by elevated glucose levels.**Využití:** Sloučeniny jsou využitelné v případě zhoršené tolerance glukózy, vyvolávající pre-diabetický stav hyperglykemie, spojený s inzulínovou rezistencí a zvýšeným rizikem kardiovaskulární patologie, která může předcházet diabetes mellitus typu 2.**Pořadové číslo: 6****Název česky:** Způsob přípravy 3- a 4- (pentafluorsulfonyl) benzenů**Název anglicky:** Process for the preparation of 3- and 4-(pentafluoro-sulfanyl)benzenes**Kategorie:** udělený evropský patent**Zapsán pod číslem:** EP 2625164 dne 21. 2. 2018, validován v Německu, Francii a Velké Británii**Popis česky:** Způsob přípravy substituovaných 3- a 4- (pentafluorosulfonyl)benzenů nukleofilní aromatickou substitucí, kde nitrobenzen s pentafluorosulfonylovou skupinou v poloze 3 nebo 4 reaguje se sloučeninou RY-M⁺, kde R je vybráno ze skupiny zahrnující nasycený, nenasycený, acyklický, cyklický nebo aromatický, substituovaný nebo nesubstituovaný uhlíkový řetězec, Y je prvek skupiny VI.B a M⁺ je kovový ion v organickém rozpouštědle. Vynález zahrnuje také další chemické modifikace primárních produktů.**Popis anglicky:** Process for the preparation of substituted 3- and 4-(pentafluorosulfanyl)benzenes by nucleophilic aromatic substitution, where nitrobenzene having pentafluorosulfanyl group connected in position 3 or 4 is allowed to react with compound RY-M⁺, where R is selected from a group comprising saturated, unsaturated, acyclic, cyclic or aromatic, substituted or unsubstituted carbon chain, Y is the element of VI. B group and M⁺ is the metal ion, in an organic solvent. The invention includes also further chemical modifications of primary products.**Využití:** Sloučeniny jsou využitelné pro tvorbu nových bioaktivních molekul, v základním výzkumu, v farmaceutickém nebo agrochemickém průmyslu.**Pořadové číslo: 7****Název česky:** Nové substituované 7-deazapurinové nukleosidy k léčebnému použití**Název anglicky:** Novel substituted 7-deazapurine ribonucleosides for therapeutic uses**Kategorie:** udělený evropský patent, validován ve všech zemích Evropské patentové organizace**Zapsán pod číslem:** EP 3133080 dne 1. 8. 2018

Popis česky: Předkládaný vynález poskytuje nové sloučeniny působící proti buněčné proliferaci nádorového původu i k širokému spektru rakovin různého histogenetického původu. Dále i způsob jejich přípravy a prostředky s jejich obsahem.

Popis anglicky: The present invention provides novel anti-proliferation compounds, useful particularly against tumors and cancers, method of its preparation and compositions containing them.

Využití: Látky mohou být použitelné jako léčiva nebo složky léčiv proti rakovině, nebo pevným tumorům.

Pořadové číslo: 8

Název česky: Způsob syntézy diethyl či diisopropyl haloalkylfosfonátů a diethyl či diisopropyl haloalkyloxyalkylfosfonátů

Název anglicky: Method of the synthesis of Diethyl or diisopropyl haloalkylphosphonates and diethyl or diisopropyl haloalkyloxyalkylphosphonates

Kategorie: udělený evropský patent

Zapsán pod číslem: EP 2598509 dne 7. 2. 2018, validován v Německu, Francii a Velké Británii

Popis česky: způsob syntézy dialkylhalogenalkylfosfonátů a dialkylhalogenalkyloxyalkylfosfonátů pomocí mikrovlnně zahřívání Michaelis-Arbuzovy reakce trialkylfosfitů s dihalogenalkany nebo bis(halogenalkyl)ethery v uzavřené nádobě se standardní frekvencí (2,45 GHz), aby se dosáhlo reakční teploty, která je specifická pro každý jednotlivý halogen. Proces syntézy je efektivnější, rychlejší, levnější a šetrnější k životnímu prostředí než dosud popsání metody.

Popis anglicky: method of the synthesis of dialkyl haloalkylphosphonates and dialkyl haloalkyloxyalkylphosphonates via a microwave-heated Michaelis-Arbuzov reaction of trialkylphosphites with dihaloalkanes or bis(haloalkyl)ethers in a closed vessel with the standard frequency (2.45 GHz) to reach a reaction temperature which is specific for each individual halogen. The process of synthesis is more effective, faster, less expensive and more environmentally friendly than the methods described so far.

Využití: v průmyslové výrobě agrochemikálií, detergentů, chelatačních činidel, katalyzátorů, antibiotik, antivirotik, kancerostatik a bojových plynů.

Pořadové číslo: 9

Název česky: Helquaty s heteroaromatickými substituenty, jejich příprava a použití jako stabilizátory G-kvadruplexů

Název anglicky: Helquats with heteroaromatic substituents, preparation thereof and use thereof as G-quadruplex stabilizers

Kategorie: udělený evropský patent

Zapsán pod číslem: EP 3148997 dne 27. 6. 2018, validován v Německu a Velké Británii

Popis česky: Vynález se týká nových derivátů helquatů s heteroaromatickými substituenty, způsobu jejich přípravy a jejich využití jako léčiv k léčbě onemocnění, souvisejících se zvýšenou proliferací buněk a pro stabilizaci G-kvadruplexů.

Popis anglicky: The invention relates to new helquat derivatives with heteroaromatic substituents, preparation thereof, and use thereof as medicaments for treatment of diseases related to increased cellular proliferation and for G-quadruplex stabilisation.

Využití: Sloučeniny mohou být využitelny k léčbě rakovinného bujení.

Pořadové číslo: 10

Název česky: Inzulínový derivát s cyklickou strukturou na C-konci B-řetězce

Název anglicky: Insulin derivative with cyclic structure in the C-terminus of the B-chain

Kategorie: udělený evropský patent

Zapsán pod číslem: EP 3160993 dne 27. 6. 2018, validován v Německu a Velké Británii

Popis česky: Vynález se týká derivátu inzulínu o vzorci I, který se skládá z des (B23-B30) oktapeptid-inzulínu (DOI) a modifikovaného oktapeptidu, které tvoří amidovou vazbu mezi karboxylovou skupinou C-koncového ArgB22 v molekule DOI a aminoskupinu N-koncového GlyB23 v molekule modifikovaného oktapeptidu obsahujícího cyklickou strukturu.

Popis anglicky: The invention relates to an insulin derivative of formula I, consisting of des(B23-B30)octapeptide-insulin (DOI) and a modified octapeptide, which form an amide bond between the carboxyl group of C-terminal ArgB22 in the DOI molecule and the amino group of N-terminal GlyB23 in the molecule of the modified octapeptide comprising a cyclic structure.

Využití: Inzulínový derivát vzorce i je vhodný pro použití jako antidiabetický prostředek s rychlým nástupem účinku a nízkým rizikem šíření rakoviny.

Pořadové číslo: 11

Název česky: Způsob stanovení aktivity enzymů převádějících deriváty cytosinu na uracilové deriváty v buňkách, tkáních a organismech

Název anglicky: Method of determining the activity of enzymes converting cytosine derivatives to uracil derivatives in cells, tissues and organisms

Kategorie: udělený evropský patent

Zapsán pod číslem: EP 3186387 dne 17. 10. 2018, validován v Německu, Rakousku a Velké Británii

Popis česky: Vynález poskytuje způsob stanovení deaminázové aktivity enzymů, které transformují cytosinové deriváty do uracilových derivátů ve vzorku. Dále zahrnuje použití výše zmíněného způsobu stanovení deaminázové aktivity v buňkách ošetřených látkami, které ovlivňují deaminázovou aktivitu enzymů transformujících deriváty cytosinu na uracilové deriváty.

Popis anglicky: The invention provides a method of determining the deaminase activity of the enzymes transforming cytosine derivatives into uracil derivatives in a sample, The invention also includes the use of the above-mentioned method for determining the deaminase activity in cells treated with substances, which influence the deaminase activity of the enzymes transforming cytosine derivatives into uracil derivatives.

Využití: Metoda je využitelná v diagnostice a pro vyhledávání nových inhibitorů deamináz.

Pořadové číslo: 12

Název česky: Lipidované peptidy uvolňující prolaktin pro snížení glukózy v krvi

Název anglicky: Lipidated prolactin-releasing peptides for lowering blood glucose

Kategorie: udělený kanadský patent, udělený japonský patent

Zapsán pod číslem: CA 2.935.026 dne 13. 11. 2018, JP 6342016 dne 13. 6. 2018

Popis česky: Vynález předkládá lipidované analogy peptidu uvolňujícího prolaktin, farmaceutické prostředky s jejich obsahem a jejich použití pro léčbu subjektů, vykazující metabolický stav, charakterizovaný zvýšenou hladinou glukózy.

Popis anglicky: The present invention provides lipidated analogs of a prolactin-releasing peptide, pharmaceutical compositions containing them and their use in the treatment of subjects, exhibiting a metabolic state characterized by elevated glucose levels.

Využití: Sloučeniny jsou využitelné v případě zhoršené tolerance glukózy, vyvolávající pre-diabetický stav hyperglykemie, spojený s inzulínovou rezistencí a zvýšeným rizikem kardiovaskulární patologie, která může předcházet diabetes mellitus typu 2.

Pořadové číslo: 13

Název česky: Amfifilní sloučeniny s neuroprotektivními účinky

Název anglicky: Amphipilic Compounds with Neuroprotective Properties

Kategorie: udělený australský patent

Zapsán pod číslem: AU 2015309371 dne 5. 7. 2018

Popis česky: Předmětem je soubor sloučenin, které inhibičně modulují nadměrně aktivované NMDA receptory, a tak chrání tkáň centrálního nervového systému (CNS) před excesivním působením glutamátu.

Popis anglicky: The objective is a set of compounds which inhibit excessively activated modulate NMDA receptors, and thus protect the tissue of the central nervous system (CNS) against excessive action of glutamate.

Využití: Sloučeniny jsou průmyslově použitelné pro léčení onemocnění centrální nervové soustavy, jako jsou: hypoxické a ischemické poškození CNS, mrtvice a další patologické změny způsobené hyperexcitací; neurodegenerativní změny a poruchy; afektivní poruchy, deprese, post-traumatická stresová porucha a nemoci související se stresem; schizofrenie a další psychotické poruchy; bolest, hyperalgezie, poruchy ve vnímání bolesti; závislosti; roztroušená skleróza a další autoimunitní onemocnění; epilepsie a jiné poruchy projevující se křečemi a hyperplazické změny na centrální nervové soustavě, tumory v centrální nervové soustavě včetně gliomů.

Pořadové číslo: 14

Název česky: Lipidované peptidy jako antiobezitní činidla

Název anglicky: Lipidated peptides as anti-obesity agents

Kategorie: udělený kanadský patent

Zapsán pod číslem: CA 2,877,594 dne 2. 1. 2018,

Popis česky: Vynález předkládá lipidované analogy peptidu uvolňujícího prolaktin, které představují anorexigenní látky, snižující po periferním podání příjem potravy. Popsána je syntéza lipidovaných analogů a jejich farmakologické účinky *in vitro* a *in vivo*. Tyto sloučeniny mohou být využity jako periferně podávaná antiobezitika.

Popis anglicky: Lipidated peptides, analogs of both forms of the prolactin-releasing peptide, represent anorexigenic compounds that lower food intake. Synthesis of lipidated analogs and their pharmacological effects *in vivo* and *in vitro* are also described. These compounds are usable as a promising anti-obesity drugs.

Využití: Sloučeniny jsou využitelné k léčbě obezity.

Pořadové číslo: 15

Název česky: Lipidované peptidy jako antiobezitní činidla

Název anglicky: Lipidated peptides as anti-obesity agents

Kategorie: udělený izraelský patent

Zapsán pod číslem: IL 236264 dne 1. 2. 2018,

Popis česky: Vynález předkládá lipidované analogy peptidu uvolňujícího prolaktin, které představují anorexigenní látky, snižující po periferním podání příjem potravy. Popsána je syntéza lipidovaných analogů a jejich farmakologické účinky *in vitro* a *in vivo*. Tyto sloučeniny mohou být využity jako periferně podávaná antiobezitika.

Popis anglicky: Lipidated peptides, analogs of both forms of the prolactin-releasing peptide, represent anorexigenic compounds that lower food intake. Synthesis of lipidated analogs and their pharmacological effects *in vivo* and *in vitro* are also described. These compounds are usable as a promising anti-obesity drugs.

Využití: Sloučeniny jsou využitelné k léčbě obezity.

Pořadové číslo: 16

Název česky: Nové substituované 7-deazapurinové nukleosidy k léčebnému použití

Název anglicky: Novel substituted 7-deazapurine ribonucleosides for therapeutic uses

Kategorie: udělený indický patent

Zapsán pod číslem: IN 295957 dne 20. 4. 2018

Popis česky: Předkládaný vynález poskytuje nové sloučeniny působící proti buněčné proliferaci nádorového původu i k širokému spektru rakovin různého histogenetického původu. Dále i způsob jejich přípravy a prostředky s jejich obsahem.

Popis anglicky: The present invention provides novel anti-proliferation compounds, useful particularly against tumors and cancers, method of its preparation and compositions containing them.

Využití: Látky mohou být použitelné jako léčiva nebo složky léčiv proti rakovině, nebo pevným tumorům.

Pořadové číslo: 17

Název česky: Substituované heteropentadieno-pyrrolopyrimidinové ribonukleosidy pro terapeutické použití

Název anglicky: Substituted heteropentadieno-pyrrolopyrimidine ribonucleosides for therapeutic use

Kategorie: udělený český patent

Zapsán pod číslem: CZ 307334 dne 13. 6. 2018

Popis česky: Vynález se týká nového typu látek s protinádorovou aktivitou a jejich terapeutického použití.

Popis anglicky: The invention provides new type of compounds with anti-cancer activity and their therapeutic use.

Využití: Látky by mohly být použity vůči širokému spektru nemocí, zahrnujícímu nádory různého histogenetického původu.

Pořadové číslo: 18

Název česky: 15 β -substituované deriváty estronu jako selektivní inhibitory 17 β hydroxysteoid-dehydrogenáz

Název anglicky: 15 β -substituted estronederivatives as selective inhibitors 17 β hydroxysteoid-dehydrogenases

Kategorie: udělený český patent

Zapsán pod číslem: CZ 307437 dne 11. 07. 2018

Popis česky: Vynález se týká přípravy a využití nových ligandů, selektivně inhibujících skupinu enzymů 17 β -hydroxysteoid dehydrogenáz (17 β HSD).

Popis anglicky: The present invention relates to the preparation and utilization of novel ligands selectively inhibiting the 17 β -hydroxysteroid dehydrogenase (17 β HSD) enzyme group.

Využití: Sloučeniny, které selektivně regulují aktivitu 17 β HSD, mohou být účinnou složkou farmaceutických prostředků, a to zejména prostředků využitelných pro diagnostiku a léčbu estrogen-dependentních typů onemocnění.

Pořadové číslo: 19

Název česky: Cílené ovlivnění důsledku mutace N-methyl-D-aspartátového receptoru

Název anglicky: Targeted influencing of the consequence of the mutation of N-methyl-D-aspartate receptor

Kategorie: udělený český patent

Zapsán pod číslem: CZ 307648 dne 19. 12. 2018

Popis česky: Předmětem vynálezu je cílená kompenzace účinků mutací lidského N-methyl-D-aspartátového receptoru látkami steroidní povahy, využitelná pro léčení poruch, souvisejících s geneticky podmíněnými mutacemi podjednotek tohoto receptoru.

Popis anglicky: It is an object of the present invention to provide a method of compensating the effects of human N-methyl-D-aspartate receptor mutations with substances of steroid nature, useful for the treatment of disorders associated with genetically-mediated subunits of this receptor.

Využití: Ovlivnění mutace na podjednotce N-methyl-D-aspartátového receptoru by mohlo poskytnout účinnou léčbu vývojově vázaných onemocnění, jakými jsou mentální retardace, neurovývojové poruchy v různých oblastech - řeči, motoriky, intelektu; porucha pozornosti s hyperaktivitou; epilepsie, poruchy autistického spektra (PAS) a schizofrenie.

Pořadové číslo: 20

Název česky: Helquaty s heteroaromatickými substituenty, jejich příprava a použití jako stabilizátory G-kvadruplexů

Název anglicky: Helquats with heteroaromatic substituents, their preparation and their use as G-quadruplex stabilizers

Kategorie: udělený český patent

Zapsán pod číslem: CZ 307163 dne 14. 2. 2018,

Popis česky: Vynález se týká nových derivátů helquatů s heteroaromatickými substituenty, způsobu jejich přípravy a jejich využití jako léčiv k léčbě onemocnění, souvisejících se zvýšenou proliferací buněk a pro stabilizaci G-kvadruplexů.

Popis anglicky: The invention relates to new helquat derivatives with heteroaromatic substituents, preparation thereof, and use thereof as medicaments for treatment of diseases related to increased cellular proliferation and for G-quadruplex stabilisation.

Využití: Sloučeniny mohou být využitelné k léčbě rakovinného bujení.

Pořadové číslo: 21

Název česky: Pregnanolonové deriváty substituované v poloze 3alfa kationtovou skupinou, způsob jejich přípravy, jejich použití a prostředky, které je obsahují

Název anglicky: Pregnanolone derivatives substituted in position 3alpha with cationic group, process of their preparation, their use and composition containing them

Kategorie: udělený evropský patent

Zapsán pod číslem: EP2675821 dne 18. 4. 2018, dne 27. 6. 2018 validován v Německu a Velké Británii

Popis česky: Vynález se týká derivátů pregnanolonu, substituovaných ve 3 alfa poloze s kationtovou skupinou, způsobu výroby těchto sloučenin a jejich využití při léčení neuropsychiatrických poruch souvisejících s nerovnováhou glutamatergického neurotransmiterního systému, jako je ischemické poškození CNS, neurodegenerativní změny a poruchy CNS, afektivní poruchy, deprese, posttraumatické stresové poruchy a další nemoci související se stresem, úzkostí, schizofrenií a psychotickými poruchami, bolestmi, závislostmi, roztroušenou sklerózou, epilepsií a gliomy.

Popis anglicky: The invention applies to pregnanolone derivatives, substituted in 3 alpha-position with the cationic group, the method of the production of these compounds and their utilization for treatment of neuropsychiatric disorders related to imbalance of glutamatergic neurotransmitter system, such as ischemic damage of CNS, neurodegenerative changes and disorders of CNS, affective disorders, depression, post traumatic stress disorder, and other diseases related to stress, anxiety, schizophrenia, and psychotic disorders, pain, addictions, multiple sclerosis, epilepsy, and gliomas.

Využití: Sloučeniny mohou být využitelné k léčbě neuropsychiatrických poruch.

Licence:

Pořadové číslo 1

Výlučná celosvětová licenční dohoda mezi Ústavem organické chemie a biochemie AV ČR, v. v. i., a firmou Gilead Sciences, Inc. uzavřena 30. 4. 2018, týká se vývoje určitých terapeutických činidel, zacílených na stimulator interferonových genů (STING).

Pořadové číslo 2

Výlučná celosvětová licenční dohoda mezi Ústavem organické chemie a biochemie AV ČR, v. v. i., The Johns Hopkins University, Baltimore, Maryland a firmou Dracen Pharmaceuticals, Inc. uzavřena 20. 12. 2017, týká se vývoje a komercializace glutaminových analogů jako protinádorových a imunomodulačních látek.

Pořadové číslo 3

Výlučná celosvětová licenční dohoda mezi Ústavem organické chemie a biochemie AV ČR, v. v. i., a firmou DIANA Biotechnologies, s.r.o. uzavřena 17. 7. 2018, týká se využití technologie DIANA k detekci aktivní formy analytů ve vzorku a možnosti vazby dalších látek k těmto analytům.

Pořadové číslo 4

Výlučná celosvětová licenční dohoda mezi Ústavem organické chemie a biochemie AV ČR, v. v. i., firmou Spyder Institut Praha, s.r.o. a firmou AAPPTec, Louisville, USA, uzavřena 29. 3. 2018, týká se vývoje nové technologie pro syntézu peptidů a syntetizátoru, který ji využívá.

III. 2. Vzdělávací činnost

Pracovníci ústavu se v roce 2018 podíleli na bakalářské, magisterské i doktorské výuce studentů řady fakult (přibližně 1258 hodin výuky). Výrazným způsobem jsou též zapojeni do pregraduálního i postgraduálního systému vzdělávání, a to nejen formou přednášek, vedením kurzů a členstvím v oborových radách, ale zejména vedením diplomových a dizertačních prací. v roce 2018 se na vědecké činnosti ústavu podílelo 85 pregraduálních studentů, 45 studentů bakalářského programu, 40 diplomantů a 166 doktorandů (z toho 63 ze zahraničí).

Bakalářské, magisterské a doktorské studijní programy

Pregraduální vzdělávání

#	Název VŠ	Název fakulty	Studijní obor	Předmět
1	Univerzita Palackého v Olomouci (UPOL)	PřF	Chemie	Současná chemie
2	UPOL	PřF	Chemie	Fotochemie
3	UPOL	PřF	Chemie	Fyzikální chemie
4	Univerzita Karlova (UK)	PřF	Chemie	Modelování molekulárních interakcí
5	UK	PřF	Biologie	Drug Design
6	VŠCHT	Fakulta chemicko-inženýrská	chemie	Bakalářská práce
7	UK	PřF	Chemie	Bakalářská práce
8	VŠCHT	Fakulta chemické technologie	Chemie	Diplomová práce
9	UK	PřF	Molekulární biologie a biochemie organismů	Bakalářská práce
10	UK	PřF	KATA, Biotechnologie	Bakalářská práce
11	VŠCHT	Celoškolské pracoviště - Ústav učitelství a humanitárních věd	Chemie	Vědecká fotografie
12	VŠCHT	Celoškolské pracoviště - Ústav učitelství a humanitárních věd	Chemie	Vědecká žurnalistika
13	VŠCHT	Celoškolské pracoviště - Ústav učitelství a humanitárních věd	Chemie	Vědecká fotografie II.
14	VŠCHT	Celoškolské pracoviště - Ústav učitelství a humanitárních věd	Chemie	Speciální didaktika chemie
15	VŠCHT	Celoškolské pracoviště - Ústav učitelství a humanitárních věd	Chemie	Bakalářská práce
16	VŠCHT	Celoškolské pracoviště - Ústav učitelství a humanitárních věd	Chemie	Bakalářská práce

17	VŠCHT	Ústav učitelství a humanitních věd	Chemie	Bakalářská práce
18	UK	PřF	Chemie	Anorganické praktikum
19	VŠCHT	FCHT	Organická chemie	Magisterská práce
20	VŠCHT	Chemicko-inženýrská	Chemie	Molekulové modelování
21	UK	3.LF	Všeobecná medicína	Pokročilé metody v mikroskopii
22	UK	PřF	Fyziologie	Diplomová práce
23	UK	PřF	Biologie	Etologie a smyslová fyziologie hmyzu
24	UK	MFF	Chemická fyzika	Úvod do molekulové dynamiky a metod Monte Carlo, Pokročilé metody molekulové dynamiky
25	UK	PřF	Analytická chemie	Diplomová práce
26	UK	PřF	Klinická a toxikologická analýza	Diplomová práce
27	UK	PřF	Klinická a toxikologická analýza	Diplomová práce
28	UK	PřF	Analytická chemie	Diplomová práce
29	VŠCHT	FTOP	Analytická chemie životního prostředí	Diplomová práce
30	UK	PřF	Klinická a toxikologická analýza	Hmotnostní detekce v separačních metodách
31	UK	PřF	Analytická chemie	Vysokoúčinná kapalonová chromatografie
32	UK	PřF	Biochemie	Určování trojrozměrné struktury molekul
33	UK	PřF	Buněčná biologie	Určování trojrozměrné struktury makromolekul
34	UK	PřF	Buněčná biologie	Určování trojrozměrné struktury makromolekul
35	VŠCHT	FCHI	Chemie	Diplomová práce
36	VŠCHT	FCHT	Organická chemie	Diplomová práce
37	VŠCHT	FPBT	Organic Chemistry of Natural Products	Organic Chemistry of Natural Products
38	UK	FTVS	physiotherapy	biologie
39	UK	FTVS	Tělesná výchova a sport	Základy biochemie
40	UPOL	PřF	Organická chemie, Bioorganická chemie	Základní principy nových léčiv
41	UPOL	PřF	Oeganická chemie, Bioorganická chemie	Chemická biologie 1

42	UPOL	PřF	Organická chemie, Bioorganická chemie	Chemická biologie 2
43	VŠCHT	FCHT	Chemie	Doktorská práce
44	UK	PřF	Modelování Bio a Nano struktur	Fyzika proteinů
45	VŠCHT	FPBT	Biochemie	Bioinformatika
46	VŠCHT	FCHT	Chemie	Bakalářská práce
47	VŠCHT	FCHI	Chemie	Diplomová práce
48	UK	PřF	Chemie	Diplomová práce
49	VŠCHT	FCHT	Chemie	Bakalářská práce
50	VŠCHT	FPBT	Přírodní látky	Biochemie
51	UK	PřF	Přírodní látky	Biochemie
52	VŠCHT	FPBT	Biochemie	Diplomová práce
53	MU	PřF	Biochemie	Diplomová práce
54	VŠCHT	FPBT	Biochimie a biotechnologie	Diplomová práce
55	University of Ulm, VŠCHT	FPBT	Neuroscience	Neuronal calcium signaling in health and disease
56	VŠCHT	FPBT	Biochemie a biotechnologie	Diplomová práce
57	UPOL	LF	Mikrobiologie	Mikrobiologie
58	UK	PřF	KATA, Biotechnologie	Bakalářská práce
59	VŠCHT	FPBT	KATA, Biotechnologie	Magisterská práce
60	UK	PřF	Mikrobiologie	Diplomová práce
61	UK	PřF	Biochemie	Molekulární biologie a genetik, Návrh a vývoj léčiv, Biochemie 2, Úloha proteolysy v regulaci
62	Jihočeská Univerzita	PřF	Chemical Biology	Introduction to Bioinformatics
63	VŠCHT	FPBT	Biochemie	Diplomová práce
64	VŠCHT	FPBT	Obecná a aplikovaná biochemie	Diplomová práce
65	VŠCHT	FPBT	Biochemie a biotechnologie	Diplomová práce
66	VŠCHT	FPBT	Mikrobiologie	Diplomová práce
67	VŠCHT	FPBT	Forezní analýza	Forezní analýza
68	Jihočeská Univerzita	PřF	Biochemie	Gene and Protein Engineering
69	Univerzita Pardubice	Fakulta chemickotechnologická	Klinická biologie a chemie	Biologie
70	Univerzita Pardubice	Fakulta chemickotechnologická	Zdravotní laborant	Biologie

71	Univerzita Pardubice	Fakulta chemicko-technologická	Zdravotní laborant	Molekulárně biologické metody ve zdravotnictví
72	Univerzita Pardubice	Fakulta chemicko-technologická	Bioanalytik	Molekulární biologie a genetik
73	Univerzita Pardubice	Fakulta chemicko-technologická	Analýza biologických materiálů	Molekulární biologie a genetik
74	UK	PřF	Organická chemie	Mechanismy organických reakcí
75	UK	PřF	Fyzikální chemie	Fyzika proteinů
76	UK	PřF	Modelování bio a nano struktur	Úvod do molekulárního modelování
77	UK	PřF	Biochemie	Interakce Biomolekul
78	VŠCHT	FPBT	Bioinformatika	Bioinformatika
79	VŠCHT	FPBT	Bioinformatika	Aplikace Bioinformatiky

Doktorský program

#	Název VŠ	Název fakulty	Studijní obor	Předmět
1	VŠCHT	FPBT	Biochemie	Doktorská práce
2	Univerzita Karlova (UK)	PřF	Biochemie	vedení doktorské práce
3	VŠCHT	Ústav chemie přírodních látek	Organická chemie	vedení doktorské práce
4	VŠCHT	FCHI	Analytická chemie	vedení doktorské práce
5	UK	PřF	Fyzikální chemie	vedení doktorské práce
6	UK	PřF	Chemie	vedení disertační práce
7	VČHT	FCHT	Chemie	vedení disertační práce - dálkové studium
8	VŠCHT	FCHT	Chemie	vedení disertační práce
9	VŠCHT	FCHT	Chemie	vedení disertační práce
10	VŠCHT	FPBT	Biochemie a bioorganická chemie	vedení disertační práce
11	UK	1. LF	Biochemie a patobiochemie	vedení doktorské práce
12	UK	PřF	Buněčná Biologie	Doktorská práce
13	UK	PřF	Buněčná Biologie	Kovalentní RNA modifikace
14	UK	1. LK	Biochemie a patobiochemie	Doktorská práce
15	UK	PřF	Anorganická chemie	Doktorská práce
16	UK	1. LF	Biochemie a patobiochemie	Doktorská práce
17	VŠCHT	FCHT	Chemie	Doktorská práce
18	UK	PřF	Anorganická chemie	Doktorská práce
19	VŠCHT	FCHI	Fyzikální chemie	Doktorská práce

20	VŠCHT	FCHT	Organická chemie	Doktorská práce
21	UK	PřF	Organická chemie	Doktorská práce
22	UK	MFF	Fyzika	Pokročilá spektroskopie
23	ČVUT	Elektrotechnická	Fyzika	Kavntová fyzika
24	UK	PřF	Zoologie	Doktorská práce
25	UK	MFF	Molekulová fyzika	Pokročilé metody molekulové dynamiky
26	VŠCHT	FCHI	Analytická chemie	Doktorská práce
27	UK	PřF	Analytická chemie	Doktorská práce
28	UK	PřF	Analytická chemie	Doktorská práce
29	UK	PřF	Analytická chemie	Doktorská práce
30	UK	PřF	Biochemie	Doktorská práce
31	UK	PřF	Fyzikální chemie	Doktorská práce
32	UK	PřF	Vývojová a buněčná biologie	Doktorská práce
33	VŠCHT	FPBT	Biochemie	Doktorská práce
34	UK	PřF	Organická chemie	Doktorská práce
35	Univerzita Ludwika-Maximiliana v Mnichově	Fakulta chemie a farmacie	Chemie	Doktorská práce
36	UK	PřF	Chemie/biochemie	Chemická struktura B
37	VŠCHT	FCHT	Chemie	Doktorská práce
38	UK	PřF	Chemie	Doktorská práce
39	UK	PřF	Chemie	Analytická chemie
40	UK	PřF	Chemie	Biochemie
41	VŠCHT	FPBT	Chemie	Biochemie
42	UK	PřF	Biochemie a bioorganická chemie	organická chemie
43	VŠCHT	FPBT	Biochemie a bioorganická chemie	Organická chemie
44	UK	PřF	Biochemie	Biochemie
45	VŠCHT	FPBT	Biochemie	Biochemie
46	UK	PřF	Biochemie	Biochemie
47	UK	1. LF	Biochemie	Biochemie
48	VŠCHT	FPBT	Biochemie	Biochemie
49	UK	PřF	Biochemie	Biochemie
50	VŠCHT	FPBT	Biochemie	Biochemie
51	University of Ulm, Germany	-	Neuroscience	Neuronal calcium signaling in health and disease
52	UK	PřF	Analytická chemie	Analytická chemie
53	UK	1.LF	Biochemie a patobiologie	Doktorská práce
54	UK	PřF	Katedra genetiky a mikrobiologie	Genetika a mikrobiologie
55	VŠCHT	FPBT	Mikrobiologie	Doktorská práce

56	UK	1.LF	Biochemie, biochemie a patobiochemie, molekulární a buněčná biologie, genetika a virologie	Molekulární biologie a genetika 2, Návrh a vývoj léčiv
57	VŠCHT	FPBT, Ústav přírodních látek	Přírodní látky	Doktorská práce
58	UK	PřF	Biochemie	Biochemie
59	VŠCHT	FPBT	Biochemie	Doktorská práce
60	VŠCHT	FPBT	Mikrobiologie	Doktorská práce
61	UK	PřF	Organická chemie	Doktorská práce
62	UK	PřF	Organická chemie	Doktorská práce
63	Univerzita Karlova/ Universität Potsdam, Německo	PřF	Organická chemie	Doktorská práce
64	VŠCHT	fakulta chemické technologie	Organická chemie	Doktorská práce
65	VŠCHT	fakulta chemicko-inženýrská	Analytická chemie	Doktorská práce
66	UK	PřF	Biochemie	Doktorská práce
67	VŠCHT	FPBT	Biochemie	Doktorská práce

Účast pracoviště na sekundárním vzdělávání (středoškolská výuka)

Akce	Pořadatel	Popis činnosti
1. Letní odborné soustředění ChO a BiO Běstvína 2018	VŠCHT Praha	P. Cígler, J. Schimer – lektori
2. Letní odborné soustředění mladých biologů a chemiků Běstvína 2018	PřF UK, VŠCHT Praha	J. Havlík – hlavní vedoucí, L. Wohlrábová – lektor
3. 50. Mezinárodní chemická olympiáda	Univerzita Komenského v Bratislavě, VŠCHT Praha	J. Havlík, K. Kvaková, Z. Chumová – organizace
4. XI. letní biologické soustředění středoškoláků Arachne	Arachne, z.s.	Z. Chumová – organizátor
5. Báječný den s chemií – Litvínov	Nadace Unipetrol	J. Havlík – Vystoupení pro cca 400 studentů
6. Báječný den s chemií – Plzeň	Nadace Unipetrol	J. Havlík – Vystoupení pro cca 400 studentů
7. Báječný den s chemií – Most	Nadace Unipetrol	J. Havlík – Vystoupení pro cca 800 studentů
8. Na pláni současnosti	Gymnázium Vítězná pláň	J. Havlík – Workshop forenzní chemie pro studenty gymnázia
9. Jarní workshop pro učitele chemie	VŠCHT, SPŠCH akademika Heyrovského v Ostravě - Zábřehu	J. Havlík - lektor
10. Podzimní škola učitelů chemie	VŠCHT, SPŠ chemická Brno	J. Havlík - lektor
11. Soutěž Chemquest	VŠCHT	J. Havlík – porotce

12. 8. Juniorská vědecká konference	PřF UK	J. Havlík – porotce
13. Chemická olympiáda – kategorie C	VŠCHT Praha	J. Havlík – autor úloh teoretické a praktické části
14. Přírodovědecká soutěž Pražský pramen	Gymnázium Botičská, Hlavní město Praha	J. Havlík – přednáška pro finalisty soutěže
15. Universita třetího věku	PřF UK v Praze	P. Cígler – přednáška Molekulární design a chemická syntéza nanoobjektů
16. Studijní pobyt studentů z Lomonosovovy university (Moskva)	Amavet, Praha	P. Cígler – přednáška Towards optimal nanobiointerface: molecular aspects of cellular targeting with nanoparticles
17. Korespondenční seminář inspirovaný chemickou tematikou (KSICHT)	PřF UK v Praze	J. Bartoň – spoluorganizátor semináře
18. NK Chemické olympiády	Vysoká škola chemicko-technologická v Praze	Z. Havlas - hodnotitel testů
19. Chemiklání	Fakulta chemicko-technologická Univerzity Pardubice	Z. Havlas - Spoluorganizátor soutěže
20. Den otevřených dveří VŠCHT	Vysoká škola chemicko-technologická v Praze	Z. Havlas - Přednášky pro školy
21. KK Chemické olympiády	Vysoká škola chemicko-technologická v Praze	Z. Havlas - Přednášky pro SŠ
22. LOS Běstvína	Vysoká škola chemicko-technologická v Praze ve spolupráci s Národním centrem pro mladé chemiky	Z. Havlas - Přednášky pro SŠ
23. Otevřená věda	AVČR	P. Bouř - stáže středoškolských studentů na pracovišti ústavu (AV)
24. KSICHT (korespondenční seminář inspirovaný chemickou tematikou)	PřF UK	A. Jaroš - organizace a tvoření úloh
25. Chemická olympiáda	VŠCHT	A. Jaroš - organizace a tvoření úloh
26. Otevřená věda	AV ČR	J. Jiráček - Studentská vědecká stáž na pracovišti Akademie (u nás 2 studenti)
27. Dny Otevřených Dveří	ÚOCHB	A. Marek - Popularizační přednášky pod názvem Kontrované pásmo! aneb Využití radioaktivity při vývoji léčiv
28. Přednáška o infekčních chorobách	ZŠ Broumov	I. Pichová - přednáška pro žáky
29. Přednáška	Klasické gymnázium Modřany, Praha	RNDr. Irena G. Stará, CSc. – přednáška o chiralitě a nanovědě v chemii
30. Středoškolská odborná činnost, 3 studenti	Klasické gymnázium Modřany, Praha	I. Starý - podíl na výzkumu na ÚOCHB AVČR (příprava pi-elektronových systémů)
31. Středoškolská odborná činnost, 2 studenti	Masarykova střední škola chemická, Praha	I. Starý - podíl na výzkumu na ÚOCHB AVČR (příprava pi-elektronových systémů a studium jejich vlastností)

32. Odborná praxe ve 3. ročníku
(studentka Adéla Křížková)

Vyšší odborná škola
zdravotnická a Střední
zdravotnická škola (Alšovo
nábřeží, Praha 1)

M. Dudič - Čtyřtýdenní kurz
v laboratoři organické syntézy,
zaměřený na zvládnutí základních
technik (nasazení reakce a izolace
produktu) včetně charakterizace
získané látky.

Vzdělávání veřejnosti

Akce	Pořadatel	Popis činnosti
1. Rozhlasový pořad „Laboratoř“	Český rozhlas Plus	3x host pořadu 7. 3. 2018, 28. 6. 2018, 3. 10. 2018 (P. Cígler)
2. Dny dobré vůle - Velehrad	Město Velehrad	J. Havlík – Vystoupení + akce na stánku Nadace Unipetrol
3. Rozhlasový pořad „Meteor“	Český rozhlas Dvojka	12 předtočených bloků chemických zajímavostí (J. Havlík)
4. 50 let pořadu Meteor	Český rozhlas Dvojka	Host pořadu, chemické vystoupení (výroba slizu) (J. Havlík)
5. Léto s Julesem Vernem	Český rozhlas Dvojka	odborný konzultant, host pořadu (J. Havlík)
6. Braník sobě	BRANÍK sobě, z. s.	vědecké pokusy na stánku (J. Havlík)
7. Science Café	Science Café – Knihovna Chodov	popularizační přednáška (J. Havlík)
8. Reportáž v pořadu Víkend	TV Nova	rozhovor (P. Cígler, J. Havlík)
9. Reportáž – Události ČT	Zpravodajství České televize	rozhovor (P. Cígler, J. Havlík)
10. Reportáž – Pořad Experiment	Český rozhlas Radiožurnál	rozhovor (P. Cígler, J. Havlík)
11. Vánoční chemické experimenty – Pořad Věda 24	Redakce vědy – ČT 24	demonstrace 3 chemických experimentů (J. Havlík)
12. Dny Otevřených Dveří	ÚOCHB	A. Marek - Popularizační přednášky pod názvem Kontrolované pásmo! aneb Využití radioaktivity při vývoji léčiv
13. Noc Vědců	ÚOCHB	A. Marek - Popularizační přednášky pod názvem Kontrolované pásmo! aneb Využití radioaktivity při vývoji léčiv
14. Vzdělávací výstava Objevárium: Leonardo	Malostranská beseda Praha	J. Lazar - vědecký konzultant
15. Veřejná přednáška	ÚOCHB AVČR a Učená společnost ČR	RNDr. Ivo Starý, CSc. – Přednáška "A přece se točí – doleva či doprava? o původu a významu pravo/levotočivosti v okolním světě"
16. Týden vědy, den otevřených dveří	UOCHB AV ČR	J. Vondrášek - přednáška o Bioinformatice

Popularizační a propagační činnost



- Název akce: Dny otevřených dveří ÚOCHB pro školy a veřejnost**
Popis aktivity: Prezentace ÚOCHB a jeho výzkumu pro školní skupiny i pro širokou veřejnost
Hlavní pořadatel: ÚOCHB
Spolupořadatel: AV ČR
Místo a datum konání: ÚOCHB – **8. - 10. 11. 2018**
(Zajímavost: dohromady ÚOCHB navštívilo téměř 2 700 návštěvníků; 45 škol z celé ČR; 43 typů exkurzí/přednášek, na organizaci se podílelo zhruba 170 vědců a studentů z ÚOCHB)
- Název akce: Týden vědy a techniky**
Popis aktivity:
a) týdenní výstava 2 exponátů (Fuleren A. Holého a Monument A. Pískaly - popis jejich života a výzkumu na ÚOCHB) v hlavní budově AV
b) 3 večerní přednáškové bloky pro veřejnost na ÚOCHB zaměřené na medicínu, technologie a bioinformatiku
c) 3 dny exkurzí ve znakovém jazyce pro sluchově postižené skupiny
Hlavní pořadatel: Akademie věd ČR
Spolupořadatelé: ÚOCHB
Místo a datum konání: Akademie věd (Národní ul.) **5. - 11. 11. 2018** a ÚOCHB **6. - 8. 11. 2018**
- Název akce: Noc vědců**
Popis aktivity: Prezentace ÚOCHB, jeho prostor a výzkumu pro širokou veřejnost ve večerních hodinách (www.noc-vedcu.cz)
Hlavní pořadatel: Ostravská univerzita, VŠB – Technická univerzita Ostrava, Dolní Vítkovice - Svět techniky
Spolupořadatelé: Po celé republice: Česká astronomická společnost / Brno: Masarykova univerzita, Mendelova univerzita v Brně, Vysoké učení technické v Brně, VIDA! science centrum provozované příspěvkovou organizací Moravian Science Centre Brno, Technické muzeum / České Budějovice: Vysoká škola technická a ekonomická v ČB, Jihočeská univerzita České Budějovice / Hradec Králové: Univerzita Hradec Králové / Klatovy: Klub nadaných dětí / Liberec: iQLANDIA o. p. s. / Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci / Ostrava: Ostravská univerzita, VŠB-Technická univerzita, Svět techniky,

Moravskoslezská vědecká knihovna / Opava: Slezská univerzita v Opavě / Pardubice: Univerzita Pardubice / Plzeň: Techmania Science Center o. p. s. / Praha: České vysoké učení technické v Praze, Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i., Národní zemědělské muzeum, s. p. o., Středisko společných činností AV ČR, Ústav organické chemie a biochemie AV ČR, Biologické centrum AV ČR, Přírodovědecká fakulta UK, Filozofická fakulta UK, Matematicko-fyzikální fakulta UK / Rychnov nad Kněžnou: Gymnázium Františka Martina Pelcla / Slaný: LABORKY.CZ při SRPŠ Gymnázia V. B. Třebízského ve Slaném / Zlín: Fakulta technologická UTB Zlín.

Místo a datum konání: ÚOCHB – **5. 10. 2018**

Návštěvnost: přes 470 návštěvníků, 13 prezentací, asi 40 zúčastněných zaměstnanců ÚOCHB

4. **Název akce: Festival vědy**

Popis aktivity: Prezentace ÚOCHB (6 prezentujících stánků) a jeho výzkumu pro širokou veřejnost a školy – vědecká laboratoř pod širým nebem (www.festival-vedy.cz)

Hlavní pořadatel: DDM hl. m. Prahy, VŠCHT, ČVUT, AV ČR, NTK

Spolupořadatel: -

Místo a datum konání: Vítězné náměstí, Praha – **5. 9. 2018**

Návštěvnost: 18 000

5. **Název akce: Veletrh vědy**

Popis aktivity: Prezentace ÚOCHB prostřednictvím virtuální prohlídky prostor ústavu s výkladem

Hlavní pořadatel: Akademie věd ČR

Spolupořadatel: -

Místo a datum konání: Výstaviště EXPO Letňany **7. - 9. 6. 2018**

Návštěvnost festivalu: 24 800, více jak 90 vystavovatelů

6. **Název akce: Open House Festival**

Popis aktivity: otevření historické i nové budovy ÚOCHB veřejnosti, architektky komentované prohlídky prostor, návštěvy historické pracovny A. Holého

Hlavní pořadatel: Open House Praha, z. ú.

Spolupořadatelé:

Místo a datum konání: ÚOCHB **19. - 20. 5. 2018**

Návštěvnost festivalu: na ÚOCHB přes 800 lidí (65 budov a objektů zaznamenalo v rámci festivalu celkem 54 200 návštěv)

7. **Název akce: Life Sciences Film Festival**

Popis aktivity: 8. ročník Mezinárodního festivalu dokumentárních filmů s tematikou přírodních věd a udržitelného rozvoje (<http://lsff.cz>); prezentace ÚOCHB – virtuální prohlídka ústavu

Hlavní pořadatel: ČZU v Praze

Spolupořadatel: Harvest Films

Místo a datum konání: ČZU – **15. - 19. 10. 2018**

Návštěvnost festivalu: 5 200 diváků

8. **Název akce: Exkurze na ÚOCHB**
Popis aktivity: Ukázky výzkumu a vědeckých postupů pro studenty základních, středních a vysokých škol i veřejnost
Hlavní pořadatel: ÚOCHB
Místo: ÚOCHB
Datum konání: **průběžně po celý rok**
9. **Název akce: Maker Faire**
Popis aktivity: prezentace práce Vývojového centra ÚOCHB na „festivalu kutilů“ (www.prague.makerfaire.com)
Hlavní pořadatel: Žádná věda z. s., TAKTIQ Communications, Iniciativa Make More, ČVUT
Místo a datum konání: Průmyslový palác, Výstaviště Praha **23.–24. 6. 2018**
(180 vystavujících a 10 000 návštěvníků)
10. **Název akce: Pražská muzejní noc**
Popis aktivity: Prezentace ÚOCHB a jeho výzkumu pro širokou veřejnost – vědecká laboratoř pod širým nebem
Hlavní pořadatel: Národní muzeum, Dopravní podnik hlavního města Prahy a Asociace muzeí a galerií ČR
Místo a datum konání: Policejní muzeum, Praha – **9. 6. 2018**



Významné vědecké akce na národní úrovni, které pracoviště organizovalo nebo v nich vystupovalo jako spolupořadatel

1. Název akce: **6. Česká lipidomická konference**
Datum konání akce: **14. - 15. 6. 2018**
Místo konání akce: Praha – Dejvice (ÚOCHB AV ČR)
Hlavní pořadatel: Česká společnost pro biochemii a molekulární biologii
Spolupořadatel/é: ÚOCHB AV ČR
Počet účastníků celkem: 74
Internetové stránky akce: <http://lipidomics.uochb.cas.cz/6clk.html>
Kontaktní osoba: Josef Cvačka (ÚOCHB)
Záštita:
2. Název akce: **7th Japanese-Czechoslovak Symposium in Theoretical Chemistry**
Datum konání akce: **21. - 24. 5. 2018**
Místo konání akce: ÚOCHB AV ČR, Praha
Hlavní pořadatel: ÚOCHB AV ČR (Havlas, Rulíšek)
Spolupořadatel/é: ÚFCH JH AV ČR (Pittner)
Počet účastníků celkem: 120
Internetové stránky akce: www.jcs2018.cz
Kontaktní osoba: Havlas, Rulíšek
Záštita: ÚOCHB AV ČR

Domácí a zahraniční ocenění zaměstnanců pracoviště

1. Jméno oceněného: **Volodymyr Shvadchak**
Ocenění: **Prémie Otto Wichterleho pro výjimečné mladé vědce**
Oceněná činnost: Výzkum mechanismu chybného skládání α -synukleinu a návrh inhibitorů
Ocenění udělil: AV ČR
2. Jméno oceněného: **Pavel Hobza**
Ocenění: **Highly cited researcher**
Oceněná činnost: Publikace vědeckých prací
Ocenění udělil: Clarivate Analytics
3. Jméno oceněného: **Ondřej Baszczyński**
Ocenění: **Start-up grant**
Oceněná činnost: výzkum v oblasti proléčiv
Ocenění udělil: Nadace Experientia
4. Jméno oceněného: **Ladislav Prener**
Ocenění: 1. místo
Oceněná činnost: **Studentská vědecká konference (SVK) 2018** (Sekce Organická chemie)
Ocenění udělil: Ústav organické chemie, VŠCHT Praha

5. Jméno oceněného: **Hana Macíčková Cahová**
Ocenění: **Cena Neuron**
Oceněná činnost: pro mladé vědce v oblasti chemie
Ocenění udělil: Nadace Neuron
6. Jméno oceněného: **Ondřej Ticháček**
Ocenění: **Cena Wernera von Siemens za 3. nejlepší diplomovou práci**
Oceněná činnost: diplomová práce Počítačové modelování vnitřního ucha
Ocenění udělil: Siemens
7. Jméno oceněného: **Daniel Bím**
Ocenění: **Cena Jean-Marie Lehna za chemii 2018**
Oceněná činnost: doktorandský výzkum
Ocenění udělil: Francouzské velvyslanectví v Praze
8. Jméno oceněného: **Ivana Mejdrová**
Ocenění: **Cenu Sanofi za farmacii**
Oceněná činnost: Dizertační práce
Ocenění udělil: Francouzské velvyslanectví v České republice a společnost Sanofi
9. Jméno oceněného: **Ivana Mejdrová**
Ocenění: **Cena Shimadzu 2018**
Oceněná činnost: Cena je určena pro mladé vědecké pracovníky, kteří v 2018 dosáhnou maximálně 30 let.
Ocenění udělil: Shimadzu Corp. ve spolupraci s Contipro a.s.
10. Jméno oceněného: **Ivana Mejdrová**
Ocenění: **Česká hlava - Cena společnosti Veolia, Doctorandus za přírodní vědy**
Oceněná činnost: Dizertační práce
Ocenění udělil: Česká hlava PROJEKT z.ú.
11. Jméno oceněného: **Jan Voldřich**
Ocenění: **1. místo v rámci Studentské vědecké konference organizované VŠCHT**
Oceněná činnost: prezentace posteru na téma své diplomové práce
Ocenění udělil: VŠCHT
12. Jméno oceněného: **Andriy Tomin**
Ocenění: **IOCB postdoctoral fellowship**
Oceněná činnost:
Ocenění udělil: IOCB
13. Jméno oceněného: **Václav Navrátil, Jiří Schimer, Pavel Šácha, Jitka Zemanová**
Ocenění: **cena Wernera von Siemense za nejlepší inovaci roku**
Oceněná činnost: vynález bioanalytické metody DIANA, její úspěšná komercializace a založení spin-off firmy
Ocenění udělil: Siemens Česká republika

14. Jméno oceněného: **Veronika Běliková**
Ocenění: **Nejlepší poster, konference studentů VŠCHT**
Oceněná činnost: poster
Ocenění udělil: VŠCHT
15. Jméno oceněného: Ivo Starý
Ocenění: **Cena Rudolfa Lukeše 2018**
Oceněná činnost: Inovativní přístup k návrhu a syntéze chirálních molekulových architektur a výzkumu jejich materiálových vlastností
Ocenění udělil: Česká společnost chemická

III. 3. Mezinárodní vědecká spolupráce pracoviště

Přehled mezinárodních projektů

Mezinárodní vědecká spolupráce: INTER-EXCELLENCE: INTER COST
Počet projektů: 1

Mezinárodní vědecká spolupráce: Era – Net: QuantERA
Počet projektů: 1

Mezinárodní vědecká spolupráce: MRC – UK: Research grant
Počet projektů: 1

Mezinárodní vědecká spolupráce: EMBO: EMBO Instalation grant
Počet projektů: 1

Mezinárodní vědecká spolupráce: NHMRC – Austrálie: Research grant
Počet projektů: 1

Mezinárodní vědecká spolupráce: National Multiple Sclerosis Society: Research funding progremmes
Počet projektů: 2

Mezinárodní vědecká spolupráce: COST Action
Počet projektů: 2

Projekty programů EU řešené na pracovišti v roce 2018

7. rámcový program EU

Název projektu anglicky: Spin-based nanolytics – Turning today's quantum technology research frontier into tomorrow's diagnostic devices

Akronym: NanoSpin

Číslo projektu a identifikační kód: 8C18004

Typ projektu: ERA-NET Cofund

Koordinátor: University of Ulm, Institute of Microelectronics

Řešitel z pracoviště AV ČR: Petr Cígler

Podíl pracoviště v daném kalendářním roce (v EUR): 48.625,-
Rok zahájení: 2018
Rok ukončení: 2021
Počet účastnických států celkem: 5 z toho z EU: 5
Počet spoluřešitelů: 8

Horizon 2020

Název projektu anglicky: Smart Biologics: Developing New Tools in Glycobiology
Akronym: SWEETOOLS
Číslo projektu a identifikační kód: ERC Starting grant: 677465
Typ projektu: ERC Starting grant
Koordinátor: ÚOCHB
Řešitel z pracoviště AV ČR: ÚOCHB
Podíl pracoviště v daném kalendářním roce (v EUR): 280.125,-
Rok zahájení: 2016
Rok ukončení: 2021
Počet účastnických států celkem: 1 z toho z EU: 1
Počet spoluřešitelů: 0

7. rámcový program EU

Název projektu anglicky: Synthesis, Structure and Function of Fluorinated Systems
Akronym: FLUOR21
Číslo projektu a identifikační kód: 607787
Typ projektu: SP3-PEOPLE Marie Curie Actions (ITN)
Koordinátor: UNIVERSITY OF DURHAM (UK)
Řešitel z pracoviště AV ČR: ÚOCHB
Podíl pracoviště v daném kalendářním roce (v EUR): 11.630,-
Rok zahájení: 2014
Rok ukončení: 2018
Počet účastnických států celkem: 7 z toho z EU: 6
Počet spoluřešitelů: 10

7. rámcový program EU

Název projektu anglicky: Click Chemistry for Future Gene Therapies to Benefit Citizens, Researchers and Industry
Akronym: ClickGene
Číslo projektu a identifikační kód: 642023
Typ projektu: Marie Skłodowska Curie Actions (ITN - 2014_ETN)
Koordinátor: DUBLIN CITY UNIVERSITY
Řešitel z pracoviště AV ČR: ÚOCHB
Podíl pracoviště v daném kalendářním roce (v EUR): 154.948,-
Rok zahájení: 2015
Rok ukončení: 2018
Počet účastnických států celkem: 6 z toho z EU: 6
Počet spoluřešitelů: 9

Horizon 2020

Název projektu anglicky: Fast-track ELIXIR implementation and drive early user exploitation across the life-sciences
Akronym: ELIXIR EXCELLERATE
Číslo projektu a identifikační kód: 676559

Typ projektu: H2020 – INFRADEV-2014-2015
Koordinátor: ÚOCHB
Řešitel z pracoviště AV ČR: ÚOCHB
Podíl pracoviště v daném kalendářním roce (v EUR): 45.000,-
Rok zahájení: 2015
Rok ukončení: 2019
Počet účastnických států celkem: 18 z toho z EU: 16
Počet spoluřešitelů: 42

Horizon 2020

Název projektu anglicky: ELIXIR-EXCELERATE: Fast-track ELIXIR implementation and drive early user exploitation across the life-sciences

Akronym: Excelerate

Číslo projektu a identifikační kód: 676559

Typ projektu: ESFRI

Koordinátor: ELIXIR Hub, UK

Řešitel z pracoviště AV ČR(5): Jiří Vondrášek

Podíl pracoviště v daném kalendářním roce (v EUR): 20.000,-

Rok zahájení: 2015

Rok ukončení: 2019

Počet účastnických států celkem: 21 z toho z EU: 20

Počet spoluřešitelů: 150

Aktuální meziústavní dvoustranné dohody

Instituce: Materials and Life Science Research Division of Korean Institute of Technology (KIST)

Země: Korejská republika

Téma spolupráce: Nanotechnologie a nanochemie

IV. Hodnocení další a jiné činnosti

Předmětem jiné činnosti ÚOCHB podle Zřizovací listiny je provozování nestátního zdravotnického zařízení v rozsahu vymezeném v rozhodnutí o registraci, a to ordinace praktického lékaře a stomatologické ordinace; výroba, obchod a služby v oblasti organické chemie a biochemie, zejména syntetizování chemických látek, izolace, purifikace a charakterizace chemických a biologických látek, testování biologické aktivity, radioaktivní značení látek, analýzy chemického a biologického materiálu a speciální měření chemických a biologických vlastností; výroba, instalace a opravy elektrických, elektronických a mechanických přístrojů a zařízení.

V roce 2018 prováděl ÚOCHB činnosti v oblasti Nestátního zdravotního zařízení a výroby, instalace a oprav elektrických, elektronických a mechanických přístrojů a zařízení. Jiná činnost není ztrátová.

V současné době je výkon Nestátního zdravotního zařízení omezen o činnost praktického lékaře z důvodu odchodu praktické lékařky do důchodu. Náhrada kapacity lékařky je z důvodu nedostatku lékařů řešena spoluprací s externím subjektem, který poskytuje lékařské pracovní služby.

Další činnost ÚOCHB neprovozuje.

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

V období roku 2018 proběhlo v ÚOCHB několik externích kontrol. Byly provedeny následující kontroly:

5. 9. 2018 byla ukončena kontrola poskytovatele TAČR, na projekt TA02010035. Nedostatky nebyly zjištěny, nápravné opatření se neukládá.

14. 9. 2018 byla provedena kontrola Ministerstva průmyslu a obchodu na plnění cílů projektu výzkumu a vývoje FV10755
Nedostatky nebyly zjištěny, nápravné opatření se neukládá.

10. 10. 2018 byla provedena kontrola VZP za období 06/2015 – 08/2018
Nedostatky nebyly zjištěny, nápravné opatření se neukládá.

5. 12. 2018 byla provedena kontrola Finančního úřadu na spoluřešitele projektu TA01020969. Výstup kontroly byl bez dopadu na ÚOCHB.

V roce 2018 byl proveden audit pěti projektů. Nedostatky nebyly zjištěny.

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

Kromě dotací od zřizovatele a prostředků od poskytovatelů grantů jsou hlavním zdrojem finančních příjmů ústavu licenční poplatky od firmy Gilead Sciences.

Od roku 2009 funguje na ústavu dceřiná společnost IOCB TECH s.r.o., která vyhledává vhodné projekty pro další aplikační vývoj, pomáhá při tvorbě přihlášek vynálezů a administraci udělených patentů, při vyhledávání partnerů a investorů, při licenčních jednáních apod. Tato společnost je zapojena také do projektového managementu skupin cíleného výzkumu. Společnost IOCB TECH s.r.o. je kontrolována dozorčí radou ve složení dr. Zlatko Janeba, dr. Pavlína Maloy Řezáčová a Božena Petschová. Výkonným ředitelem společnosti je prof. Ing. Martin Fusek, CSc. Výsledkem spolupráce mezi ÚOCHB a IOCB TECH s.r.o. je v průměru 10 přihlášek vynálezů a jedna až dvě licenční smlouvy s domácími a zahraničními partnery ročně.

VII. Předpokládaný vývoj činnosti pracoviště

Ústav organické chemie a biochemie Akademie věd České republiky, v. v. i. (ÚOCHB), je jedním z nejvýznamnějších center základního výzkumu v ČR. v současné době má ÚOCHB 45 výzkumných a servisních skupin a přes 800 zaměstnanců. Ústav organické chemie a biochemie dlouhodobě prosperuje díky důrazu na špičkovou vědu a mezioborový přístup k řešení vědeckých výzev. Mezi charakteristiky ústavu je možno uvést vynikající základní výzkum na rozhraní chemických a biologických věd, propojení tradičních a inovátorských postupů, neustálé investice do nejmodernějších technologií nebo spolupráci se špičkovými partnery, jak z vědecké, tak z průmyslové sféry. v podmínkách ČR ústav vybudoval velmi novátorský přístup k řešení problematiky převádění výsledků vědecké práce do aplikací.

Strategické priority

A) Špičková kvalita vědy

Na ústavu je již od roku 2007 zaveden dynamický systém vzniku a zániku skupin. Hlavní pilíře tohoto systému tvoří především:

- budování vědeckých týmů na základě osobností místo konzervativního setrvávání na konkrétní problematice
- velmi detailní hodnocení práce jednotlivých týmů zcela nezávislým mezinárodním poradním sborem, který doporučuje ukončení nebo pokračování práce výzkumné skupiny striktně na základě vědeckých výsledků za pětileté období
- podpora mezioborové spolupráce v rámci ústavu
- intenzivní mezinárodní spolupráce
- finanční podpora nových technik, moderních technologií a nákupu špičkového-přístrojového vybavení.

B) Internacionalizace

Ústav aktivně vyhledává spolupráce s významnými vědeckými pracovišti v zahraničí, a to jak na úrovni jednotlivých skupin, tak i strategicky na úrovni vedení ústavu. Zároveň dbá, aby se obsazování nově vznikajících týmů dělo na mezinárodní platformě. v současné době na ústavu pracuje více než 25 % zahraničních vědců a studentů. Komunikačním jazykem vědecké komunity na ÚOCHB je angličtina. Ústav má celou řadu velmi aktivních spoluprací se špičkovými pracovišti ve světě. Mezi naše nejvýznamnější akademické partnery bezesporu patří mimo jiné Johns Hopkins University v USA nebo Weizmann Institute of Science v Izraeli.

C) Studenti

Jednou z priorit ústavu je podílet se na výchově mladé generace vědců. Ze současných 800 zaměstnanců zde pracuje přes dvě stovky studentů především postgraduálního, ale také magisterského či bakalářského studia.

D) Aplikace výsledků

V souladu s tradicí započatou prof. Šormem ústav dbá na to, aby výsledky, u kterých je dosažitelný převod do komerční praxe, nebyly přehlíženy. k tomuto účelu ústav založil v roce 2009 dceřinou společnost IOCB TTO s.r.o. (v roce 2018 přejmenovanou

na IOCB Tech s.r.o.), která je 100 % vlastněna ústavem a která poskytuje profesionální služby v oblasti transferu technologií. Výsledkem spolupráce mezi základním výzkumem a touto společností je v průměru 10 přihlášek vynálezů a jedna až dvě licenční smlouvy s domácími a zahraničními partnery ročně.

VIII. Aktivity v oblasti ochrany životního prostředí

Na všech pracovištích ústavu se důsledně dodržuje třídění odpadu. Odpady jsou připravovány k přepravě v souladu s platnou legislativou, především Zákonem o odpadech 185/2001 Sb. a Mezinárodní dohodou o přepravě nebezpečných látek (ADR). Dva ze zaměstnanců útvaru odpadového hospodářství má kvalifikaci Bezpečnostního poradce pro přepravu nebezpečných věcí.

Veškerý neradioaktivní odpad je předáván k likvidaci oprávněným firmám:

- komunální odpad včetně separovaných složek (papír, plasty, sklo) je předáván k likvidaci firmě Pražské služby, a.s.
- likvidaci nebezpečných odpadů provádí převážně firma SUEZ Využití zdrojů, a.s., podle potřeby jsou využívány i další firmy, např. DEKONTA, a.s. nebo ProfiOdpady, s.r.o.
- likvidaci vyřazených elektrických spotřebičů provádí firma GLABAL RECYCLING, s.r.o.
- kovový odpad vykupuje firma SUEZ Využití zdrojů, a.s.
- zpětný odběr použitých baterií provádí firma ECOBAT, s.r.o.
- zpětný odběr zářivek je zajišťován prostřednictvím kolektivního systému EKO-LAMP.
- zpětný odběr tonerů je zajišťován kolektivním systémem REMA

Nízkoaktivní radioaktivní odpady jsou tříděny na spalitelné a nespalitelné.

- Spalitelné nízkoaktivní radioaktivní odpady jsou předávány do Fyziologického ústavu AV ČR, v. v. i., který je spaluje ve smluvní spalovně.
- Nespalitelné nízkoaktivní radioaktivní odpady jsou předávány do Ústavu jaderného výzkumu, a.s., Řež u Prahy, který má licenci na jejich zpracování a konečné uložení v úložišti RAO Richard u Litoměřic.
- Obě služby jsou hrazené z centrálního rozpočtu ÚOCHB.

IX. Aktivity v oblasti pracovněprávních vztahů

A. Struktura zaměstnanců podle věku a pohlaví – stav k 31. 12. 2018

Věk	Muži	Ženy	Celkem	%
do 30 let	142	140	282	35,92
31–40 let	131	96	227	28,92
41–50 let	66	56	122	15,54
51–60 let	40	32	72	9,17
nad 60 let	48	34	82	10,45
celkem	427	358	785	100

B. Struktura zaměstnanců podle vzdělání a věku – stav k 31. 12. 2018

Vzdělání	do 30 let	31–40 let	41–50 let	51–60 let	> 60 let	celkem	%
základní	7	0	0	1	1	9	1,15
vyučení	0	0	7	5	9	21	2,68
SO bez maturity	0	0	0	0	1	1	0,13
ÚSO s vyuč. a maturitou	1	2	6	2	1	12	1,53
ÚSV, ÚSO s maturitou	55	6	13	17	30	121	15,41
VŠ bakalářské	38	3	2	0	0	43	5,48
VŠ magisterské	161	65	21	13	11	271	34,52
doktorské	17	156	73	32	29	307	39,10
celkem	279	232	122	70	82	785	100

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

Rekapitulace za období od 1. ledna do 31. prosince 2018.

- Počet podaných žádostí o informace: 0
- Počet vydaných rozhodnutí o odmítnutí žádosti: 0
- Počet podaných odvolání proti rozhodnutí o odmítnutí žádosti: 0
- Počet rozsudků soudu ve věci přezkoumání zák. rozhodnutí o odmítnutí žádosti: 0
- Počet stížností podaných podle § 16a zákona: 0

V Praze 27. 6. 2019

RNDr. PhDr. Zdeněk Hostomský, CSc.

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

**Ústav organické chemie a biochemie
AV ČR, v.v.i.**

Účetní závěrka

a

**Zpráva nezávislého auditora
za rok končící 31. prosince 2018**

Auditor

interexpert neziskový sektor s. r. o.

INTEREXPERT neziskový sektor s.r.o., Mikulandská 2, Praha 1, 110 00, Tel:+420 224 933 658, Fax:+420 224 934 101
e-mail: secretary@interexpert.cz www.interexpert.cz

Obsah:

Zpráva nezávislého auditora

Účetní výkazy:

Rozvaha

Výkaz zisku a ztráty

Příloha k účetním výkazům

Zpráva nezávislého auditora

Veřejná výzkumná instituce:	Ústav organické chemie a biochemie AV ČR, v.v.i.
Právní forma:	Veřejná výzkumná instituce
Sídlo:	Flemingovo nám. 542/2, Praha 6, PSČ 166 10
Identifikační číslo:	61388963
Rozvahový den:	31.12.2018
Předmět hlavní činnosti:	<p>Předmětem hlavní činnosti ÚOCHB je vědecký výzkum v oblastech organické chemie, biochemie, molekulární a buněčné biologie, výpočetní chemie, fyzikální organické chemie a biochemie a v oborech souvisejících, tj. medicínální chemii, bioorganické chemii, bioanorganické chemii a molekulární farmakologii. Výzkum je zaměřený zejména na medicínální aplikace, aplikace zaměřené na ochranu rostlin a živočichů, vývoj nových syntetických, biotechnologických, analytických a výpočetních postupů, vývoj funkčních molekul, studium struktury, vlastností a biologické aktivity látek, chemii a biochemii peptidů, bílkovin, nukleových kyselin, přírodních látek a jejich složek a analog. ÚOCHB vytváří a udržuje vybrané sbírky referenčních standardů chemických látek a poskytuje je odborné veřejnosti. V oborech své vědecké činnosti vyvíjí speciální a unikátní látky včetně metod k jejich přípravě nebo izolaci z přírodního materiálu, k jejich analýze a charakterizaci. Syntetizuje speciální chemické látky, připravuje čistá rozpouštědla a roztoky pro speciální účely, vyvíjí a využívá postupy k regeneraci a likvidaci rozpouštědel a dalších chemikálií. V oborech své vědecké činnosti dále provádí měření, analýzy a testování chemických a biologických preparátů, vyvíjí software a zabývá se vývojem, výrobou a servisem unikátních vědeckých přístrojů a zařízení. Svou činností ÚOCHB přispívá ke zvyšování úrovně poznání a vzdělanosti a k využití výsledků vědeckého výzkumu v praxi. Získává, zpracovává a rozšiřuje vědecké informace, vydává vědecké publikace (monografie, časopisy, sborníky apod.), poskytuje vědecké posudky, stanoviska a doporučení a provádí konzultační, poradenskou a popularizační činnost. Ve spolupráci s vysokými školami uskutečňuje doktorské studijní programy a vychovává vědecké pracovníky. 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 domácí i mezinárodní vědecká setkání, konference a semináře a zajišťuje infrastrukturu pro výzkum, včetně poskytování ubytování svým zaměstnancům a hostům. Úkoly realizuje samostatně i ve spolupráci s vysokými školami a dalšími vědeckými a odbornými institucemi.</p>

Výrok auditora

Provedli jsme audit přiložené účetní závěrky účetní jednotky, u které hlavním předmětem činnosti není podnikání (dále jen účetní jednotka), sestavené na základě českých účetních předpisů, která se skládá z rozvahy k 31.12.2018, výkazu zisku a ztráty za rok končící 31.12.2018, přílohy, která obsahuje popis použitých podstatných účetních metod a další vysvětlující informace.

Podle našeho názoru účetní závěrka podává věrný a poctivý obraz aktiv, pasiv účetní jednotky k 31.12.2018 a

nákladů, výnosů a výsledku jejího hospodaření za rok končící k 31.12.2018 v souladu s českými účetními předpisy.

Základ pro výrok

Audit jsme provedli v souladu se zákonem o auditorech a standardy Komory auditorů České republiky (KA ČR) pro audit, kterými jsou mezinárodní standardy pro audit (ISA) případně doplněné a upravené souvisejícími aplikačními doložkami. Naše odpovědnost stanovena těmito předpisy je podrobněji popsána v oddílu Odpovědnost auditora za audit účetní závěrky. V souladu se zákonem o auditorech a Etickým kodexem přijatým Komorou auditorů České republiky jsme na účetní jednotce nezávislí a splnili jsme i další etické povinnosti vyplývající z uvedených předpisů. Domníváme se, že důkazní informace, které jsme shromáždili, poskytují dostatečný a vhodný základ pro vyjádření našeho výroku.

Ostatní informace uvedené ve výroční zprávě

Ostatními informacemi jsou v souladu s § 2 písm. b) zákona o auditorech informace uvedené ve výroční zprávě mimo účetní závěrku a naši zprávu auditora. Za ostatní informace odpovídá statutární orgán účetní jednotky.

Náš výrok k účetní závěrce se k ostatním informacím nevztahuje. Přesto je však součástí našich povinností souvisejících s ověřením účetní závěrky seznámení se s ostatními informacemi a posouzení, zda ostatní informace nejsou ve významném (materiálním) nesouladu s účetní závěrkou či s našimi znalostmi o účetní jednotce získanými během ověřování účetní závěrky nebo zda se jinak tyto informace nejeví jako významně (materiálně) nesprávné. Také posuzujeme, zda ostatní informace byly ve všech významných (materiálních) ohledech vypracovány v souladu s příslušnými právními předpisy. Tímto posouzením se rozumí, zda ostatní informace splňují požadavky právních předpisů na formální náležitosti a postup vypracování ostatních informací v kontextu významnosti (materiality), tj. zda případné nedodržení uvedených požadavků by bylo způsobitelné ovlivnit úsudek činěný na základě ostatních informací.

Na základě provedených postupů, do míry, jež dokážeme posoudit, uvádíme, že

- ostatní informace, které posuzují skutečnosti, jež jsou též předmětem zobrazení v účetní závěrce, jsou ve všech významných (materiálních) ohledech v souladu s účetní závěrkou a
- ostatní informace byly vypracovány v souladu s právními předpisy.

Dále jsme povinni uvést, zda na základě poznatků a povědomí o účetní jednotce, k nimž jsme dospěli při provádění auditu, ostatní informace neobsahují významné (materiální) věcné nesprávnosti. V rámci uvedených postupů jsme v obdržených ostatních informacích žádné významné (materiální) věcné nesprávnosti nezjistili.

Odpovědnost statutárního orgánu účetní jednotky za účetní závěrku

Statutární orgán účetní jednotky odpovídá za sestavení účetní závěrky podávající 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.

Při sestavování účetní závěrky je statutární orgán účetní jednotky povinen posoudit, zda je účetní jednotka schopna nepřetržitě trvat, a pokud je to relevantní, popsat v příloze záležitosti týkající se jejího nepřetržitého trvání a použití předpokladu nepřetržitého trvání při sestavení účetní závěrky, s výjimkou případů, kdy statutární orgán účetní jednotky plánuje zrušení účetní jednotky nebo ukončení její činnosti, resp. kdy nemá jinou reálnou možnost než tak učinit.

Odpovědnost auditora za audit účetní závěrky

Naším cílem je získat přiměřenou jistotu, že účetní závěrka jako celek neobsahuje významnou (materiální) nepravost způsobenou podvodem nebo chybou a vydat zprávu auditora obsahující náš výrok. Přiměřená míra jistoty je velká míra jistoty, nicméně není zárukou, že audit provedený v souladu s výše uvedenými předpisy ve všech případech v účetní závěrce odhalí případnou existující významnou (materiální) nesprávnost. Nesprávnosti mohou vzniknout v důsledku podvodů nebo chyb a považují se za významné (materiální), pokud lze reálně předpokládat, že by

jednotlivě nebo v souhrnu mohly ovlivnit ekonomická rozhodnutí, která uživatelé účetní závěrky na jejím základě přijmou.


Při provádění auditu v souladu s výše uvedenými předpisy je naší povinností uplatňovat během celého auditu odborný úsudek a zachovávat profesní skepticismus. Dále je naší povinností:

- Identifikovat a vyhodnotit rizika významné (materiální) nesprávnosti účetní závěrky způsobené podvodem nebo chybou, navrhnout a provést auditorské postupy reagující na tato rizika a získat dostatečné a vhodné důkazní informace, abychom na jejich základě mohli vyjádřit výrok. Riziko, že neodhalíme významnou (materiální) nesprávnost k níž došlo v důsledku podvodu, je větší než riziko neodhalení významné (materiální) nesprávnosti způsobené chybou, protože součástí podvodu mohou být tajné dohody, falšování, úmyslná opomenutí, nepravdivá prohlášení nebo obcházení vnitřních kontrol statutárním orgánem.
- Seznámit se s vnitřním kontrolním systémem účetní jednotky relevantním pro audit v takovém rozsahu, abychom mohli navrhnout auditorské postupy vhodné s ohledem na dané okolnosti, nikoliv abychom mohli vyjádřit názor na účinnost vnitřního kontrolního systému.
- Posoudit vhodnost použitých účetních pravidel, přiměřenost provedených účetních odhadů a informace, které v této souvislosti statutární orgán Účetní jednotky uvedl v příloze.
- Posoudit vhodnost použití předpokladu nepřetržitosti trvání při sestavení účetní závěrky statutárním orgánem a to, zda s ohledem na shromážděné důkazní informace existuje významná (materiální) nejistota vyplývající z událostí nebo podmínek, které mohou významně zpochybnit schopnost Účetní jednotky trvat nepřetržitě. Jestliže dojdeme k závěru, že taková významná (materiální) nejistota existuje, je naší povinností upozornit v naší zprávě na informace uvedené v této souvislosti v účetní závěrce – příloze, a pokud tyto informace nejsou dostatečné, vyjádřit modifikovaný výrok. Naše závěry týkající se schopnosti Účetní jednotky trvat nepřetržitě vycházejí z důkazních informací, které jsme získali do data naší zprávy. Nicméně budoucí události nebo podmínky mohou vést k tomu, že účetní jednotka ztratí schopnost trvat nepřetržitě.
- Vyhodnotit celkovou prezentaci, členění a obsah účetní závěrky, včetně přílohy a dále to, zda účetní závěrka zobrazuje podkladové transakce a události způsobem, který vede k věrnému zobrazení.

Naší povinností je informovat statutární orgán účetní jednotky mimo jiné o plánovaném rozsahu a načasování auditu a o významných zjištěních, která jsme v jeho průběhu učinili, včetně zjištěných významných nedostatků ve vnitřním kontrolním systému.

INTEREXPERT neziskový sektor s.r.o.
Mikulandská 2, 110 00 Praha 1
Oprávnění KAČR 511

Ing. Karolina Neuvirtová, jednatelka a auditorka
Oprávnění KAČR 2176

Datum:	24-06-2019
Podpis auditora:	



Zřizovatel: Akademie věd ČR**Rozvaha**

(v tis. Kč)

sestavena dle vyhl. 504/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů

k 31.12.2018

Název účetní jednotky:

Ústav organické chemie a biochemie AV ČR, v. v. i.

Sídlo: Flemingovo náměstí 542/2, Praha 6

IČ: 61388963

	Název	SÚ	čís. řád.	Stav k	
				1.1.2018	31.12.2018
A	Dlouhodobý majetek celkem			3 387 144	3 282 278
I.	Dlouhodobý nehmotný majetek celkem	1 1		16 308	18 954
	1. Nehmotné výsledky výzkumu a vývoje	012	2	0	0
	2. Software	013	3	13 481	16 283
	3. Ocenitelná práva	014	4	0	0
	4. Drobný dlouhodobý nehmotný majetek	018	5	2 012	1 857
	5. Ostatní dlouhodobý nehmotný majetek	019	6	814	814
	6. Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	041	7	0	0
	7. Poskytnuté zálohy na dlouhodobý nehmotný majetek	051	8	0	0
II.	Dlouhodobý hmotný majetek celkem	02+03 9		4 841 879	4 956 371
	1. Pozemky	031	10	46 235	46 235
	2. Umělecká díla, předměty, sbírky	032	11	0	0
	3. Stavby	021	12	2 909 406	2 911 958
	4. Hmotné movité věci a jejich soubory	022	13	1 848 398	1 957 812
	5. Pěstitelské celky trvalých porostů	025	14	0	0
	6. Dospělá zvířata a jejich skupiny	026	15	0	0
	7. Drobný dlouhodobý hmotný majetek	028	16	23 505	22 747
	8. Ostatní dlouhodobý hmotný majetek	029	17	0	0
	9. Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	042	18	14 334	17 619
	10. Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek	052	19	0	0
III.	Dlouhodobý finanční majetek celkem	6 20		30 000	10 000
	1. Podíly - ovládaná nebo ovládající osoba	061	21	30 000	10 000
	2. Podíly - podstatný vliv	062	22	0	0
	3. Dluhové cenné papíry	063	23	0	0
	4. Zápůjčky organizačním složkám	066	24	0	0
	5. Ostatní dlouhodobé zápůjčky	067	25	0	0
	6. Ostatní dlouhodobý finanční majetek	069	26	0	0
IV	Oprávky k dlouhodobému majetku celkem	07 - 08 28		-1 501 043	-1 703 047
	1. Oprávky k nehmotným výsledkům výzkumu a vývoje	072	29	0	0
	2. Oprávky k softwaru	073	30	-10 637	-12 368
	3. Oprávky k ocenitelným právům	074	31	0	0
	4. Oprávky k drobnému dlouhodobému nehmotnému majetku	078	32	-2 012	-1 857
	5. Oprávky k ostatnímu dlouhodobému nehmotnému majetku	079	33	-253	-253
	6. Oprávky ke stavbám	081	34	-326 317	-397 111
	7. Oprávky k samostatným hmotným movitým věcem a souborům	082	35	-1 138 319	-1 268 711
	8. Oprávky k pěstitelským celkům trvalých porostů	085	36	0	0
	9. Oprávky k základnímu stádu a tažným zvířatům	086	37	0	0
	10. Oprávky k drobnému dlouhodobému hmotnému majetku	088	38	-23 505	-22 747
	11. Oprávky k ostatnímu dlouhodobému hmotnému majetku	089	39	0	0

B.		Krátkodobý majetek celkem		40	9 257 923	10 394 941
I.		Zásoby celkem	11-13	41	12 127	19 438
	1.	Materiál na skladě	112	42	7 329	7 505
	2.	Materiál na cestě	111,119	43	0	0
	3.	Nedokončená výroba	121	44	4 543	11 757
	4.	Polotovary vlastní výroby	122	45	216	137
	5.	Výrobky	123	46	0	0
	6.	Mladá a ostatní zvířata a jejich skupiny	124	47	0	0
	7.	Zboží na skladě a v prodejnách	132	48	39	39
	8.	Zboží na cestě	131,139	49	0	0
	9.	Poskytnuté zálohy na zásoby		50	0	0
II.		Pohledávky celkem	31-39	51	770 569	1 341 102
	1.	Odběratelé	311	52	5 036	6 503
	2.	Směnky k inkasu	312	53	0	0
	3.	Pohledávky za eskontované cenné papíry	313	54	0	0
	4.	Poskytnuté provozní zálohy	314	55	1 463	298
	5.	Ostatní pohledávky	316	56	404	430
	6.	Pohledávky z a zaměstnanci	335	57	102	92
	7.	Pohledávky z institucemi sociálního zabezpečení a VZP	336	58	0	0
	8.	Daň z příjmů	341	59	212 162	228 245
	9.	Ostatní přímé daně	342	60	0	0
	10.	Daň z přidané hodnoty	343	61	1 895	2 249
	11.	Ostatní daně a poplatky	345	62	0	0
	12.	Nároky na dotace a ostatní zúčtování se státním rozpočtem	346	63	220 888	322 794
	13.	Nároky na dotace a ostatní zúčtování s rozpočtem orgánů	x	64	0	0
	14.	Pohledávky za účastníky sdružení	358	65	0	0
	15.	Pohledávky z pevných termínových operací	373	66	0	0
	16.	Pohledávky z vydaných dluhopisů	375	67	0	0
	17.	Jiné pohledávky	378	68	0	315 753
	18.	Dohadné účty aktivní	388	69	328 618	464 738
	19.	Opravná položka k pohledávkám	391	70	0	0
III.		Krátkodobý finanční majetek celkem	21 - 26	71	8 435 653	8 953 687
	1.	Peněžní prostředky v pokladně	211	72	334	253
	2.	Ceniny	212	73	1	1
	3.	Peněžní prostředky na účtech	221	74	7 993 438	8 325 026
	4.	Majetkové cenné papíry k obchodování	251	75	0	0
	5.	Dluhové cenné papíry k obchodování	253	76	335 425	628 407
	6.	Ostatní cenné papíry	256	78	0	0
	7.	Peníze na cestě	259	79	106 455	0
IV.		Jiná aktiva celkem	38	81	39 574	80 714
	1.	Náklady příštích období	381	82	38 614	21 000
	2.	Příjmy příštích období	385	83	960	59 714
A+B		Aktiva celkem		85	12 645 067	13 677 219

A		Vlastní zdroje celkem		86	12 223 339	13 059 205
I.		Jmění celkem	90-92	87	11 449 804	11 888 189
	1.	Vlastní jmění	901	88	3 398 734	3 293 869
	2.	Fondy	91	89	8 051 069	8 594 320
	3.	Oceňovací rozdíly z přecenění majetku a závazků	921	90	0	0
II.		Výsledek hospodaření celkem	93-96	91	773 535	1 171 016
	1.	Účet výsledku hospodaření	963	92	0	783 481
	2.	Výsledek hospodaření ve schvalovacím řízení	931	93	773 535	0
	3.	Nerozdělený zisk, neuhrazená ztráta minulých let	932	94	0	387 535
B.		Cizí zdroje celkem		95	421 728	618 014
I.		Rezervy celkem	94	96	0	0
	1.	Rezervy	941	97	0	0
II.		Dlouhodobé závazky celkem	38, 95	98	0	8 221
	1.	Dlouhodobé úvěry	951	99	0	0
	2.	Vydané dluhopisy	953	100	0	0
	3.	Závazky z pronájmu	954	101	0	0
	4.	Přijaté dlouhodobé zálohy	952	102	0	8 221
	5.	Dlouhodobé směnky k úhradě	x	103	0	0
	6.	Dohadné účty pasivní		104	0	0
	7.	Ostatní dlouhodobé závazky	958	105	0	0
III.		Krátkodobé závazky celkem	28, 32	106	420 971	566 640
	1.	Dodavatelé	321	107	28 609	31 405
	2.	Směnky k úhradě	322	108	0	0
	3.	Přijaté zálohy	324	109	34	34
	4.	Ostatní závazky	325	110	24 596	24 248
	5.	Zaměstnanci	331	111	16 178	18 818
	6.	Ostatní závazky vůči zaměstnancům	333	112	1 284	120
	7.	Závazky k institucím sociálního zabezpečení a VZP	336	113	9 356	11 057
	8.	Daň z příjmů	341	114	0	0
	9.	Ostatní přímé daně	342	115	2 718	3 296
	10.	Daň z přidané hodnoty	343	116	0	0
	11.	Ostatní daně a poplatky	345	117	4	5
	12.	Závazky ze vztahu k státnímu rozpočtu	347	118	221 565	323 735
	13.	Závazky ze vztahu k rozpočtu ÚSC	x	119	0	0
	14.	Závazky z upsaných nesplacených cenných papírů a podílů	367	120	0	0
	15.	Závazky k účastníkům sdružení	368	121	0	0
	16.	Závazky z pevných termínových operací a opcí	373	122	0	0
	17.	Jiné závazky	379	123	86	75
	18.	Krátkodobé bankovní úvěry	281	124	0	0
	19.	Eskontní úvěry	282	125	0	0
	20.	Vydané krátkodobé dluhopisy	283	126	0	0
	21.	Vlastní dluhopisy	284	127	0	0
	22.	Dohadné účty pasivní	389	128	116 541	153 847
	23.	Ostatní krátkodobé finanční výpomoci	289	129	0	0
IV.		Jiná pasiva celkem	38	130	757	43 153
	1.	Výdaje příštích období	383	131	0	20
	2.	Výnosy příštích období	384	132	757	43 133
A+B		Pasiva celkem		134	12 645 067	13 677 219

Předmět činnosti: věda a výzkum

Datum sestavení: 5.6.2019

Rozvahový den: 31.12.2018

Odesláno dne:

Božena Petschová

RNDr. PhDr. Zdeněk Hostomský, CSc.

.....
podpis a jméno
sestavil



.....
podpis a jméno
odpovědné osoby

otisk razítka

Zřizovatel: Akademie věd ČR

Výkaz zisku a ztráty

(v tis. Kč)

sestavený dle vyhl. 504/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů

k 31.12.2018

Název účetní jednotky:

Ústav organické chemie a biochemie AV ČR, v. v. i.

Sídlo:

Flemingovo náměstí 542/2, Praha 6

IČ:

61388963

	Název ukazatele	SÚ	čís. řád.	Činnost		součet
				hlavní	jiná	
A.	Náklady		1	1 238 667	2 610	1 241 277
I.	Spotřebované nákupy celkem	50+51	2	444 561	1 412	445 973
	1. Spotřeba materiálu, energie a ostatních neskladovaných	501, 5	3	157 612	950	158 562
	2. Prodané zboží	504	4	0	0	0
	3. Opravy a udržování	511	5	9 707	32	9 739
	4. Náklady na cestovné	512	6	12 549	26	12 575
	5. Náklady na reprezentaci	513	7	4 534	0	4 534
	6. Ostatní služby	518	8	260 159	404	260 563
II.	Změny stavu zásob vlastní činnosti a aktivace	56+57	9	-8 993	-605	-9 598
	7. Změna stavu zásob vlastní činnosti	56	10	-743	-605	-1 348
	8. Aktivace materiálu, zboží a vnitroorganizačních služeb	571, 5	11	-8 250	0	-8 250
	9. Aktivace dlouhodobého majetku	573, 5	12	0	0	0
III.	Osobní náklady	52	13	428 250	1 497	429 747
	10. Mzdové náklady	521	14	305 694	1 101	306 795
	11. Zákonné sociální pojištění	524	15	104 115	374	104 489
	12. Ostatní sociální pojištění	525	16	0	0	0
	13. Zákonné sociální náklady	527	17	15 044	22	15 066
	14. Ostatní sociální náklady	528	18	3 397	0	3 397
IV.	Daně a poplatky	53	19	444	0	444
	15. Daně a poplatky	53	20	444	0	444
V.	Ostatní náklady	54	21	33 470	306	33 776
	16. Smluvní pokuty, úroky z prodlení, ostatní pokuty a penále	541, 5	22	0	0	0
	17. Odpis nedobytné pohledávky	543	23	28	0	28
	18. Nákladové úroky	544	24	0	0	0
	19. Kurzové ztráty	545	25	18 110	0	18 110
	20. Dary	546	26	0	0	0
	21. Manka a škody	548	27	0	0	0
	22. Jiné ostatní náklady	547, 5	28	15 332	306	15 638
VI.	Odpisy, prodaný majetek, tvorba a použití rezerv	55	29	340 935	0	340 935
	23. Odpisy dlouhodobého majetku	551	30	219 983	0	219 983
	24. Prodaný dlouhodobý majetek	552	31	70	0	70
	25. Prodané cenné papíry a podíly	553	32	120 882	0	120 882
	26. Prodaný materiál	554	33	0	0	0
	27. Tvorba a použití rezerv a opravných položek	556, 5	34	0	0	0
VII.	Poskytnuté příspěvky	58	38	0	0	0
	28. Poskytnuté členské příspěvky a příspěvky zúčtované	581	39	0	0	0
VIII.	Daň z příjmů	59	40	184 299	166	184 465
	29. Daň z příjmů	59	41	184 299	166	184 465

	Název ukazatele	SÚ	čís. řád.	Činnost		součet
				hlavní	jiná	
B.	Výnosy		1	2 205 740	3 482	2 209 222
I.	Provozní dotace	69	2	387 704	0	387 704
	1. Provozní dotace	691	3	387 704	0	387 704
II.	Přijaté příspěvky	68	6	0	0	0
	2. Přijaté příspěvky zúčtované mezi organizačními složkami		7	0	0	0
	3. Přijaté příspěvky (dary)	681	8	0	0	0
	4. Přijaté členské příspěvky	682	9	0	0	0
III.	Tržby za vlastní výkony a za zboží	60	11	1 415 200	3 477	1 418 677
IV.	Ostatní výnosy	64	16	276 290	5	276 295
	5. Smluvní pokuty, úroky z prodlení, ostatní pokuty a penále	641, 6	17	0	0	0
	6. Platby za odepsané pohledávky	643	18	0	0	0
	7. Výnosové úroky	644	19	50 745	0	50 745
	8. Kurzové zisky	645	20	134 736	5	134 741
	9. Zúčtování fondů	648	21	45 047	0	45 047
	10. Jiné ostatní výnosy	649	22	45 762	0	45 762
V.	Tržby z prodeje majetku	65	24	126 546	0	126 546
	11. Tržby z prodeje DNM a DHM	651	25	0	0	0
	12. Tržby z prodeje cenných papírů a podílů	653	26	121 000	0	121 000
	13. Tržby z prodeje materiálu	654	27	0	0	0
	14. Výnosy z krátkodobého finančního majetku	655	28	5 546	0	5 546
	15. Výnosy z dlouhodobého finančního majetku	65	29	0	0	0
C.	Výsledek hospodaření před zdaněním		38	967 073	872	967 945
D.	Výsledek hospodaření po zdanění		40	782 774	706	783 480

Předmět činnosti: věda a výzkum

Datum sestavení: 5.6.2019

Rozvahový den: 31.12.2018

Odesláno dne:

Božena Petschová

RNDr. PhDr. Zdeněk Hostomský, CSc.

.....
podpis a jméno
sestavil

.....
podpis a jméno
odpovědné osoby

otisk razítka



Příloha roční účetní závěrky k 31. 12. 2018 (v tis. Kč)

**Čl. 1
Obecný obsah**

1. Ústav organické chemie a biochemie AV ČR, v.v.i. byl zřízen usnesením III. zasedání prezidia Československé akademie věd ze dne 30. ledna 1960 pod názvem Ústav organické chemie a biochemie ČSAV. Ve smyslu §18 odst. 2 zákona č. 283/1992 Sb. se stal pracovištěm Akademie věd České republiky s účinností od 31. prosince 1992.
2. Na základě zákona č. 341/2005 Sb., se právní forma Ústavu organické chemie a biochemie AV ČR dnem 1. ledna 2007 změnila ze státní příspěvkové organizace na veřejnou výzkumnou instituci.
3. Ústav organické chemie a biochemie AV ČR, v.v.i. (dále jen „ÚOCHB“) IČ:61388963, DIČ CZ61388963 je právnickou osobou zřízenou na dobu neurčitou se sídlem v Praze 6, Flemingovo náměstí 2, PSČ 166 10.
4. Zřizovatelem ÚOCHB je Akademie věd České republiky - organizační složka státu, IČ: 60165171, která má sídlo v Praze 1, Národní 1009/3, PSČ 117 20.
5. ÚOCHB je zapsán v Rejstříku veřejných výzkumných institucí vedeném Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy.

**Čl. 2
Účel zřízení**

1. Účelem zřízení ÚOCHB je uskutečňovat vědecký výzkum v oblasti organické chemie a biochemie a v příbuzných vědních disciplínách, přispívat k využití jeho výsledků a zajišťovat infrastrukturu výzkumu.
2. Předmětem hlavní činnosti ÚOCHB je vědecký výzkum v oblastech organické chemie, biochemie, molekulární a buněčné biologie, výpočetní chemie, fyzikální organické chemie a biochemie a oborech souvisejících, tj. medicíně chemie, bioorganické chemie a molekulární farmakologie.
3. Na základě rozhodnutí zřizovatele podle §15 písmena a) zákona o VVI a vyjádření Dozorčí rady podle §19 odstavec 1 písmeno e) zákona o VVI došlo v roce 2009 ke změně zřizovací listiny ve smyslu rozšíření oblastí jiné činnosti. Od 2. dubna 2009 je předmětem jiné činnosti provozování nestátního zdravotního zařízení v rozsahu vymezeném rozhodnutím o registraci, a to ordinace praktického lékaře a stomatologické ordinace; výroba, obchod a služby v oblasti organické chemie a biochemie, zejména syntetizování chemických látek, izolace, purifikace a charakterizace chemických a biologických látek, testování biologické aktivity, radioaktivní značení látek, analýzy chemického a biologického materiálu a speciální měření chemických biologických vlastností; výroba instalace a opravy elektrických, elektronických a mechanických strojů, přístrojů a zařízení.
4. ÚOCHB nevykonává žádnou další činnost.

**Čl. 3
Orgány ÚOCHB**

1. Ředitel:

S účinností od 1. 6. 2012 byl jmenován do funkce ředitele

RNDr. PhDr. Zdeněk Hostomský, CSc.



S účinností od 1. 6. 2017 byl Zdeněk Hostomský jmenován do druhého funkčního období.

2. Rada pracoviště:

V souladu se zákonem 341/2005 Sb., byla zvolena na pětileté funkční období 2017 - 2021 Rada pracoviště v tomto složení:

Předseda: Ullrich Jahn, Ph.D. Mgr.
Místopředseda: prof. Mgr. Pavel Jungwirth, Ph.D.
Členové: RNDr. Pavlína Maloy Řezáčová, Ph.D.
Mgr. Radim Nencka, Ph.D.
RNDr. Pavel Šácha, Ph.D.
Ing. Radek Pohl, Ph.D.

Externí členové:

prof. RNDr. Tomáš Obšil, Ph.D. (Univerzita Karlova)
prof. RNDr. Petr Slaviček, Ph.D. (VŠCHT, Praha)
doc. Mgr. Petr Svoboda, Ph.D. (Ústav molekulární genetiky AV ČR, v.v.i.)

3. Dozorčí rada:

V souladu se zákonem 341/2005 Sb., zřizovatelem jmenována na pětileté funkční období Dozorčí rada ÚOCHB AV ČR, v.v.i. v tomto složení:

Předseda: RNDr. Hana Sychrová, DrSc., (Fyziologický ústav AV ČR, v.v.i.)
Místopředseda: Ing. Zlatko Janeba, CSc., (ÚOCHB AV ČR, v.v.i.)
Členové: RNDr. Jiří Rákosník, CSc., (Matematický ústav AV ČR, v.v.i.)
prof. Jan Zima, DrSc. Akademická rada AV ČR
prof. RNDr. Libor Grubhoffer, CSc. (Jihočeská universita České Budějovice)
doc. Ing. Jiří Krechl, CSc. (Spechem, s.r.o.)
doc. Ing. Pavel Mertlík, CSc. (Škoda auto Vysoká škola, o.p.s.)

Tajemník Rady pracoviště i Dozorčí rady je prof. RNDr. Irena Valterová, CSc.

Čl. 4 Organizační struktura

1. Základními organizačními jednotkami ÚOCHB jsou vědecké týmy, jejichž úkolem je výzkum a vývoj, vědecko-servisní skupiny, jejichž úkolem je zajišťování infrastruktury a výzkum a vývoj v oblasti rozvoje a aplikace příslušné metody, a servisní skupiny, jejichž úkolem je zajišťování infrastruktury.
2. Podrobné organizační uspořádání upravuje organizační řád, který vydává ředitel po schválení Radou pracoviště.

Čl. 5 Východiska pro přípravu účetní závěrky a informace o účetních metodách

1. Při vedení účetnictví a sestavování účetní závěrky postupoval ÚOCHB v souladu se zákonem 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů, vyhláškou 504/2002 Sb., 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 a českých účetních standardů č. 401 - 414, pro účetní jednotky, které účtují podle vyhlášky 504/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů.
K zajištění a zpracování účetnictví jsou účetní záznamy pořizovány ve vlastním ekonomickém informačním systému s možností integrace do celo-akademického informačního systému iFIS dodavatele BBM Písek. Elektronické soubory s účetními daty jsou duplikovány na záložním



serveru a denně zálohovány na pásky ukládané ve vzdálené lokalitě. Prvotní doklady jsou archivovány v samostatném účetním archivu ÚOCHB.

2. Účetním obdobím je kalendářní rok.
3. Způsob oceňování:
 - Hmotný majetek a zásoby, s výjimkou majetku vytvořeného vlastní činností, se oceňuje pořizovacími cenami
 - Hmotný majetek vytvořený vlastní činností se oceňuje vlastními náklady ve složení:
 - přímý materiál
 - přímé mzdy
 - režijní náklady
 - Peněžní prostředky a ceniny se oceňují jejich nominálními hodnotami
 - Reprodukční pořizovací cenu ÚOCHB používá pro ocenění inventurních přebytků
 - Do pořizovací ceny nakupovaných zásob se kromě ceny pořízení zahrnují vedlejší pořizovací náklady (doprava, clo, poštovné, DPH bez nároku na odpočet). Účtování o pořízení a úbytku zásob se provádí podle způsobu „A“
 - Účetní jednotka nemá majetek oceněný podle §25 odst. 1 písm. k)
 - Krátkodobý finanční majetek se oceňuje reálnou hodnotou.
4. Účty vedené v měně USD a EUR a závazky a pohledávky v cizích měnách jsou přepočteny na českou měnu kursem ČNB vyhlášeným k 31. 12. 2018, a to:

USD 22,466 a EUR 25,725

5. V souladu s účetními metodami platnými pro VVI nevytváří ÚOCHB opravné položky ani rezervy.
6. Způsob sestavení odpisového plánu pro dlouhodobý majetek a použité odpisové metody při stanovení účetních odpisů vychází z doby použitelnosti majetku. Účetní odpisy se počítají poprvé za měsíc, v němž byl majetek zařazen do užívání. Účetní odpisový plán stanoví ÚOCHB odlišně od daňového. Odlišnost je dána tím, že majetek je využíván podstatně delší dobu, než je doba odpisování daná zákonem 586/1992 Sb., o daních z příjmů. Doba odepisování pro majetek pořízený z vlastních zdrojů je stanovena na 4 - 5 let u výpočetní techniky a podobných zařízení, 5 - 15 let u vědeckých přístrojů dle jejich charakteru a využití, 30 - 50 let u budov a staveb dle charakteru a jejich využití. Podrobný odpisový plán je přesně nastaven pro jednotlivé položky ve vazbě na SKP a CZ-CPA.

Čl. 6 Doplňující informace k rozvaze

1. Dlouhodobý majetek, stav k rozvahovému dni v pořizovacích cenách a historických cenách.

Dlouhodobý majetek v tis. Kč	2016	2017	2018
Budovy a stavby	2 877 050	2 909 406	2 911 958
Stroje, přístroje a zařízení	1 776 648	1 848 398	1 980 558
Software	12 041	13 481	18 955
Pozemky	38 635	46 235	46 235
Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	14 392	14 334	17 619
Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	0	0	0
Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek	0	0	0

Účetní jednotka vykázala změnu stavu dlouhodobého majetku, jehož přírůstky ve výši 2 881 tis. Kč v kategorii budov vznikly v souvislosti s technickým zhodnocením stávajících budov



a staveb v areálu na Flemingově náměstí v Praze 6. Přírůstky ve výši 126 220 tis. Kč v kategorii strojů, přístrojů a zařízení představují pořízení nejmodernějších technologií a přístrojového vybavení pro vědecké účely z veřejných i neveřejných zdrojů.

Úbytky v kategorii staveb ve výši 328 tis. jsou dány vyřazením nepotřebného vybavení, úbytky v kategorii strojů, přístrojů a vybavení ve výši Kč 16 807 tis. vznikly vyřazením zastaralé techniky případně zařízení nepotřebného pro další využití ve vědě.

2. Dlouhodobý finanční majetek

ÚOCHB vlastní 100% obchodní podíl ve společnosti IOCB TTO IČ: 28934024. S účinností od 11. 1. 2018 došlo ke změně názvu na IOCB Tech s.r.o. Výše obchodního podílu činí 10 000 tis. Kč. V průběhu účetního období roku 2012 poskytl ÚOCHB příplatek mimo základní kapitál ve výši Kč 20 000 tis., který byl vrácen v průběhu roku 2018. Výše finanční investice tak činí částku Kč 10 000 tis. Jiný dlouhodobý finanční majetek ÚOCHB nevlastní.

3. Zásoby

Zásoby v tis. Kč	2017	2018
Materiál na skladě	7 329	7 543
Nedokončená výroba a polotovary	4 759	11 894

4. Pohledávky

Celkové pohledávky k rozvahovému dni činí Kč 1 341 102 tis., z toho významnými položkami jsou zejména:

Text	tis. Kč
Dohadná položka aktivní, pohledávka za firmou Gilead na splátku licenčních poplatků za IV. čtvrtletí 2018, jejíž skutečná výše je známa do 60 ti dnů po ukončení čtvrtletí	429 373
Nadměrný odpočet DPH	2 249
Dohadná položka vrácení DPH bez nároku na odpočet za rok 2016 z projektů EU na základě žádosti	7
Odběratelé	6 503
Nároky na dotace (se souvztažným zápisem na SÚ 347 – závazky ve vztahu ke SR zaúčtovanými ve výši 323 735 tis. Kč, rozdíl činí vratka nespotřebované dotace ve výši 941 tis. Kč. Takto účtováno je poprvé v roce 2016 v souvislosti s konsolidací v podmínkách VVI)	322 794
Pohledávka ze záloh na DPPO - přeplatek	228 245
Dohadná položka na příslušenství - firma Chládek a Tintěra	33 827
Ostatní dohadné položky aktivní, jiné pohledávky	318 104

V účetním období roku 2018 nevznikly k rozvahovému dni pohledávky za účetními jednotkami kryté plnohodnotnou zárukou. ÚOCHB plánuje pohledávku za společností Chládek a Tintěra částečně započítat se stávajícími závazky. Účetní jednotka dosáhla v roce 2019 se společností Chládek a Tintěra dohody. Účetní případ bude tedy uzavřen během roku 2019.

5. Krátkodobý finanční majetek

S cílem zhodnocení volných finančních prostředků vybral ÚOCHB se souhlasem Dozorčí rady a zřizovatele tři finanční společnosti, do jejichž správy svěřil na počátku Kč 900 000 tis. Vložené prostředky jsou zhodnocovány prostřednictvím státních dluhopisů. Hodnota portfolia k rozvahovému dni činila Kč 947 679,78 tis., z toho státní dluhopisy Kč 628 407,06 tis. a neinvestované finanční prostředky k 31. 12 2018 Kč 319 272,72 tis. V současné době obhospodařují portfolio pouze dva správci.



6. Závazky

Celková výše závazků k rozvahovému dni činí Kč 566 639 tis. Kč, z toho významnými položkami jsou zejména:

Text	tis. Kč
Závazky vůči institucím sociálního zabezpečení	7 678
Závazky vůči institucím zdravotního pojištění	3 379
Závazky z DPPO	0
Závazky vůči dodavatelům z hlavní a jiné činnosti	31 405
Závazky v dohadných položkách vůči agentuře Invetia s.r.o. související s příjmy z licencí za IV. čtvrtletí r. 2018 a provize IOCB Tech z příjmů v roce 2018 podle Smlouvy	150 622
Závazky vůči SR (související souvztažný SÚ 346. Takto účtováno je poprvé v roce 2016 v souvislosti s konsolidací v podmínkách VVI	323 735
Závazky vůči zaměstnancům, a ostatní jiné závazky	49 820

Účetní jednotka eviduje závazky po splatnosti ve výši 24 669 tis. Kč z faktur, které byly následně částečně uhrazeny. Závazky vůči státním institucím byly uhrazeny v řádných termínech v roce 2019. ÚOCHB eviduje závazky po splatnosti za společností Chládek a Tintěra, které plánuje započítat s pohledávkami. Účetní jednotka dosáhla v roce 2019 se společností Chládek a Tintěra dohody. Účetní případ bude uzavřen během roku 2019.

V účetním období roku 2018 nevznikly dlužné částky, u kterých zbytková doba splatnosti k rozvahovému dni přesahuje 5 let.

Čl. 7

Doplňující informace k výkazu zisku a ztrát

- Hospodářský výsledek byl zjištěn jako rozdíl mezi náklady a výnosy hlavní a jiné činnosti a je uveden ve výkazu zisku a ztrát. Hospodářský výsledek hlavní činnosti za rok 2018 po zdanění činí 782 774 tis. Kč, hospodářský výsledek v jiné činnosti za rok 2018 po zdanění činí 706 tis. Kč. Pro účely stanovení základu daně bylo postupováno v souladu se zákonem o dani z příjmů, zejména §§18, 19, 23, 24, 25 a paragrafy, které upravují odpisy majetku.
- Rozdíl mezi daňovou povinností připadající na běžné nebo minulé účetní období a již zaplacenou daní nenastal. Zálohy na DPPO jsou placeny v termínech a částkách vyplývajících z § 35 a) zákona nebo jdou započítány s přeplatkem z minulého období..
- Základ daně byl v roce 2018 snížen v souladu s §20 odst. 7 zákona o částku 3 mil. Kč. Celá daňová úleva bude použita v následujících zdaňovacích obdobích na krytí nákladů hlavní činnosti nezajištěné dotacemi.
- Výsledek hospodaření VVI může být v souladu se zákonem vypořádan pouze přidělem do fondů VVI na základě schválení příslušných orgánů VVI. Výsledek hospodaření za rok 2017 v celkové výši Kč 773 535 341,67 byl rozdělen takto:

Rezervní fond Kč 386 000 000,00
Nerozdělený zisk Kč 387 535 341,67

- Výsledek hospodaření není ovlivněn způsobem oceňování finančního majetku.
- Hodnocení a analýzy dalších údajů o hospodaření:

Díky významným příjmům z licencí bylo hospodaření ÚOCHB v roce 2018 ziskové, a to především zhodnocením celoživotní práce Prof. Antonína Holého a jeho týmu. V důsledku toho je významnou položkou ovlivňující výsledek hospodaření příjem z licencí.



Text	tis. Kč	Text	tis. Kč
Výnosy z oddílu B. III. výsledovky vztahující se k příjmům z licencí	1 406 712	Náklady z ř. 6 Oddílu A. I výsledovky vztahující se k příjmům z licencí	184 287

S výnosy v předcházející tabulce souvisí kurzovní rozdíly výnosové ve výši 30 553 tis. a kurzovní rozdíly nákladové ve výši Kč 14 561 tis.

Významné položky obrátů nákladů a výnosů, které neovlivňují výsledek hospodaření

Text	Účtování	tis. Kč
Zúčtování nákladů souvisejících s čerpáním dotací ze zahraničí prostřednictvím fondů	Účtová třída 5 proti účtu 648	39 699
V tom: zúčtování nákladů souvisejících s čerpáním daru poskytnutého ze zahraničí firmou Gilead	Účtová třída 5 proti účtu 648	20 707
Zúčtování nákladů souvisejících s čerpáním Sociálního fondu	Účtová třída 5 proti účtu 648	5 348
Zúčtování poměrné části účetních odpisů dlouhodobého majetku pořízeného z dotace	Účtová třída 5 proti účtu 649	42 722
Dotace AV ČR a ostatních poskytovatelů	Účtová třída 5 proti účtu 691	387 704

Rozpočtová opatření AV ČR v roce 2018

Rozpočet příspěvku na rok 2018 v tis. Kč provozní institucionální	Rozpočet příspěvku na rok 2018 v tis. Kč provozní účelové	Rozpočet příspěvku na rok 2018 v tis. Kč kapitálové institucionální	Rozpočet příspěvku na rok 2018 v tis. Kč kapitálové účelové	Celkem
178 376	0	-	-	178 376
-	-	35 466	0	35 466

Prostředky přijaté od jiných poskytovatelů

Provozní	Přijato od poskytovatelů na účet a použito v tis. Kč	Přijato od řešitelů na účet a použito v tis. Kč	Převedeno spoluřešitelům a jimi použito v tis. Kč
GA ČR	76 674	11 407	21 989
MŠ MT	94 184	6 514	24 423
MPO	1 020	1 652	2 495
TA ČR	7 527	0	18 564
MZ	3 674	6 676	4 812
Ostatní	0	0	0
Celkem	183 079	26 249	72 283

Prostředky přijaté od jiných poskytovatelů - investiční

Provozní	Přijato od poskytovatelů na účet a použito v tis. Kč	Přijato od řešitelů na účet a použito v tis. Kč	Převedeno spoluřešitelům a jimi použito v tis. Kč
MŠ MT	61 823	0	0



Čl. 8 Personální údaje

1. Pohyb pracovníků

Text	Počet
Nástupy	171
Odchody	98

2. Členění mzdových prostředků podle zdrojů

Mzdové prostředky v tis. Kč vč. OON bez DNP	2017	%	2018	%
Institucionální	96 575	37	90 835	30
Účelové (kapitola AV ČR)	0	0	0	0
Mimorozpočtové	168 501	63	214 393	70
Mzdové prostředky celkem	265 076	100	305 228	100

2 a) Celkové náklady na zákonné sociální pojištění

	2017	2018
Sociální pojištění	76 216	76 491
Zdravotní pojištění	27 602	27 701

2 b) Zákonné sociální náklady

	2017	2018
Příděly do sociálního fondu	5 245	6 051
Příspěvky na závodní stravování	3 566	3 645
Náklady sociálního fondu	5 058	5 347

3. Přepočtené stavy pracovníků

Přepočtené stavy zaměstnanců v členění podle kategorie	2015	2016	2017	2018
Vědecký pracovník (s atestací, kat. 1)	192,3	203,24	215,86	229,16
Odborný pracovník VaV s VŠ (kat. 2)	138,94	145,27	165,91	182,96
Odborný pracovník s VŠ (kat. 3)	24,01	23,43	23,46	24,5
Odborný pracovník s SŠ a VOŠ (kat. 4)	57,01	59,61	61,48	61,74
Odborný prac. s VaV s SŠ a VOŠ (kat. 5)	0	0	0	0
Technicko-hospodářský pracovník (kat. 7)	56,23	60,52	60,18	67,09
Dělník (kat. 8)	12,32	13,59	13,17	12,99
Provozní pracovník (kat. 9)	12,04	8,39	10,26	16,82
Celkem	492,85	514,05	550,32	595,27

4. Mzdy zúčtované k výplatě podle kategorií v tis. Kč

Mzdy zúčtované k výplatě podle kategorie v tis. Kč bez OON	2017	Průměrná mzda v tis. Kč	2018	Průměrná mzda v tis. Kč
Vědecký pracovník (s atestací, kat. 1)	137 580	53,111	159 642	58,088
Odborný pracovník VaV s VŠ (kat. 2)	56 956	28,608	66 581	30,316
Odborný pracovník s VŠ (kat. 3)	12 613	44,796	13 668	46,493
Odborný pracovník s SŠ a VOŠ (kat. 4)	17 518	23,745	18 560	25,050
Odborný prac. s VaV s SŠ a VOŠ (kat. 5)	0	0	0	0
Technicko-hospodářský pracovník (kat. 7)	30 987	42,909	36 434	45,254
Dělník (kat. 8)	4 423	27,998	4 748	30,462
Provozní pracovník (kat. 9)	2 172	17,642	3 887	19,154
Celkem	262 249	39,712	303 520	42,501

4 a) Údaje o počtu a postavení zaměstnanců, kteří jsou členy orgánů ÚOCHB

Funkce	Postavení v ÚOCHB	Počet
Předseda rady pracoviště	Vedoucí skupiny	1
Místopředseda rady pracoviště	Vedoucí skupiny	1
Člen rady pracoviště	Vedoucí skupiny/vědecký prac.	2/2
Místopředseda dozorčí rady	Vedoucí skupiny	1

4. V účetním období roku 2018 byly členům orgánů ÚOCHB vyplaceny odměny stanovené zřizovatelem, a to v celkové výši 264 tis.
5. Členům orgánů ÚOCHB nebyly v roce 2018 poskytnuty žádné zálohy nebo úvěry.
7. Vedení ÚOCHB není známo, že by členové statutárních, kontrolních nebo jiných orgánů určených statutem nebo z titulu jejich funkce, případně jejich rodinní příslušníci, měli účast v osobách, se kterými byly v průběhu účetního období nebo bezprostředně předcházejícího období uzavřeny obchodní smlouvy nebo jiné smluvní závazky.

Čl. 9 Ostatní informace

1. Na základě podrobné analýzy komercializačních možností a po předchozím souhlasu Dozorčí rady a zřizovatele byla v průběhu roku 2009 zaregistrována společnost IOCB TTO, s.r.o. (Institute of Organic Chemistry and Biochemistry Technology Transfer Office) IČ: 28934024 se sídlem Flemingovo nám. 2/542, 166 10 Praha 6. Náplní práce společnosti je zejména: vyhledávání vhodných projektů, pomoc při ochraně duševního vlastnictví, řízení postupů mezi národní a mezinárodní patentovou přihláškou, vyhledávání investorů, licenční jednání, smlouvy s partnery apod. Výše základního kapitálu společnosti činí 10 000 tis. Kč, základní kapitál byl plně splacen. Společnost je 100% vlastněna ÚOCHB a kontrolována Dozorčí radou ve složení Pavlína Řezáčová, Zlatko Janeba, Božena Petschová. Výkonným ředitelem společnosti byl jmenován prof. Ing. Martin Fusek, CSc. ÚOCHB AV ČR, v.v.i. jako jediný společník při výkonu působnosti valné hromady rozhodl v roce 2012 podle §121 odst. 2 obchodního zákoníku přispět se souhlasem Dozorčí rady ÚOCHB AV ČR, v.v.i. a zřizovatele na zvýšení vlastního kapitálu společnosti IOCB TTO, s.r.o., a to příplatkem společníka mimo základní kapitál ve výši 20 000 tis. Kč, který byl v průběhu roku 2018 vrácen. Ekonomické efekty u nových projektů se v oblasti medicínální chemie očekávají v horizontu deseti let.
Základní kapitál společnosti k datu 31. 12. 2018 je Kč 10 000 tis. Kč
Hospodářský výsledek roku 2018 je zisk 96 454 tis. Kč
2. Na základě uzavřené smlouvy o poskytnutí daru mezi ÚOCHB a firmou Gilead Sciences, inc. se sídlem na adrese 333 Lakeside Drive, Foster City, CA 94404, USA, se tato firma zavázala poskytovat ÚOCHB účelově určený dar na podporu vědeckého bádání ve výši USD 1 350 tis. ročně po dobu pěti let. Takto získané účelově určené finanční prostředky účtuje účetní jednotka do Fondu účelově určených prostředků SÚ 915. Jejich použití je sledováno odděleně od ostatního hospodaření. Veškeré náklady účtové třídy 5 podléhají zúčtování proti SÚ 648 - Zúčtování fondů. Přijetí ani použití daru neovlivňuje výsledek hospodaření.
3. ÚOCHB není zatíženo úvěry.
4. ÚOCHB nepořádá žádné veřejné sbírky podle zvláštního právního předpisu.
5. ÚOCHB nemá individuální produkční kvóty, individuální limity prémiových práv, referenční množství mléka a jiné kvóty a limity.
6. ÚOCHB nevlastní lesní pozemky.
7. ÚOCHB eviduje v podrozvahové evidenci smluvní pokutu za porušení povinností zhotovitele díla. K okamžiku sestavení nemá finanční nebo jiné závazky neobsažené v rozvaze.
8. Odměna auditora - celková odměna auditora za rok 2018 byla pod hladinou významnosti.

9. ÚOCHB nemá finanční nebo jiné závazky neobsažené v rozvaze.
10. V průběhu roku 2017 byl rozvázán pracovní poměr s Ing. Jiřím Špičkou podle §55 odst. 1 písm. b) zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce. Ing. Špička se žalobou domáhá, aby soud vyslovil neplatnost okamžitého zrušení pracovního poměru ze strany ÚOCHB. Odvolací soud nařídil jednání na den 12. 6. 2019.
11. Soudní spor se společností HOCHTIEF CZ a.s. (dále jen „HOCHTIEF“) v souvislosti s dříve ukončeným veřejným výběrovým řízením na stavební akci „A+B Rekonstrukce a dostavba centrální části areálu a stavba garáží pro osobní automobily“. HOCHTIEF byla neúspěšným uchazečem o realizaci zakázky vyplývající z výše uvedeného výběrového řízení a požadovala náhradu škody z titulu ušlého zisku ve výši 133 370 000,- Kč. Rozsudkem soudu prvního stupně byla žaloba zamítnuta, to potvrdil odvolací soud. Dovolací soud pak potvrdil obě předchozí rozhodnutí. HOCHTIEF podala v prosinci 2018 ústavní stížnost, která byla v březnu 2019 odmítnuta jako zjevně neopodstatněná. Tím spor před českými soudními orgány definitivně skončil.
12. Soudní spor se společností Chládek a Tintěra, Pardubice, a.s. o vydání originálu bankovní záruky v hodnotě 50 000 000,- Kč. K žalobě byl v roce 2017 připojen návrh na vydání předběžného opatření, kterému soud vyhověl a uložil zákaz uplatnění práv z bankovní záruky do doby rozhodnutí ve věci samé. Řízení ve věci samé bylo v roce 2018 přerušeno a byla nařízena mediaci, která probíhá do současné doby. Nyní jsou dohadovány jednotlivé vzájemné sporné položky ve snaze uzavřít řízení o vydání originálu bankovní záruky soudním smírem.
13. Po datu účetní závěrky nenastaly žádné další významné události, které by ovlivnily vykázané stavy k 31. prosinci 2018 a které by měly být uvedeny v této příloze.

V Praze dne 5. 6. 2019



předkládá:

RNDr. PhDr. Zdeněk Hostomský, CSc.

ředitel