

Ústav pro hydrodynamiku AV ČR, v. v. i.

IČ: 67985874

Sídlo: Pod Paťankou 30/5, 166 12 Praha 6

Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2015

Dozorčí radou pracoviště projednána dne: 18. 5. 2016

Radou pracoviště schválena dne: 8. 6. 2016

V Praze dne 10.6.2016

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

a) Výchozí složení orgánů pracoviště

Pověřen vedením od:

Ředitel pracoviště: **doc. Ing. Zdeněk Chára, CSc.**

jmenován s účinností od : **1. června 2012**

Rada pracoviště zvolena dne 11. 1. 2012 ve složení:

předseda: **doc. Petr Filip, CSc., ÚH AV ČR, v. v. i.**

místopředseda: **RNDr. Martin Pivokonský, Ph.D., ÚH AV ČR, v. v. i.**

členové:

Ing. Zdeněk Chára, CSc. (ÚH AV ČR, v. v. i.),

Ing. Bohuš Kysela, Ph.D. (ÚH AV ČR, v. v. i.),

doc. RNDr. Jiří Mls, CSc. (UK, Přírodovědecká fakulta),

prof. Ing. Jaromír Příhoda, CSc. (ÚT AV ČR, v. v. i.),

doc. Ing. Marek Růžička, CSc., DSc. (ÚCHP AV ČR, v. v. i.)

Ing. Miroslav Tesař, CSc. (ÚH AV ČR, v. v. i.),

prof. Ing. Pavel Vlasák, DrSc. (ÚH AV ČR, v. v. i.)

Tajemník: PhDr. Anežka Grimová

Dozorčí rada jmenována dne 1. 5. 2012 ve složení:

předseda: **RNDr. Jan Šafanda, CSc. (AR AV ČR)**

místopředseda: **Ing. Václav Kolář, CSc. (ÚH AV ČR, v. v. i.)**

členové:

doc. Ing. Vladimír Havlík, CSc. (Hydroprojekt CZ, a.s.),

RNDr. Pavel Jonáš, DrSc. (ÚT AV ČR, v. v. i.),

prof. Ing. Tomáš Vogel, CSc. (FSv ČVUT)

tajemník: Ing. Romana Slámová, Ph.D. (ÚH AV ČR, v. v. i.)

b) Změny ve složení orgánů:

S účinností od 1. 1. 2013 byla do funkce tajemnice Rady pracoviště místo PhDr. Anežky Grimové zvolena Mgr. Ivana Kopecká (ÚH AV ČR, v. v. i.).

S účinností od 9. 6. 2014 byla do funkce tajemnice Rady pracoviště místo Mgr. Ivany Kopecké, Ph.D. zvolena Mgr. Magda Barešová (ÚH AV ČR, v. v. i.).

c) Informace o činnosti orgánů:

Ředitel:

Činnost ředitele probíhala v souladu s čl. 2 organizačního řádu, zákonem o veřejných výzkumných institucích a stanovami Akademie. Podle potřeby se scházel s vedoucími pracovníky na řešení provozních otázek chodu ústavu. Průběžně kontroloval vedení účetnictví a rozpočet ústavu.

Rada pracoviště:

V roce 2015 Rada zasedala třikrát. Byly projednány následující body:

27. 5. 2015

Byl projednán předběžný návrh Výroční zprávy ústavu za rok 2014. Rada projednala a schválila návrhy grantových projektů podávaných v rámci veřejné soutěže vyhlášené Grantovou agenturou ČR a rovněž tak návrhy ústavních úkolů na rok 2015.

22. 10. 2015

Členové Rady byly seznámeni s probíhajícím hodnocením výzkumné a odborné činnosti pracovišť AV ČR za léta 2010-2014 včetně průběhu návštěvy evaluační komise č. 8 v Ústavu pro hydrodynamiku AV ČR, v. v. i. v pátek dne 16. října 2015. Byly diskutovány možnosti dalšího zvýšení aktivity výzkumných pracovníků ústavu, zejména pak s ohledem na publikování v kvalitních mezinárodních časopisech.

9. 12. 2015

Byl projednán návrh rozpočtu ústavu na rok 2016. Rada byla seznámena s výsledky návrhů grantových projektů (ústav uchazečem či spoluuchazečem) podaných v r. 2015 u GA ČR a s průběžnými výsledky ústavních úkolů za r. 2015.

Dozorčí rada:

V roce 2015 DR zasedala dvakrát. Byly projednávány zejména následující body:

11. 6. 2015

DR vydala souhlasné stanovisko k návrhu Výroční zprávy o činnosti a

hospodaření ÚH AV ČR, v. v. i., za rok 2014. DR vzala na vědomí aktualizaci a průběh čerpání rozpočtu v roce 2015 bez připomínek. Významným bodem diskuse byla informace předsedy DR o zvýšení rozpočtu AV v roce 2016 a dalších možnostech financování výzkumu. Důležitá byla rovněž informace ředitele ÚH, že podle rozhodnutí Akademické rady AV se závěry předchozího dvoukolového hodnocení pracovišť promítnou do financování ústavů v roce 2017.

27. 11. 2015

DR souhlasila s ponecháním stávajícího auditora Ing. Pavly Císařové, CSc., jednatelky společnosti DILIGENS s.r.o., jako auditora k provedení povinného auditu ÚH AV ČR, v. v. i. pro účetní období 2015. DR vzala na vědomí čerpání rozpočtu v roce 2015 a předběžný návrh rozpočtu na rok 2016 bez připomínek. Diskuse se týkala grantových soutěží a způsobu hodnocení jednotlivých grantových projektů v oborových komisích. Závěr diskuse náležel blížícím se volbám nového předsedy AV ČR.

II. Informace o změnách zřizovací listiny:

V průběhu roku 2015 nedošlo ke změnám ve zřizovací listině.

III. Hodnocení hlavní činnosti:

- 1. Předmětem činnosti ÚH AV ČR, v. v. i., je teoretické a experimentální řešení hydrodynamické problematiky toku newtonských a neneutronských kapalin i disperzních systémů a problémy spojené s hydrologickou tematikou včetně observatorního pozorování na experimentálních povodích. V dalším jsou uvedeny konkrétní dosažené výsledky včetně nejvýznamnějších publikací.*

- 2. Výčet nejdůležitějších výsledků vědecké činnosti za rok 2015*

- 3. Ve spolupráci s ÚFA a GLÚ AVČR a Geologickými službami ČR a USA byly popsán přínos usazených srážek a chování rtuti v malých povodích ČR. Chování malého povodí bylo simulováno za použití modelu SWIM.*

- 4. Fišák, J. - Tesař, M.: Evaluation of the contribution of deposited precipitation.*

1. Navrátil, T. - Shanley, J. - Rohovec, J. - Oulehle, F. - Krám, P. - Matoušková, Š. - Tesař, M. - Hojdová, M.: Mercury in stream water at five Czech catchments across a Hg and S deposition gradient. *Journal of Geochemical Exploration*. 2015, vol. 158, pp. 201-211.
1. Šípek, V. - Tesař, M.: Validation of a mesoscale hydrological model in a small-scale forested catchment. *Hydrology Research* (accepted).
1. Fišák, J. - Tesař, M.: Měření usazených srážek v České republice v letech 2011 – 2013. *Meteorologické zprávy* 68, 2015, 57 – 61.
1. Tesař, M. - Vondrka, A. - Šír, M.: Hydrograph separation using ionic concentration measurement. 26th IUGG General Assembly, Prague, Czech Republic, 26 June – 2 July, 2015, Abstract: IUGG-3236.
1. Tesař, M. - Vondrka, A. - Šír, M.: Hydrologický výzkum v malém povodí Liz na Šumavě – získané poznatky a jejich aplikace. In: Sborník abstraktů z konference „Lesnická hydrologie – věda a praxe“, Ostravice, 21. – 23. 9. 2015, s. 20. ISBN 978-80-7417-096-6.
1. Tesař, M.: Systém včasného varování před přívalovými povodněmi s uvažováním stavu vody v půdě – příklad pro horní Úpu. In: Sborník příspěvků na CD z konference „Přívalové povodně - příčiny, průběh, následky, varování a poučení“, Praha, 2. prosince 2015.
1. Bylo zjištěno, že sinicové organické látky a huminové kyseliny při koagulaci mezi sebou interagují, což vede k vyšší účinnosti koagulace problematických huminových kyselin.
1. Pivokonský, M. - Načeradská, J. - Brabenec, T. - Novotná, K. - Barešová, M. - Janda, V.: The impact of interactions between algal organic matter and humic substances on coagulation. *Water Research* 2015, vol. 84, pp. 278-285.
1. Pivokonský, M. - Načeradská, J. - Kopecká, I. - Barešová, M. - Jefferson, B. - Li, X. - Henderson, R. K.: The impact of algogenic organic matter on water treatment plant operation and water quality: a review. *Critical Reviews in Environmental Science and Technology*, 2015, doi: 10.1080/10643389.2015.1087369, accepted.

Barešová, M. - Načeradská, J. - Kopecká, I. - Pivokonský, M.: *Mechanismy koagulace při odstraňování peptidů a proteinů produkovaných fytoplanktonem. Chemické listy* 2015, vol. 109, pp. 98-104.

Bylo studováno proudění v blízkosti lopatek ve válcové nádobě míchané standardním Rushtonovým míchadlem. Bylo potvrzeno, že vlečné víry je možné detekovat až do úhlové vzdálenosti 100 deg za lopatkou.

Chára, Z. - Kysela, B. - Konfršt, J. - Fořt, I.: *Study of fluid flow in baffled vessels stirred by a Rushton standard impeller. Applied Mathematics and Computation* 2016, vol. 272, pp. 614-628.

Byly popsány mechanismy interakcí vedoucí k adsorpci sinicových peptidů na povrchu aktivního uhlí. Znalost mechanismů umožní efektivní odstranění sinicových peptidů při úpravě vody.

Pivokonský, M. - Načeradská, J. - Kopecká, I. - Barešová, M. - Jefferson, B. - Li, X. - Henderson, R. K.: *The impact of algogenic organic matter on water treatment plant operation and water quality: a review. Critical Reviews in Environmental Science and Technology* 2015, doi: 10.1080/10643389.2015.1087369, accepted.

Byla určena adsorpce a selektivnost par na uhlíkových nanostěnách z Ramanových spekter a rezistivity ve spolupráci s UTB ve Zlíně, Univerzitou v Ljubljani, Slovinsko a Univerzitou v Nagoji, Japonsko.

Slobodian, P. - Cvelbar, U. - Říha, P. - Olejník, R. - Matyáš, J. - Filipič, G. - Watanabe, H. - Tajima, S. - Kondo, H. - Sekine, M. - Hori, M.: *High sensitivity of carbon nanowalls based sensor for detection of organic vapours. Royal Society of Chemistry - Advances* 2015, vol. 5, pp. 90515–90520.

Slobodian, P. - Říha, P. - Olejník, R. - Saha, P.: *Functionalized Multi-Walled Carbon Nanotube Paper for Monitoring Chemical Vapors. Journal of Nanoscience and Nanotechnology* 2015, vol. 15, pp. 4003-4008.

V rámci identifikace vírů byla ve spolupráci s MÚ AV ČR na kinematické bázi odvozena modifikace známého Q-kritéria, která je použitelná pro stlačitelné proudění a lépe potlačuje nežádoucí vliv smyku.

Kolář, V. - Šístek, J.: Corotational and Compressibility Aspects Leading to a Modification of the Vortex-Identification Q-Criterion. AIAA Journal 2015, vol. 53, pp. 2406-2410.

Pro přípravu nanovláknenného materiálu s distribuovanými magnetickými nanočásticemi byl vybrán polyetylénoxid, který zlepšuje sedimentační stabilitu zvláknovaného média i kvalitu výsledného produktu.

Peer, P. - Stěnička, M. - Sedlačík, M. - Filip, P. - Pavlínek, V.: Magnetorheological behaviour and electrospinning of PEO suspensions with magnetic nanoparticles. Journal of Intelligent Material Systems and Structures (accepted).

Peer, P. - Filip, P. - Stěnička, M. - Pavlínek, V.: Comparison of electrorheological characteristics obtained in two geometrical arrangements: parallel plates and concentric cylinders. AIP Conf. Proc. No. 1662 "Novel Trends in Rheology VI", Ed.: M.Zatloukal, 28-29 July, 2015, Zlín, Czech Republic, 040005-1 - 040005-8, doi: 10.1063/1.4918893 (8 pages).

Bylo provedeno porovnání navrženého modifikovaného XPP konstitutivního modelu s hojně používanými diferenciálními modely pro popis chování polymerních tavenin ve smykovém i elongačním namáhání.

Pivokonský, R. - Filip, P. - Zelenková, J.: Applicability of the modified XPP model to a description of flow behaviour of polymeric materials. AIP Conf. Proc. No. 1662 "Novel Trends in Rheology VI", Ed.: M.Zatloukal, 28-29 July, 2015, Zlín, Czech Republic, 020004-1 - 020004-14, doi: 10.1063/1.4918874 (14 pages), ISBN 978-0-7354-1306-1.

Filip, P. - Pivokonský, R. - Peer, P. - Zelenková, J.: Evaluation of applicability of an SER Universal Testing Platform. 10th Ann. Europ. Rheol. Conf., Book of Abstracts,

p.46, 15-17 April, 2015, Nantes, France.

Pivokonský, R. - Filip, P. - Zelenková, J.: Modified XPP model with a reduced number of parameters. 10th Ann. Europ. Rheol. Conf., Book of Abstracts, p.154, 15-17 April, 2015, Nantes, France.

Anotace nejvýznamnějších výsledků z předchozí části

Experimentální hydroekologický výzkum v malém a středním povodí

Popis: Pro tři lokality v ČR byl vyhodnocen příspěvek usazených srážek ke srážkám padajícím a dále byla zkoumána a vyhodnocena koncentrace rtuti v povrchové vodě v pěti malých zalesněných povodích v ČR. Byla modifikována metoda střednědobé hydrologické předpovědi (ESP) tak, aby byla použitelná i pro území s krátkými meteorologickými řadami. Chování malého povodí bylo simulováno modelem SWIM. Byly popsány určité nedostatky jak z hlediska simulace odtoku, tak při odhadu nasycení půdy v zimním období.

spolupracující organizace:

Ústav fyziky atmosféry AV ČR, v. v. i. ; Geologický ústav AV ČR, v. v. i. ;
Geologické služby ČR a USA

Fišák, J. - Tesař, M.: Evaluation of the contribution of deposited precipitation. *Advances in Meteorology*. Article ID 472963, 2015.

Šípek, V. - Daňhelka, J.: Modification of input datasets for the Ensemble Streamflow Prediction based on large scale climatic indices and weather generator. *Journal of Hydrology*. 2015, Vol. 528, pp. 720-733.

Šípek, V. - Tesař, M.: Validation of a mesoscale hydrological model in a small-scale forested catchment. *Hydrology Research* (accepted).

Navrátil, T. - Shanley, J. - Rohovec, J. - Oulehle, F. - Krám, P. - Matoušková, Š. - Tesař, M. - Hojdová, M.: Mercury in stream water at five Czech catchments across a Hg and S deposition gradient. *Journal of Geochemical Exploration*. 2015, vol.

158, pp. 201-211.

Šípek, V. - Tesař, M.: *Validation of a mesoscale hydrological model in a small-scale forested catchment*. *Hydrology Research* (accepted).

Fišák, J. - Tesař, M.: *Měření usazených srážek v České republice v letech 2011 – 2013*. *Meteorologické zprávy* 68, 2015, 57 – 61.

Tesař, M. - Vondrka, A. - Šír, M.: *Hydrograph separation using ionic concentration measurement*. 26th IUGG General Assembly, Prague, Czech Republic, 26 June – 2 July, 2015, Abstract: IUGG-3236.

Tesař, M. - Vondrka, A. - Šír, M.: *Hydrologický výzkum v malém povodí Liz na Šumavě – získané poznatky a jejich aplikace*. In: *Sborník abstraktů z konference „Lesnická hydrologie – věda a praxe“*, Ostravice, 21. – 23. 9. 2015, s. 20. ISBN 978-80-7417-096-6.

Vliv látek produkovaných fytoplanktonem na úpravu vody

Popis: Šíření sinic v celosvětovém měřítku vedlo k značnému úsilí o objasnění vlivu jimi produkovaných organických látek (AOM – Algal Organic Matter) na procesy úpravy vody a výslednou kvalitu pitné vody. Náš výzkum ukazuje, že AOM mají značný dopad na všechny procesy úpravy. Bylo prokázáno, že AOM značně zvyšují dávky činidel, zanáší membrány filtrů, snižují účinnost adsorpce mikropolutantů a přispívají ke vzniku toxických vedlejších produktů desinfekce pitné vody, čímž značně snižují její kvalitu.

Spolupracující instituce:

Cranfield Inst. Water Sci., Cranfield University, Bedfordshire, UK; Water Res. Centre, School of Civil and Environmental Engng, UNSW Sydney, Australia; The bioMASS Lab, School of Chemical Engng, UNSW Sydney, Australia; VŠCHT, ČR

Pivokonský, M. - Načeradská, J. - Brabenec, T. - Novotná, K. - Barešová, M. - Janda, V.: The impact of interactions between algal organic matter and humic substances on coagulation. Water Research 2015, vol. 84, pp. 278-285.

Pivokonský, M. - Načeradská, J. - Kopecká, I. - Barešová, M. - Jefferson, B. - Li, X. - Henderson, R. K.: The impact of algogenic organic matter on water treatment

plant operation and water quality: a review. Critical Reviews in Environmental Science and Technology, 2015, doi: 10.1080/10643389.2015.1087369, accepted.

Barešová, M. - Načeradská, J. - Kopecká, I. - Pivokonský, M.: Mechanismy koagulace při odstraňování peptidů a proteinů produkovaných fytoplanktonem. Chemické listy 2015, vol. 109, pp. 98-104.

Pivokonský, M. - Barešová, M. - Načeradská, J. - Henderson, R. K.: The impact of interactions between NOM on coagulation. Proc. 6th IWA Specialist Conference on Natural Organic Matter in Drinking Water. Malmö, Sweden, 7 - 10 Sep 2015.

Barešová, M. - Pivokonská, L. - Pivokonský, M.: How algal organic matter differs in species and growth phase of phytoplankton. Proc. 6th IWA Specialist Conference on Natural Organic Matter in Drinking Water. Malmö, Sweden, 7 - 10 Sep 2015.

*Čermáková, L. - Pivokonská, L. - Pivokonský, M.: Adsorption of low molecular weight peptides produced by *Microcystis aeruginosa* onto activated carbon. Proc 6th IWA Specialist Conference on Natural Organic Matter in Drinking Water. Malmö, Sweden, 7 - 10 Sep 2015.*

Experimentální a numerické modelování proudění v míchané nádobě

Popis: Experimentálně i numericky bylo studováno proudění ve válcové nádobě míchané standardním Rushtonovým míchadlem. V blízkosti lopatek byla metodou Time-resolved PIV měřena úhlově závislá rychlostní pole jak v horizontálních, tak i vertikálních rovinách. Poloha, velikost i mohutnost vlečných vírů za lopatkami byla určována pomocí λ_2 kritéria. Na základě provedených měření bylo potvrzeno, že vlečné víry je možné detekovat až do úhlové vzdálenosti 100 deg za lopatkou.

Chára, Z. - Kysela, B. - Konfršt, J. - Fořt, I.: Study of fluid flow in baffled vessels stirred by a Rushton standard impeller. Applied Mathematics and Computation 2016, vol. 272, pp. 614-628.

7. *Spolupráce s veřejnou správou:*

7. *V rámci projektu TAČR TA02021451: "Vývoj a použití nových technologií pro budování systémů včasné výstrahy před bleskovými povodněmi" je budován lokální systém včasného varování před bleskovými povodněmi v oblasti východních Krkonoš ve spolupráci se státní a veřejnou správou (Správa KRNAP, OÚ Horní Maršov, aj.). Výsledkem je poloprovoz lokálního varovného systému pro obec Horní Maršov.*

7. *Oblast uplatnění výsledku: Monitoring životního prostředí, vodní hospodářství, ochrana před povodněmi*

7. *Odborné expertizy:*

7. *posudky diplomových, doktorských a habilitačních prací; posudky projektů; posudky příspěvků do mezinárodních časopisů*

7. *Vzdělávací činnost*

7. *Pracovníci ústavu se podílejí na výuce (bakalářské, magisterské a doktorandské studium) či vedení (diplomových, doktorských) prací na následujících fakultách: Universita Pardubice – Dopravní fakulta J. Pernera, Fakulta technologická UTB ve Zlíně, Fakulta stavební ČVUT, Fakulta strojní ČVUT, Přírodovědecká fakulta UK, Fakulta životního prostředí ČZU, VŠCHT Praha, Lesnická a dřevařská fakulta Mendelovy zemědělské a lesnické univerzity.*

7. *Vydávání periodických časopisů*

7. *Journal of Hydrology and Hydromechanics (spolu s Ústavem hydrologie SAV, Bratislava), ISSN 0042-790X;*

7. *Engineering Mechanics (spolu s dalšími institucemi), ISSN 1210-2717*

7. (Spolu)pořádané akce s mezinárodní účastí:

7. *Název akce česky: Přívalové povodně - příčiny, průběh, následky, varování a poučení*

7. *Hlavní pořadatel: Ústav pro hydrodynamiku AV ČR, v.v.i., Praha*

7. *Spolupořadatelé: Česká vědeckotechnická vodohospodářská společnost, z.s.*

7. *a Český národní výbor pro hydrologii*

7. *Datum konání akce: 2. 12. 2015*

7. *Místo konání akce: Povodí Vltavy, s.p., Holečkova 8, Praha 5, konferenční sál Orlík*

7. *Název akce česky: 26. Valné shromáždění IUGG 2015*

7. *Hlavní pořadatel: Jednotlivé asociace Mezinárodní unie geodetické a geofyzikální*

7. *Spolupořadatel/é: Mezinárodní asociace hydrologických věd a Ústav pro hydrodynamiku AV ČR, v. v. i., Praha*

7. *Datum konání akce: 22. 6. – 2. 7. 2015*

7. *Místo konání akce: Kongresové centrum Praha*

7. *Název akce česky: Správa povodí a povodňových rizik 2015 a Hydrologické dny 2015*

7. *Hlavní pořadatel: Slovenský národní výbor pro hydrologii, Český národní výbor pro hydrologii a Ústav hydrológie SAV*

7. *Spolupořadatel/é česky: Ústav pro hydrodynamiku AV ČR, v.v.i., Praha*

7. *Datum konání akce: 6. – 8. 10. 2015*

7. *Místo konání akce: Hotel Družba, Bratislava, Slovenská republika*

7. *Název akce česky: Lesnická hydrologie – věda a praxe*

7. *Hlavní pořadatel česky: Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i.*

7. *Spolupořadatel/é česky: Ústav pro hydrodynamiku AV ČR, v. v. i., Praha*

7. *Datum konání akce: 21. - 23. 9. 2015*

7. *Místo konání akce: Horský hotel Sepetná, Ostravice 0956, 739 14, Česká republika*

7. *Název akce: 29. Symposium o anemometrii*

7. *Hlavní pořadatel: Ústav pro hydrodynamiku AVČR, v. v. i.*

7. *Spolupořadatel: Optek*

7. *Datum konání akce: 2. - 3. 6. 2015*

7. *Místo konání akce: Holany-Litice*

7. *Zapojení do monitorovacích sítí*

7. *Objekt sledování: Vodní režim půd a povodí; depozice vody z větrem hnané mlhy a nízké oblačnosti na vegetační porost*

7. *Název sítě: Monitorovací síť vybudovaná v rámci Mezinárodní hydrologické dekády UNESCO, síť malých reprezentativních povodí v rámci projektů: ERB (The Euromediterranean Network of Experimental and Representative Basins). FRIEND (Flow Regimes from International Experimental and Network Data) a FOG, FOG COLLECTION & DEW*

7. *Provozovatel: ÚH AV ČR, v. v. i.*

7. *Důvody zapojení do monitoringu: Zpřesnění vodní a látkové bilance v pramenných oblastech ČR; zapojení do českých a zahraničních monitorovacích sítí*

7. *Program: IHD UNESCO; ERB; FRIEND; FOG, FOG COLLECTION & DEW*

7.

7. *Aktuální meziústavní dvoustranné dohody*

7. *Spolupracující instituce: Institut Problem Chimicheskoy Fiziki RAS, Chernogolovka*

7. *Země: Rusko*

7. *Téma spolupráce: experimentální a teoretický výzkum toku kapalin v otevřených a uzavřených kanálech*

7.

7. *Spolupracující instituce: People Friendship University, Moskva*

7. *Země: Rusko*

7. *Téma spolupráce: vícefázové proudění v uzavřených/otevřených profilech*

7.
1. *Spolupracující instituce: Moscow State University, Moskva*

1. *Země: Rusko*

1. *Téma spolupráce: experimentální a teoretický výzkum toku kapalin v otevřených a uzavřených kanálech*

1. *Spolupracující instituce: I.I. Polzunov Altai State Technical University, Barnaul*

1. *Země: Rusko*

1. *Téma spolupráce: reologie, problematika diferenciálních konstitutivních rovnic*

1. *Popularizační a propagační činnost*

1. *Název akce: Den otevřených dveří*

1. *Popis aktivity: prezentace pracoviště*

1. *Spolupřadatel: Ústav pro hydrodynamiku AV ČR, v. v. i.*

1. *Datum a místo konání: 4. - 5. 11. 2015, ÚH AV ČR, v. v. i., Pod Paťankou 5, Praha 6*

1. *Název akce: Týden vědy a techniky*

1. *Popis aktivity: Přednáška na téma „Vír – pozoruhodný jev při proudění tekutin“*

1. *Hlavní pořadatel: AV ČR*
1. *Spolupořadatel: Ústav pro hydrodynamiku AV ČR, v. v. i.*
1. *Místo a datum konání akce: AV ČR, Národní 3, Praha 1, 13. 11. 2015*
1. *Název akce: Týden vědy a techniky*
1. *Popis aktivity: Přednáška na téma „Ekohydrologický výzkum v experimentálních povodích jako trvalý zdroj informací“*
1. *Hlavní pořadatel: AV ČR*
1. *Spolupořadatel: Ústav pro hydrodynamiku AV ČR, v. v. i.*
1. *Místo a datum konání akce: Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy v Praze, Albertov 6, Praha 2, 9. 11. 2015*
1. *Název akce: Experimentální ekohydrologický výzkum s důrazem na geochemii a životní prostředí*
1. *Popis aktivity: Terénní exkurze a přednáška pro studenty PF UK v Praze*
1. *Hlavní pořadatel: ÚH AV ČR, v. v. i.*
1. *Spolupořadatel: PF UK v Praze a ČGS Praha*
1. *Místo a datum konání akce: Zdíkov – povodí Liz, 25. 5. 2015*
1. *Název akce: Experimentální ekohydrologický výzkum s důrazem na hydrologii*

a vodní hospodářství

7. *Popis aktivity: Terénní exkurze a přednáška pro studenty FŽP ČZU v Praze*

7. *Hlavní pořadatel: ÚH AV ČR, v. v. i.*

7. *Spolupořadatel: FŽP ČZU v Praze*

7. *Místo a datum konání akce: Zdíkov – povodí Liz, 13. 11. 2015*

7. *Seznam publikací za rok 2015*

7. *Impaktované časopisy*

7. 1. *Barešová, M.; Načeradská, J.; Kopecká, I.; Pivokonský, M. Mechanismy koagulace při odstraňování peptidů a proteinů produkovaných fytoplanktonem. Chemické listy. 2015, Vol. 109, no. 2, pp. 98-104. ISSN 0009-2770.*

7. 2. *Ben-Nun, R.; Sheintuch, M.; Kysela, B.; Konfršt, J.; Fořt, I. Semi-analytical characterization of turbulence from radial impellers, with experimental and numerical validation. AIChE Journal. 2015, Vol. 61, no. 4, pp. 1413-1426. ISSN 0001-1541.*

7. 3. *Čermáková, L.; Pivokonská, L.; Kopecká, I.; Pivokonský, M.; Janda, V. Adsorpce peptidů produkovaných fytoplanktonem na aktivním uhlí. Chemické listy. 2015, Vol. 109, no. 3, pp. 176-179. ISSN 0009-2770.*

7. 4. *Čermáková, L.; Pivokonská, L.; Kopecká, I.; Pivokonský, M.; Janda, V. Vliv aminokyselin produkovaných fytoplanktonem na úpravu vody a jejich adsorpce na aktivním uhlí. Chemické listy. ISSN 0009-2770. (accepted)*

7. 5. *Fišák, J.; Tesař, M. Evaluation of the contribution of deposited precipitation.*

6. Chára, Z.; Kysela, B.; Konfršt, J.; Fořt, I. Study of fluid flow in baffled vessels stirred by a Rushton standard impeller. *Applied Mathematics and Computation*. 2015. ISSN 0096-3003. (accepted)
7. Janda, V.; Kastl, G.; Pivokonský, M. Oxyhalogenidy v pitné vodě. *Chemické listy*. 2015, Vol. 109, no. 5, pp. 360-363. ISSN 0009-2770.
8. Kharlamova, I.; Vlasák, P. Dependence of saltation characteristics on bed organisation in numerical simulation. *Geosciences Journal*. 2015, Vol. 19, no. 1, pp. 177-184. ISSN 1226-4806.
9. Kharlamova, I.; Vlasák, P. Model of rough bed for numerical simulation of saltation. *European Journal of Environmental and Civil Engineering*. 2015, Vol. 19, no. 3, pp. 366-385. ISSN 1964-8189
10. Kolář, V.; Šístek, J. Corotational and compressibility aspects leading to a modification of the vortex-identification Q-criterion. *AIAA Journal*. 2015, Vol. 53, no. 8, pp. 2406-2410. ISSN 0001-1452.
11. Matoušek, V.; Vlasák, P.; Chára, Z.; Konfršt, J. Experimental study of hydraulic transport of coarse basalt. *Institution of Civil Engineers. Proceedings. Maritime Engineering*. 2015, Vol. 148, no. 2, pp. 93-100. ISSN 1741-7597.
12. Navrátil, T.; Shanley, J.; Rohovec, J.; Oulehle, F.; Krám, P.; Matoušková, Š.; Tesař, M.; Hojdová, M. Mercury in stream water at five Czech catchments across a Hg and S deposition gradient. *Journal of Geochemical Exploration*. 2015, Vol. 158, pp. 201-211. ISSN 0375-6742.
13. Peer, P.; Štěnička, M.; Sedlačík, M.; Filip, P.; Pavlínek, V. Magnetorheological behaviour and electrospinning of PEO suspensions with magnetic nanoparticles. *Journal of Intelligent Material Systems and Structures*. ISSN 1045-389X. (accepted)
14. Pivokonský, M.; Načeradská, J.; Kopecká, I.; Barešová, M.; Jefferson, B.; Li, X.; Henderson, R.K. The impact of algogenic organic matter on water treatment plant operation and water quality: a review. *Critical Reviews in Environmental Science and Technology*. ISSN 1064-3389. (accepted)
15. Pivokonský, M.; Načeradská, J.; Brabenec, T.; Novotná, K.; Barešová, M.; Janda, V. The impact of interactions between algal organic matter and humic substances on coagulation. *Water Research*. 2015, Vol. 84, November, pp. 278-

285. ISSN 0043-1354.

16. Pivokonský, R.; Filip, P.; Zelenková, J. The role of the Gordon-Schowalter derivative term in the constitutive models - improved flexibility of the modified XPP model. *Colloid and Polymer Science*. 2015, Vol. 4, no. 293, pp. 1227-1236. ISSN 0303-402X.
17. Pivokonský, R.; Filip, P.; Zelenková, J. Visualization of elongation measurements using an SER universal testing platform. *Applied Rheology*. 2015, Vol. 25, no. 1. ISSN 1430-6395.
18. Slobodian, P.; Říha, P.; Olejník, R.; Sába, P. Functionalized multi-walled carbon nanotube paper for monitoring chemical vapors. *Journal of Nanoscience and Nanotechnology*. 2015, Vol. 15, no. 5, pp. 4003-4008. ISSN 1533-4880.
19. Slobodian, P.; Cvelbar, U.; Říha, P.; Olejník, R.; Matyáš, J.; Filipič, G.; Watanabe, H.; Tajima, S.; Kondo, H.; Sekine, M.; Hori, M. High sensitivity of a carbon nanowall-based sensor for detection of organic vapours. *Royal Society of Chemistry - Advances*. 2015, Vol. 110, no. 5, pp. 90515-90520. ISSN 2046-2069.
20. Šípek, V.; Daňhelka, J. Modification of input datasets for the Ensemble Streamflow Prediction based on large scale climatic indices and weather generator. *Journal of Hydrology*. 2015, Vol. 528, pp. 720-733. ISSN 0022-1694.
21. Šípek, V.; Tesař, M. Validation of a mesoscale hydrological model in a small-scale forested catchment. *Hydrology Research*. ISSN 1998-9563. (accepted)
22. Vlasák, P.; Chára, Z.; Konfršt, J.; Krupička, J. Distribution of concentration of coarse particle-water mixture in horizontal smooth pipe. *Canadian Journal of Chemical Engineering*. ISSN 0008-4034. (accepted)

Články v databázi SCOPUS

1. Jašíková, D.; Kysela, B.; Kotek, M.; Kopecký, V. The experimental study of the coherent structures generated in the agitated vessels and effected by fluid viscosity. *International Journal of Mechanics*. 2015, Vol. 9, pp. 61-68. ISSN 1998-4448.

Ostatní články

1. Melnikova, G.B.; Kuzhel, N.S.; Tolstaya, T.N.; Konstantinova, E.E.; Drozd, E.S.; Shisko, O.N.; Mokhort, T.G.; Antonova, N.; Říha, P.; Kowalczyk, A.; Koseva, N. *Influence of polyacrylic acid nanoparticles on the elastic properties of RBCs membranes in patients with diabetes mellitus type 2. Series on Biomechanics. 2015, Vol. 29, no. 4, pp. 12-19. ISSN 1313-2458.*
2. Fišák, J.; Tesař, M. *Měření usazených srážek v České republice v letech 2011-2013. Meteorologické zprávy. 2015, Vol. 68, no. 2, pp. 57-61. ISSN 0026-1173*

Konferenční příspěvky uvedené ve WoS

1. Dolanský, J. *Simulation of particle motion in a closed conduit validated against experimental data. In Dančová, P.; Vít, T. (ed.). EPJ Web of Conferences. EFM14 – Experimental Fluid Mechanics 2014. Vol. 92. Les Ulis: EDP Sciences, 2015, 02012-p.1-02012-p.6. ISSN 2100-014X. [Experimental Fluid Mechanics 2014, Český Krumlov, 18.11.2014-21.11.2014, CZ].*
2. Chára, Z.; Kysela, B.; Konfršt, J.; Fořt, I. *Experimental study of flow in a tank stirred by a Rushton turbine impeller. In AIP Conference Proceedings. Melville: American Institute of Physics, 2014. ISSN 0094-243X. [The International Conference of Numerical Analysis and Applied Mathematics 2014, Rhodos, 21.09.2014-27.09.2014, GR]. (accepted)*
3. Chára, Z.; Vlasák, P.; Konfršt, J.; Kysela, B. *Movement of dunes in a circular pipe. In Simos, T.E.; Charalambos, T. (ed.). AIP conference proceedings. Proceedings of the International Conference on Numerical Analysis and Applied Mathematics 2014 (ICNAAM-2014). Vol. 1648. Melville: American Institute of Physics, 2015, pp. 030021-1 - 030021-4. ISBN 978-0-7354-1287-3. [The International Conference of Numerical Analysis and Applied Mathematics 2014, Rhodos, 22.09.2014-28.09.2014, GR].*
4. Kysela, B.; Jašíková, D.; Konfršt, J.; Šulc, R.; Dítl, P. *Estimation of turbulence dissipation rate by Large eddy PIV method in an agitated vessel. In Dančová, P.; Vít, T. (ed.). EPJ Web of Conferences. EFM14 – Experimental Fluid Mechanics 2014. Vol. 92. Les Ulis : EDP Sciences, 2015, 02045-p.1-02045-p.5. ISSN 2100-*

014X. [Experimental Fluid Mechanics 2014, Český Krumlov, 18.11.2014-21.11.2014, CZ].

5. Peer, P.; Filip, P.; Stěnička, M.; Pavlínek, V. Comparison of electrorheological characteristics obtained in two geometrical arrangements: parallel plates and concentric cylinders. In Zatloukal, M (ed.). *Novel Trends in Rheology VI. AIP Conference Proceeding Vol. 1662*. Melville: AIP Publishing, 2015, pp. 040005-1-040005-8. ISBN 978-0-7354-1306-1. [Novel Trends in Rheology /6./, Zlín, 28.07.2015-29.07.2015, CZ].

6. Pivokonský, R.; Filip, P.; Zelenková, J. Applicability of the modified XPP model to a description of flow behaviour of polymeric materials. In Zatloukal, M (ed.). *Novel Trends in Rheology VI. AIP Conference Proceeding Vol. 1662*. Melville: AIP Publishing, 2015, pp. 020004-1-020004-14. ISBN 978-0-7354-1306-1. [Novel Trends in Rheology /6./, Zlín, 28.07.2015-29.07.2015, CZ].

7. Vlasák, P.; Chára, Z.; Konfršt, J.; Krupička, J. Experimental investigation of coarse particle conveying in pipes. In Dančová, P.; Vít, T. (ed.). *EPJ Web of Conferences. EFM14 – Experimental Fluid Mechanics 2014*. Vol. 92. Les Ulis: EDP Sciences, 2015, 02111-p.1-02111-p.8. ISSN 2100-014X. [Experimental Fluid Mechanics 2014, Český Krumlov, 18.11.2014-21.11.2014, CZ].

Ostatní konference

1. Antonova, N.; Říha, P.; Ivanov, I. Electrorheological Methods and Mechanical Properties of Blood. In Antonova, N.; Velcheva, I.; Zvetkova, E. (eds.). *Book of Abstracts and Scientific Program of the 5th Eurosummer School on Biorheology & Symposium on Micro and Nanomechanics and Mechanobiology of Cells, Tissues and Systems*. Sofia : Avangard Prima, 2015, p. 24. ISBN 978-619-160-521-7. [5th Eurosummer School on Biorheology & Symposium on Micro and Nano Mechanics and Mechanobiology of Cells, Tissues and Systems, Varna, 20150901, BG].

2. Antonova, N.; Ivanov, I.; Mitova, V.; Kowalczyk, A.; Říha, P. Rheological and electrical properties of polymeric nanoparticle solutions and their influence on RBC suspensions. In *Smart and green interfaces: Fundamentals and diagnostics*. Sofia: Bulgarian Academy of Sciences, 2015, p. 48. [Symposium Smart and Green Interfaces: Fundamentals and Diagnostics 2015, Sofia, 29.10.2015-31.10.2015, BG]

3. Barešová, M.; Pivokonská, L.; Pivokonský, M. How algal organic matter differs in species and growth phase of phytoplankton. In *Proceedings of the 6th IWA*

Specialist Conference on Natural Organic Matter in Drinking Water [IWA Specialist Conference on Natural Organic Matter in Drinking Water, Malmö, 07.09.2015-10.09.2015, SE].

4. Barešová, M.; Pivokonský, M.; Načeradská, J.; Henderson, R.K. The impact of interactions between NOM on coagulation. In *Proceedings of the 6th IWA Specialist Conference on Natural Organic Matter in Drinking Water [IWA Specialist Conference on Natural Organic Matter in Drinking Water, Malmö, 07.09.2015-10.09.2015, SE].*

5. Berman, V.; Kril, S.; Sobota, J.; Vlasák, P.; Bournaski, E. Some results of experimental and theoretical modeling of hydrotransport of high density bulk materials. In *17th International Conference on Transport and Sedimentation of Solid Particles*. Delft: Delft University of Technology, 2015, pp. 29-36. ISBN 978-83-927084-8-3. ISSN 0867-7964. [17th International Conference on Transport and Sedimentation of Solid Particles, Delft, 22.09.2015-25.09.2015, NL].

6. Berman, V.; Vlasák, P. Some Specialities of Neutral Buoyancy Hydraulic Capsules Flow in Horizontal Pipe. [The 8th International Conference for Conveying and Handling of Particulate Solids, Tel Aviv, 03.05.2015-07.05.2015, IL].

7. Čermáková, L.; Pivokonská, L.; Pivokonský, M. Adsorption of low molecular weight peptides produced by *Microcystis aeruginosa* onto activated carbon. In *Proceedings of the 6th IWA Specialist Conference on Natural Organic Matter in Drinking Water [IWA Specialist Conference on Natural Organic Matter in Drinking Water, Malmö, 07.09.2015-10.09.2015, SE].*

8. Dolanský, J.; Chára, Z. LBM based simulation in hydrodynamic applications. In *Book of Abstracts of the 24th International Conference on Discrete Simulation of Fluid Dynamics*. Edinburgh. [24th International Conference on Discrete Simulation of Fluid Dynamics, Edinburgh, 13.07.2015-17.07.2015, GB].

9. Dolanský, J. Simulation of motion of multiple particles in a closed conduit using the LBM based approach. In Fuis, V. (ed.). *Engineering Mechanics 2014*. 20th International conference. May 12-15, 2014, Svatka, Czech Republic. Book of full texts. Brno: Brno University of Technology. Institute of Solid Mechanics, Mechatronics and Biomechanics, 2014, pp. 128-131. ISBN 978-80-214-4871-1. ISSN 1805-8248. [Engineering Mechanics 2014, Svatka, 12.05.2014-15.05.2014, CZ].

10. Dolanský, J.; Chára, Z.; Vlasák, P.; Kysela, B. Simulation of particle saltation using the lattice Boltzmann method. In *Proceedings of the 17th International Conference on Transport and Sedimentation of Solid Particles*. Delft: Delft University of Technology, 2015, pp. 53-60. ISBN 978-83-927084-8-3. ISSN 0867-

7964. [17th International Conference on Transport and Sedimentation of Solid Particles, Delft, 22.09.2015-25.09.2015, NL].

11. Filip, P.; Pivokonský, R.; Peer, P.; Zelenková, J. Evaluation of applicability of an SER Universal Testing Platform. 10th Ann. Europ. Rheol. Conf., Book of Abstracts, p.46, 15-17 April, 2015, Nantes, France.
12. Gauchard, N.; Bindzar, J.; Pivokonský, M.; Čermáková, L.; Janda, V. Vliv předozonizace na koagulaci látek produkovaných sinicemi. [Nové trendy v čistírenství a vodárenství, Soběslav, 10.11.2015, CZ].
13. Chára, Z.; Kysela, B.; Dolanský, J. Velocity Field in a Vicinity of Cylinder Bouncing off Horizontal Wall. [13th International Conference on Numerical Analysis and Applied Mathematics, Rhodes, 23.09.2015-29.09.2015, GR].
14. Chára, Z.; Kysela, B. Vortex dynamics of a suddenly arrested cylinder. In Chára, Z.; Klaboch, L. (ed.). 29th Symposium on Anemometry. Praha: Ústav pro hydrodynamiku, 2015, pp. 21-27. ISBN 978-80-87117-13-2. [29th Symposium on Anemometry, Holany-Litice, 02.06.2015-03.06.2015, CZ].
15. Kolář, V.; Šístek, J. Vortical structures: Some aspects of the recent identification schemes. In COBEM2015 23rd ABCM International Congress of Mechanical Engineering. Rio de Janeiro: ABCM, 2015. [23rd ABCM International Congress of Mechanical Engineering, Rio de Janeiro, 06.12.2015-11.12.2015, BR].
16. Kysela, B.; Chára, Z.; Konfršt, J. Numerical simulation of flow field induced by a moving cylinder. In Chára, Z.; Klaboch, L. (ed.). 29th Symposium on Anemometry. Praha: Ústav pro hydrodynamiku, 2015, pp. 114-120. ISBN 978-80-87117-13-2. [29th Symposium on Anemometry, Holany-Litice, 02.06.2015-03.06.2015, CZ].
17. Matoušek, V.; Vlasák, P. Research advances in settling slurry flows. [The 8th International Conference for Conveying and Handling of Particulate Solids, Tel Aviv, 03.05.2015-07.05.2015, IL].
18. Merzlikina, D.A.; Pyshnogra, I.G.; Pyshnogra, G.; Tolstykh, T.U.; Filip, P.; Pivokonsky, R. Mesoscopic single and multi-mode rheological models for a description of polymeric fluids flows. 10th Ann. Europ. Rheol. Conf., Book of Abstracts, p.118, 15-17 April, 2015, Nantes, France.
19. Petrov, A.G.; Kharlamova, I. Solution of Navier-Stokes equations in squeezing flow between parallel plates in axisymmetric case. [The 16th International Conference on Fluid Flow Technologies, Budapest, 01.09.2015-04.09.2015, HU].

(in print)

20. Petrov, A.G.; Kharlamova, I. Solution of Navier-Stokes equations in squeezing flow between parallel plates in two-dimensional case. [The 16th International Conference on Fluid Flow Technologies, Budapest, 01.09.2015-04.09.2015, HU].

(in print)

21. Petryka, L.; Zych, M.; Hanus, R.; Sobota, J.; Vlasák, P.; Slezia, M.; Swisulski, D. Possibilities of radioisotope measuring in control of an unstable solid particles hydrotransport. In *Experimental fluid mechanics 2015*, pp. 610-314 [Experimental Fluid Mechanics 2015, Praha, 17.11.2015-20.11.2015, CZ].

22. Pivokonská, L.; Čermáková, L.; Pivokonský, M.; Janda, V. Vliv preoxidace manganistanem draselným na koagulaci látek produkovaných sinicemi. [Konference Pitná voda 2015, Trenčianské Teplice, 06.10.2015-08.10.2015, SK].

23. Pivokonský, R.; Filip, P.; Zelenková, J. Modified XPP model with a reduced number of parameters. 10th Ann. Europ. Rheol. Conf., Book of Abstracts, p.154, 15-17 April, 2015, Nantes, France.

24. Tesař, M.; Vondrka, A.; Šír, M. Hydrograph separation using ionic concentration measurement. [26th IUGG General Assembly. Praha (CZ), 22.06.2015-02.07.2015]

25. Tesař, M.; Vondrka, A.; Šír, M. Hydrologický výzkum v malém povodí Liz na Šumavě – získané poznatky a jejich aplikace. In *Sborník abstraktů z konference „Lesnická hydrologie – věda a praxe“*. Ostravice : Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v.v.i, 2015, p. 20. ISBN 978-80-7417-096-6. [Lesnická hydrologie – věda a praxe, Ostravice, 21.09.2015-23.09.2015, CZ].

26. Tesař, M. Systém včasného varování před přívalovými povodněmi s uvažováním stavu vody v půdě – příklad pro horní Úpu. In Tesař, M. (ed.). *Sborník prezentací na CD z konference „Přívalové povodně - příčiny, průběh, následky, varování a poučení“*. Praha : Ústav pro hydrodynamikum v.v.i, 2015. [Přívalové povodně - příčiny, průběh, následky, varování a poučení, Praha, 02.12.2015-02.12.2015, CZ].

27. Vlasák, P.; Chára, Z.; Konfršt, J. Coarse particles-water mixture flow in pipes. In *Сборник трудов III международной научно-практической конференции. Инновации на транспорте и в машиностроении*. Petrohrad: Национальный минерально-сырьевой университет, 2015, pp. 109-112. ISBN 978-5-4386-0760-1. [Инновации на транспорте и в машиностроении, Sankt-Petersburg,

14.05.2015-15.05.2015, RU].

28. Vlasák, P.; Chára, Z.; Konfršt, J. Conveying of coarse particles in inclined pipes. In *17th International Conference on Transport and Sedimentation of Solid Particles*. Delft: Delft University of Technology, 2015, pp. 355-362. ISBN 978-83-927084-8-3. ISSN 0867-7964. [17th International Conference on Transport and Sedimentation of Solid Particles, Delft, 22.09.2015-25.09.2015, NL].
29. Vlček, P.; Jirout, T.; Kysela, B. Large Eddy Simulation of a Pitched Blade Impeller Mixed Vessel - Comparison with LDA Measurements. In *Proceedings of 15th European Conference on Mixing*. Saint Petersburg: Saint Petersburg State Institute of Technology, 2015, pp. 376-381. ISBN 978-5-905240-52-2. [15th European Conference on Mixing, Saint Petersburg, 28.06.2015-03.07.2015, RU].
30. Vlček, P.; Jirout, T.; Kysela, B. Simulation of a Pitched Blade Impeller Mixed Vessel - Comparison of LES, DES and RANS simulation with LDA measurements. In *ECCE10+ECAB3+EPIC5*. Nice: European Federation of Chemical Engineering, 2015, p. 1242. [ECCE10+ECAB3+EPIC5, Nice, 27.09.2015-01.10.2015, FR].
31. Zych, M.; Hanus, R.; Vlasák, P.; Petryka, L.; Jaszczur, M. Application of nuclear techniques in two-phase liquid-solid particles hydrotransport investigations. In *Dančová, P.; Veselý, M. (eds.). EFM15 : Experimental Fluid Mechanics 2015*. Praha, 2015, pp. 925-929. [Experimental Fluid Mechanics 2015, Praha, 17.11.2015-20.11.2015, CZ].

Patenty

1. Pivokonský, M.; Pivokonská, L.; Janda, V. Způsob přípravy roztoku pomocných organických flokulantů a jejich aplikace při úpravě vody. PV 2015-292. (accepted)
2. Pivokonský, M.; Pivokonská, L.; Janda, V. Způsob zvýšení efektivity odstranění organických látek produkovaných sinicemi a řasami při úpravě vlastností vody koagulací. PV 2015-70. (accepted)

IV. Hodnocení další a jiné činnosti:

Ústav nemá další a jinou činnost.

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

Žádné nedostatky nebyly zjištěny.

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

V období listopad-prosinec 2015 se Kontrolní odbor kanceláře AV zaměřil na kontrolu správnosti využití veřejných prostředků, kontrolu čerpání a využívání podpor, účelnosti uznatelnosti nákladů dle uzavřené smlouvy nebo rozhodnutí o poskytnutí podpory, náležitosti výběrových řízení, hospodaření s majetkem, správnost a průkaznost účetnictví a účinnost vnitřního kontrolního systému. Kontrola proběhla bez závad.

Dále viz příloha: Zpráva auditora o ověření účetní závěrky

VII. Předpokládaný vývoj činnosti pracoviště:^{*)}

V následujícím období bude činnost ústavu probíhat v souladu s Programem výzkumné činnosti na léta 2012-2017. Podle dlouhodobé koncepce a disponibilních zdrojů ústav soustředí svou výzkumnou činnost do tří hlavních tematických okruhů:

- Tokové vlastnosti a chování neneutonských látek;
 - Mechanika tekutých a disperzních soustav;
 - Transportní jevy a transformační procesy v hydrosféře.
- Náplň problematik řešených v rámci těchto okruhů bude plynule přizpůsobována současným mezinárodním trendům. Tomu odpovídá i aktualizace profilu činnosti ústavu na období 2012-2017.
- V roce 2015 pokračovalo úspěšně přijímání nových mladých absolventů vysokých škol do pracovního poměru či navázání spolupráce se studenty závěrečných ročníků VŠ. Bylo pokračováno v inovaci a doplňování experimentálního vybavení ústavu.

VIII. Aktivity v oblasti ochrany životního prostředí:^{*)}

V oblasti hydrologie je řešení projektů přímo spjato s oblastí ochrany životního prostředí (např. predikce povodní, výzkum vodního režimu půd, vliv antropogenní

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

činnosti na srážko-odtokový režim).

Také v oblasti hydromechaniky je řada výzkumných projektů spojena s ochranou životního prostředí (úprava vody, snižování energetických nároků při proudění kapalného média ve vybraných geometriích).

V ústavu je prováděno třídění odpadu.

IX. Aktivita v oblasti pracovněprávních vztahů: *)

S odborovou organizací byla uzavřena Kolektivní smlouva. Velká pozornost je věnována oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví. Jsou prováděna pravidelná školení v oblasti PO a BOZP. Je podporováno závodní stravování a zaměstnanci mohou čerpat příspěvky ze sociálního fondu.

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

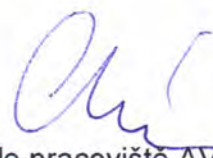
- . a) Počet podaných žádostí o informace 2
- . Počet vydaných rozhodnutí o odmítnutí žádostí 0
- . b) Počet podaných odvolání proti rozhodnutí 0
- . c) Opis podstatných částí každého rozsudku ve věci přezkoumání zákonitosti rozhodnutí povinného subjektu o odmítnutí žádosti o poskytnutí informace a přehled všech výdajů, které povinný subjekt vynaložil v souvislosti se soudními řízeními o právech a povinnostech podle tohoto zákona, a to včetně nákladů na své vlastní zaměstnance a nákladů na právní zastoupení
- . nebylo vedeno žádné soudní řízení
- . d) Výčet poskytnutých výhradních licencí, včetně odůvodnění nezbytnosti poskytnutí výhradní licence
- . žádné výhradní licence nebyly poskytnuty
- . e) Počet stížností podaných podle § 16a zák. č. 106/1999Sb., důvody jejich podání a stručný popis způsobu jejich vyřízení
- . 0

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

***) Údaje požadované dle §18 odst. 2 zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších předpisů.

razítko

ÚSTAV PRO HYDRODYNAMIKU AV ČR, v.v.i.
Pod Paňankou 30/5, 166 12 Praha 6


podpis ředitele pracoviště AV ČR

Přílohou výroční zprávy je účetní závěrka a zpráva o jejím auditu

**Zpráva auditora
o ověření účetní závěrky**

za rok 2015

**Příjemce zprávy: statutární orgán Ústavu pro hydrodynamiku AV ČR, v.v.i.
ředitel doc. Ing. Zdeněk Chára, CSc.**

Název instituce:

Ústav pro hydrodynamiku AV ČR, v. v. i.

zapsána: v rejstříku veřejných výzkumných institucí, vedeného Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy

Sídlo:

Pod Patankou 30/5, Praha 6, 166 12

Právní forma:

veřejná výzkumná instituce

IČ instituce:

679 85 874

DIČ instituce:

CZ67985874

Období, za které

bylo ověření provedeno:

účetní rok 2015

Předmět a účel ověření:

roční účetní závěrka za rok 2015 ve smyslu ustanovení zákona č. 93/2009 Sb., o auditorech a v souladu s Mezinárodními auditorskými standardy a souvisejícími aplikačními doložkami Komory auditorů České republiky

Zpráva nezávislého auditora

Ověřili jsme přiloženou účetní závěrku veřejné výzkumné instituce Ústav pro hydrodynamiku AV ČR, v.v.i., tj. rozvahu, výkaz zisku a ztráty a přílohu, sestavené dle vyhlášky č. 504/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů k 31.12.2015. Přiložené výkazy jsou rovněž obsahem výroční zprávy účetní jednotky.

Za sestavení účetní závěrky v souladu s českými účetními předpisy a za věrné zobrazení skutečností v ní odpovídá statutární orgán veřejné výzkumné instituce Ústavu pro hydrodynamiku AV ČR, v.v.i. Součástí této odpovědnosti je navrhnout, zavést a zajistit vnitřní kontroly nad sestavováním a věrným zobrazením účetní závěrky tak, aby neobsahovala významné nesprávnosti způsobené podvodem nebo chybou, zvolit a uplatňovat vhodné účetní metody a provádět dané situaci účetní odhady.

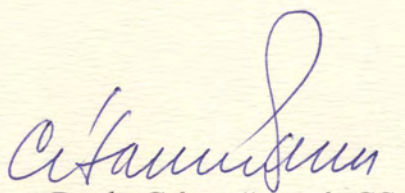
Naším úlohou je vydat na základě provedeného auditu výrok k této účetní závěrce. Audit jsme provedli v souladu se zákonem o auditorech a Mezinárodními auditorskými standardy a souvisejícími aplikačními doložkami Komory auditorů České republiky. V souladu s těmito předpisy jsme povinni dodržovat etické normy a plánovat a provádět audit tak, abychom získali přiměřenou jistotu, že účetní závěrka neobsahuje významné nesprávnosti.

Audit zahrnuje provedení auditorských postupů, jejichž cílem je získat důkazní informace o částkách a skutečnostech uvedených v účetní závěrce. Výběr auditorských postupů závisí na posouzení auditora, včetně posouzení rizik významné nesprávnosti údajů uvedených v účetní závěrce způsobené podvodem nebo chybou. Při vyhodnocování těchto rizik auditor přihlédně k vnitřním kontrolám, které jsou relevantní pro sestavení a věrné zobrazení účetní závěrky. Cílem posouzení vnitřních kontrol je navrhnout vhodné auditorské postupy, nikoli vyjádřit se k účinnosti vnitřních kontrol. Audit zahrnuje též posouzení vhodnosti použitých účetních metod, přiměřenosti účetních odhadů provedených vedením a dále posouzení celkové prezentace účetní závěrky.

Domníváme se, že důkazní informace, které jsme získali, jsou dostatečné a vhodné, aby poskytovaly přiměřený základ pro vyjádření výroku auditora.

Výrok auditora:

Podle našeho názoru účetní závěrka podává věrný a poctivý obraz aktiv, pasiv a finanční situace veřejné výzkumné instituce Ústavu pro hydrodynamiku AV ČR, v.v.i. k 31. 12. 2015 a výsledků jejího hospodaření za rok 2015 v souladu s českými účetními předpisy.



Ing. Pavla C í s a ř o v á, CSc.,
auditor číslo oprávnění 1498



V Praze dne 3.února 2016

DILIGENS s.r.o.
Severozápadní III. 367/32
141 00 Praha 4 – Spořilov

Příloha:

- Rozvaha sestavena dle vyhl. 504/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů k 31. 12. 2015
- Výkaz zisku a ztráty sestavený dle vyhl. 504/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů k 31. 12. 2015
- Příloha k účetní závěrce dle vyhl. 504/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů k 31. 12. 2015

Zřizovatel: Akademie věd ČR

Rozvaha

(v tis. Kč)

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

k 31.12.2015

Název účetní jednotky:

Ústav pro hydrodynamiku AV ČR, v.v.i

Sídlo:

Pod Paťankou 30/5, 166 12 Praha 6

IČ:

67985874

		Název	SÚ	čís. řád.	Stav	
					Stav k 01.01.15	Stav k 31.12.15
A		Dlouhodobý majetek celkem			39 206	41 192
I.		Dlouhodobý nehmotný majetek celkem	1	1	5 352	5 352
	1.	Nehmotné výsledky výzkumu a vývoje	012	2	0	0
	2.	Software	013	3	3 072	3 072
	3.	Ocenitelná práva	014	4	0	0
	4.	Drobný dlouhodobý nehmotný majetek	018	5	2 280	2 280
	5.	Ostatní dlouhodobý nehmotný majetek	019	6	0	0
	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	106 044	110 763
	1.	Pozemky	031	10	25 334	25 334
	2.	Umělecká díla, předměty, sbírky	032	11	0	0
	3.	Stavby	021	12	8 855	11 215
	4.	Samostatné movité věci a soubory movitých věcí	022	13	65 554	68 008
	5.	Pěstitelské celky trvalých porostů	025	14	0	0
	6.	Základní stádo a tažná zvířata	026	15	0	0
	7.	Drobný dlouhodobý hmotný majetek	028	16	6 301	6 206
	8.	Ostatní dlouhodobý hmotný majetek	029	17	0	0
	9.	Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	042	18	0	0
	10.	Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek	052	19	0	0
III.		Dlouhodobý finanční majetek celkem	6	20	0	0
	1.	Podíly v ovládaných a řízených osobách	061	21	0	0
	2.	Podíly v osobách pod podstatným vlivem	062	22	0	0
	3.	Dluhové cenné papíry	063	23	0	0
	4.	Půjčky organizačním složkám	066	24	0	0
	5.	Ostatní dlouhodobé půjčky	067	25	0	0
	6.	Ostatní dlouhodobý finanční majetek	069	26	0	0
	7.	Požizovaný dlouhodobý finanční majetek	043	27	0	0
IV		Oprávky k dlouhodobému majetku celkem	07 - 08	28	-72 190	-74 923
	1.	Oprávky k nehmotným výsledkům výzkumu a vývoje	072	29	0	0
	2.	Oprávky k softwaru	073	30	-3 072	-3 072
	3.	Oprávky k ocenitelným právům	074	31	0	0
	4.	Oprávky k drobnému dlouhodobému nehmotnému majetku	078	32	-2 280	-2 280
	5.	Oprávky k ostatnímu dlouhodobému nehmotnému majetku	079	33	0	0
	6.	Oprávky ke stavbám	081	34	-4 529	-4 718
	7.	Oprávky k samostatným movitým věcem a souborům movitých věcí	082	35	-56 008	-58 647
	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	-6 301	-6 206
	11.	Oprávky k ostatnímu dlouhodobému hmotnému majetku	089	39	0	0

B.		Krátkodobý majetek celkem		40	19 856	19 134
I.		Zásoby celkem	11-13	41	60	21
	1.	Materiál na skladě	112	42	60	21
	2.	Materiál na cestě	111,119	43	0	0
	3.	Nedokončená výroba	121	44	0	0
	4.	Polotovary vlastní výroby	122	45	0	0
	5.	Výrobky	123	46	0	0
	6.	Zvířata	124	47	0	0
	7.	Zboží na skladě a v prodejnách	132	48	0	0
	8.	Zboží na cestě	131,139	49	0	0
	9.	Poskytnuté zálohy na zásoby		50	0	0
II.		Pohledávky celkem	31-39	51	692	297
	1.	Odběratelé	311	52	22	0
	2.	Směnky k inkasu	312	53	0	0
	3.	Pohledávky za eskontované cenné papíry	313	54	0	0
	4.	Poskytnuté provozní zálohy	314	55	602	225
	5.	Ostatní pohledávky	316	56	0	0
	6.	Pohledávky z a zaměstnanci	335	57	68	72
	7.	Pohledávky z institucemi sociálního zabezpečení a VZP	336	58	0	0
	8.	Daň z příjmů	341	59	0	0
	9.	Ostatní přímé daně	342	60	0	0
	10.	Daň z přidané hodnoty	343	61	0	0
	11.	Ostatní daně a poplatky	345	62	0	0
	12.	Nároky na dotace a ostatní zúčtování se státním rozpočtem	346	63	0	0
	13.	Nároky na dotace a ostatní zúčtování s rozpočtem orgánů Úx		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	0
	18.	Dohadné účty aktivní	388	69	0	0
	19.	Opravná položka k pohledávkám	391	70	0	0
III.		Krátkodobý finanční majetek celkem	21 - 26	71	18 942	18 634
	1.	Pokladna	211	72	56	21
	2.	Ceniny	212	73	0	39
	3.	Účty v bankách	221	74	18 886	18 574
	4.	Majetkové cenné papíry k obchodování	251	75	0	0
	5.	Dluhové cenné papíry k obchodování	253	76	0	0
	6.	Ostatní cenné papíry	256	78	0	0
	7.	Pořizovaný krátkodobý finanční majetek	259	79	0	0
	8.	Peníze na cestě	262	80	0	0
IV.		Jiná aktiva celkem	38	81	162	182
	1.	Náklady příštích období	381	82	162	182
	2.	Příjmy příštích období	385	83	0	0
	3.	Kurzové rozdíly aktivní	386	84	0	0
A+B		Aktiva celkem		85	59 062	60 326

A		Vlastní zdroje celkem		86	55 428	56 650
I.		Jmění celkem	90-92	87	55 189	56 631
	1.	Vlastní jmění	901	88	39 380	41 366
	2.	Fondy	91	89	15 809	15 265
		- Sociální fond	912		375	332
		- Rezervní fond	914		3 394	3 552
		- Fond účelově určených prostředků	915		2 435	2 381
		- Fond reprodukce majetku	916		9 605	9 000
	3.	Oceňovací rozdíly z přecenění majetku a závazků	920	90	0	0
II.		Výsledek hospodaření celkem	93-96	91	239	19
	1.	Účet výsledku hospodaření	963	92	0	19
	2.	Výsledek hospodaření ve schvalovacím řízení	931	93	239	0
	3.	Nerozdělený zisk, neuhrazená ztráta minulých let	932	94	0	0
B.		Cizí zdroje celkem		95	3 634	3 676
I.		Rezervy celkem	94	96	0	0
	1.	Rezervy	941	97	0	0
II.		Dlouhodobé závazky celkem	38, 95	98	0	0
	1.	Dlouhodobé bankovní 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	0
	5.	Dlouhodobé směnky k úhradě	x	103	0	0
	6.	Dohadné účty pasivní	387	104	0	0
	7.	Ostatní dlouhodobé závazky	958	105	0	0
III.		Krátkodobé závazky celkem	28, 32-3	106	3 634	3 676
	1.	Dodavatelé	321	107	61	64
	2.	Směnky k úhradě	322	108	0	0
	3.	Přijaté zálohy	324	109	0	0
	4.	Ostatní závazky	325	110	0	0
	5.	Zaměstnanci	331	111	1 633	1 768
	6.	Ostatní závazky vůči zaměstnancům	333	112	0	0
	7.	Závazky k institucím sociálního zabezpečení a VZP	336	113	990	1 110
	8.	Daň z příjmů	341	114	0	0
	9.	Ostatní přímé daně	342	115	352	422
	10.	Daň z přidané hodnoty	343	116	40	197
	11.	Ostatní daně a poplatky	345	117	0	0
	12.	Závazky ze vztahu k státnímu rozpočtu	347	118	0	0
	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	112	115
	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	446	0
	23.	Ostatní krátkodobé finanční výpomoci	289	129	0	0
IV.		Jiná pasiva celkem	38	130	0	0
	1.	Výdaje příštích období	383	131	0	0
	2.	Výnosy příštích období	384	132	0	0
	3.	Kurzové rozdíly pasivní	387	133	0	0
A+B		Pasiva celkem		134	59 062	60 326

Předmět činnosti: vědecký výzkum

Datum sestavení: 2. února 2016

Rozvahový den: 31.12.2015

ÚSTAV PRO HYDRODYNAMIKU AV ČR, v.v.i.
Pod Pařankou 30/5, 166 12 Praha 6

Odesláno dne:

Ing. Jana Schirlová
podpis a jméno
sestavil

doc. Ing. Zdeněk Chára, CSc.
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 31.12.2015

Název účetní jednotky:

Ústav pro hydrodynamiku AV ČR, v.v.i.
Sídlo: Pod Patankou 30/5, 166 12 Praha 6
IČ: 67985874

		Název ukazatele	SÚ	čís. řád.	Činnost	
					hlavní	hospodářská
					1	2
A.		Náklady		1	37 140	0
I.		Spotřebované nákupy celkem	50	2	3 108	0
	1.	Spotřeba materiálu	501	3	2 310	0
	2.	Spotřeba energie	502	4	326	0
	3.	Spotřeba ostatních neskladovatelných dodávek	503	5	472	0
	4.	Prodané zboží	504	6	0	0
II.		Služby celkem	51	7	5 498	0
	5.	Opravy a udržování	511	8	2 439	0
	6.	Cestovné	512	9	472	0
	7.	Náklady na reprezentaci	513	10	10	0
	8.	Ostatní služby	518, 51	11	2 577	0
III.		Osobní náklady celkem	52	12	25 023	0
	9.	Mzdové náklady	521	13	18 055	0
	10.	Zákonné sociální pojištění	524	14	6 062	0
	11.	Ostatní sociální pojištění	525	15	0	0
	12.	Zákonné sociální náklady	527	16	906	0
	13.	Ostatní sociální náklady	528	17	0	0
IV.		Daně a poplatky celkem	53	18	22	0
	14.	Daň silniční	531	19	12	0
	15.	Daň z nemovitostí	532	20	1	0
	16.	Ostatní daně a poplatky	538	21	9	0
V.		Ostatní náklady celkem	54	22	329	0
	17.	Smluvní pokuty a úroky z prodlení	541	23	0	0
	18.	Ostatní pokuty a penále	542	24	0	0
	19.	Odpis nedobytné pohledávky	543	25	0	0
	20.	Úroky	544	26	0	0
	21.	Kurzové ztráty	545	27	52	0
	22.	Dary	546	28	0	0
	23.	Manka a škody	548	29	0	0
	24.	Jiné ostatní náklady	549	30	277	0
VI.		Odpisy, prodaný majetek, tvorba rezerv a opr.položek celkem	55	31	3 132	0
	25.	Odpisy dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku	551	32	3 132	0
	26.	Zůstatková cena prodaného DNM a DHM	552	33	0	0
	27.	Prodané cenné papíry a podíly	553	34	0	0
	28.	Prodaný materiál	554	35	0	0
	29.	Tvorba rezerv	556	36	0	0
	30.	Tvorba opravných položek	559	37	0	0
VII.		Poskytnuté příspěvky celkem	58	38	28	0
	31.	Poskytnuté příspěvky zúčtované mezi organizačními složkami	x	39	0	0
	32.	Poskytnuté členské příspěvky	581	40	28	0
VIII.		Daň z příjmů celkem	59	41	0	0
	33.	Dodatečné odvody daně z příjmů	595	42	0	0

		Název ukazatele	SÚ	čís. řád.	Činnost	
					hlavní	hospodářská
					1	2
B.		Výnosy		1	37 159	0
I.		Tržby za vlastní výkony a za zboží celkem	60	2	61	0
	1.	Tržby za vlastní výrobky	601	3	9	0
	2.	Tržba z prodeje služeb	602	4	52	0
	3.	Tržba za prodané zboží	604	5	0	0
II.		Změny stavu vnitroorganizačních zásob celkem	61	6	0	0
	4.	Změna stavu zásob nedokončené výroby	611	7	0	0
	5.	Změna stavu zásob polotovarů	612	8	0	0
	6.	Změna stavu zásob výrobků	613	9	0	0
	7.	Změna stavu zvířat	614	10	0	0
III.		Aktivace celkem	62	11	0	0
	8.	Aktivace materiálu a zboží	621	12	0	0
	9.	Aktivace vnitroorganizačních služeb	622	13	0	0
	10.	Aktivace dlouhodobého nehmotného majetku	623	14	0	0
	11.	Aktivace dlouhodobého hmotného majetku	624	15	0	0
IV.		Ostatní výnosy celkem	64	16	3 796	0
	12.	Smluvní pokuty a úroky z prodlení	641	17	0	0
	13.	Ostatní pokuty a penále	642	18	0	0
	14.	Platby za odepsané pohledávky	643	19	0	0
	15.	Úroky	644	20	0	0
	16.	Kurzové zisky	645	21	0	0
	17.	Zúčtování fondů	648	22	537	0
	18.	Jiné ostatní výnosy	649	23	3 259	0
V.		Tržby z prodeje majetku, zúčt. rezerv a oprav. položek celkem	65	24	0	0
	19.	Tržby z prodeje DNM a DHM	651	25	0	0
	20.	Tržby z prodeje cenných papírů a podílů	653	26	0	0
	21.	Tržby z prodeje materiálu	654	27	0	0
	22.	Výnosy z krátkodobého finančního majetku	655	28	0	0
	23.	Zúčtování rezerv	656	29	0	0
	24.	Výnosy z dlouhodobého finančního majetku	657	30	0	0
	25.	Zúčtování opravných položek	659	31	0	0
VI.		Přijaté příspěvky celkem	68	32	0	0
	26.	Přijaté příspěvky zúčtované mezi organizačními složkami	x	33	0	0
	27.	Přijaté příspěvky (dary)	681	34	0	0
	28.	Přijaté členské příspěvky	682	35	0	0
VII.		Provozní dotace celkem	69	36	33 302	0
	29.	Provozní dotace	691	37	33 302	0
C.		Výsledek hospodaření před zdaněním		38	19	0
	34.	Daň z příjmů	591	39	0	0
D.		Výsledek hospodaření po zdanění		40	19	0

Předmět činnosti: vědecký výzkum

Rozvahový den: 31.12.2015

Ing. Jana Schirlová
podpis a jméno
sestavil

ÚSTAV PRO HYDRODYNAMIKU AV ČR, v.v.i.
Pod Paťankou 30/5, 166 12 Praha 6 (u)

Datum sestavení: 2. února 2016

Odesláno dne:

doc. Ing. Zdeněk Chára, CSc.
podpis a jméno
odpovědné osoby

otisk razítka

Příloha účetní závěrky za rok 2015

Čl. II. Obecné údaje

1) Popis účetní jednotky:

Název: Ústav pro hydrodynamiku AV ČR, v. v. i.

Sídlo : Pod Paťankou 30/5, 166 12 Praha 6

Právní forma: veřejná výzkumná instituce

Hlavní činnost: vědecký výzkum v oblastech mechaniky tekutin a dispersních soustav, reologie, hydrodynamiky biosféry, hydrologie, vodního hospodářství, stavebního, strojního, chemického a fyzikálního inženýrství a životního prostředí. Svou činností přispívá ke zvyšování úrovně poznání a vzdělanosti a k využití výsledků vědeckého výzkumu v praxi. Získává, zpracovává a rozšiřuje vědecké informace, vydává vědecké publikace, poskytuje vědecké posudky, stanoviska a doporučení a provádí konzultační a poradenskou činnost, měření, monitoring a zpracování dat. Ve spolupráci s vysokými školami uskutečňuje doktorské studijní programy a vychovává vědecké pracovníky. Rozvíjí mezinárodní spolupráci, včetně organizování společného výzkumu se zahraničními partnery, přijímání a vysílání stážistů, výměny vědeckých poznatků a přípravy společných publikací. Pořádá vědecká setkání, konference a semináře, zajišťuje infrastrukturu pro výzkum.

Jiná činnost: není

Další činnost: není

Datum vzniku společnosti: 1. ledna 2007

Zřizovatel: Akademie věd České republiky, se sídlem Národní 1009/3, 117 20 Praha 1

Organizační struktura a orgány veřejné výzkumné instituce:

1) statutární zástupce - ředitel

2) dozorčí rada, rada pracoviště

3) sekretariát ředitele, zástupce ředitele, vědecký tajemník, vědecké oddělení 1 – Mechanika tekutin a disperzních soustav, vědecké oddělení 2 – Hydrologie a životní prostředí, oddělení správy a služeb

2) Název a sídlo obchodní společnosti v níž má účetní jednotka vyšší než 20% podíl na základním jmění:

Účetní jednotka nevlastní podíly na jiné společnosti ani nemá rozhodovací právo vyplývající ze smlouvy či dohody mezi společníky v jakékoli podobě.

3) Průměrný počet zaměstnanců:

40, z toho řídících 6

Osobní náklady: 25 023 181,- Kč

(údaje v Kč)

Zaměstnanci	17 579 025
Řídící pracovníci	7 444 156
Celkem	25 023 181

4) Výše odměn, záloh, půjček a ostatních plnění poskytnutých členům statutárních dozorčích a řídících orgánů:

132 000,- Kč

Čl. III. Informace o použitých účetních metodách, obecných účetních zásadách a způsobech oceňování

1) Způsoby oceňování:

Zásob vytvořených ve vlastní režii: nebyly vytvářeny.

HaNIM vytvořeného ve vlastní režii: nebyl vytvářen.

Cenných papírů a majetkových účastí: účetní jednotka nevlastní.

Příchovků a přírůstků zvířat: účetní jednotka nevlastní.

2) Způsob stanovení reprodukční ceny u majetku:

Ocenění majetku reprodukční cenou nebylo v účetním období použito.

3) Druhy vedlejších pořizovacích nákladů, které se obvykle zahrnují do pořizovacích cen zásob:

Přepravné.

4) Změny způsobu oceňování, postupu odpisování, postupů účtování atd. proti předcházejícímu účetnímu období:

Nejsou.

5) Způsob stanovení opravných položek:

Nebyly vytvářeny.

6) Způsob stanovení odpisových plánů pro účetní odpisy:

Rovnoměrné odpisování majetku s ročními sazbami odpisů:

Skupina 1, 2 - Budovy, stavby	2 %
Skupina 3, 4 - Energetické, pracovní stroje	5 %
Skupina 5 - Přístroje a zařízení	15 %
Skupina 5 - Výpočetní technika	20 %
Skupina 6 - Dopravní prostředky	15 %
Skupina 7 - Inventář	5 %
Skupina 8 - Software	33 %

7) Způsob uplatněný při přepočtu údajů v cizích měnách na českou měnu:

Bylo postupováno dle zák.č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů - použité kurzy dle kurzovního lístku vyhlášeného ČNB.

Čl. IV. Doplnující informace k rozvaze a výkazu zisků a ztrát**1) Významné položky z rozvahy nebo výkazu zisků a ztrát jejichž uvedení je podstatné pro hodnocení finanční, majetkové a důchodové pozice podniku:**

Veškeré údaje jsou zřejmé z účetní závěrky.

2) Události, ke kterým došlo mezi datem účetní závěrky a datem, ke kterému jsou výkazy schváleny k předání mimo účetní jednotku:

Žádné události významné pro finanční situaci podniku nenastaly.

3) Doplnující informace k některým položkám aktiv a pasiv:

3.1) Hmotný a nehmotný inv. majetek kromě pohledávek

a) Rozpis na hlavní skupiny (třídy) samostatných movitých věcí s ohledem na charakter a předmět činnosti (hlavní činnost):

Název skupiny	Pořizovací cena	Výše opravek
3 – Energetické stroje	1 670 074	1 670 074
4 – Stroje a zařízení	633 765	426 392
5 – Přístroje	63 647 435	54 863 771
5 – Výpočetní technika	557 700	557 700

Příloha účetní závěrky za rok 2015

6 – Dopravní prostředky	1 430 344	1 060 582
7 – Inventář	68 420	68 420
Celkem	68 007 738	58 646 939

b) Rozpis nehmotného investičního majetku:

Název majetku	Pořizovací cena	Výše oprávek
8 - Software	3 071 473	3 071 473

c) Majetek v nájmu:

Nemáme majetek v nájmu.

e) Souhrnná výše majetku neuvedeného v rozvaze:

V souladu s postupy účtování evidujeme drobný majetek ve výši 13 967 686,- Kč v operativní evidenci.

f) Majetek zatížený zástavním právem nebo věcným břemenem:

věcné břemeno na pozemku parc. č. 2712, LV 3179 – vedení veřejné komunikační sítě

g) Majetek, jehož tržní ocenění je výrazně vyšší než jeho ocenění v účetnictví:

Není.

h) Počet a nominální hodnota investičních majetkových cenných papírů a majetkových účastí v tuzemsku i v zahraničí a přehled o finančních výnosech z nich plynoucích:

Účetní jednotka nevlastní.

3.2) Pohledávky

a) Souhrnná výše pohledávek po lhůtě splatnosti celkem:

Nejsou

c) Pohledávky kryté podle zástavního práva nebo jištěné jiným způsobem:

Nejsou.

3.3) Hospodářský výsledek

Hospodářský výsledek – zisk ve výši 18 697,- Kč bude přidělen do rezervního fondu.

3.4) Závazky

a) Souhrn výše závazků po době splatnosti:

Nejsou.

b) Závazky kryté podle zástavního práva:

Nejsou.

c) Závazky, které nejsou evidovány v účetnictví (neuvedené v rozvaze):

Nejsou.

d) Splátné závazky pojistného na sociálním zabezpečení a příspěvku na státní politiku nezaměstnanosti a přehled splatných závazků veřejného zdravotního pojištění:

Příloha účetní závěrky za rok 2015

K 31. 12. 2015 nejsou žádné splatné.

e) Evidované nedoplatky u místně příslušného finančního úřadu (částka, datum vzniku, splatnost):

K 31. 12. 2015 nejsou nedoplatky evidované.

3.5) Přehled o přijatých a poskytnutí darech, dárcích a příjemcích těchto darů (významné položky):

Nejsou.

3.6) Přehled přijatých dotací v členění na provozní činnost a na pořízení DHNM s uvedením výše a jejich zdrojů:

Institucionální neinvestiční	27 273 481,- Kč
Institucionální investiční na pořízení DHNM	3 447 000,- Kč
Účelové neinvestiční - grantové projekty GA ČR	5 039 000,- Kč
- projekty TA ČR	990 000,- Kč

3.6) Celkové výdaje – náklady vynaložené za účetní období na výzkum a vývoj:

37 140 099,- Kč

3.7) Výsledek hospodaření je pouze z hlavní činnosti.

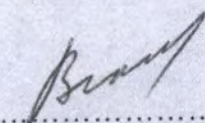
3.7.2 Rozdíl mezi daňovou povinností připadající na běžné nebo minulé účetní období a již zaplacenou daní (je-li rozdíl významný):

Není.

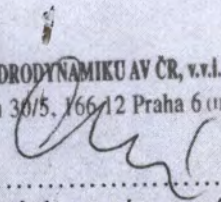
4.) Následná událost mezi rozvahovým dnem a okamžikem sestavení účetní závěrky:

Není.

Dne: 2. února 2016


.....
zpracoval (podpis)

Ing. Josef Brom

ÚSTAV PRO HYDRODYNAMIKU AV ČR, v.v.i.
Pod Patankou 30/5, 166 12 Praha 6 (n)

.....
razítko a podpis osoby oprávněné
k podpisu za účetní jednotku
doc. Ing. Zdeněk Chára, CSc.