

INFORMÁTOR

ČESKÁ SPOLEČNOST PRO VÝZKUM A VYUŽITÍ JÍLŮ

Česká společnost pro výzkum a využití jílu (ČSVVJ), ustavená v roce 1998, sdružuje zájemce a stimuluje teoretický i aplikovaný výzkum, vzdělávání a mezinárodní styky v oblasti argilologie. ČSVVJ je pokračováním "Československé národní jílové skupiny", která byla založena v Československu v roce 1963.

Číslo 37

Listopad 2007

SLOVO EDITORA

Vážení přátelé,

po půl roce máte v rukou další, v pořadí 37. číslo našeho bulletinu. V současné době je nejaktuálnějším tématem ve Společnosti (především v jeho výboru) příprava 18. konference o jílové mineralogii a petrologii pod novým názvem 18. jílová konference v České republice. Byl ustaven organizační výbor, který vybral místo jejího konání. Konference se uskuteční ve Sporthotelu Zátoň v Zátoňském Dvoře u Českého Krumlova. Inovací bude, že vše se bude odehrávat na jednom místě. Dále jsme vedli mnoho diskusí o termínu jejího pořádání, aby byla zajištěna účast zahraničních odborníků. Nelze volit dobu konání konference v termínu, kdy se organizují vrcholná mezinárodní setkání (např. EUROCLAY, či konference AIPEA). Abychom zachovali převážně čtyřletou periodicitu, zbývá nám volný rok 2008, kdy se tato vrcholná setkání nekonají. V tomto roce se ale bude konat i Středoevropská jílová konference, jejímž pořadatelem je tentokrát Polská jílová skupina. Aby nedošlo ke vzájemné koincidenci, dotazovali jsme se na konferenci ECGA EUROCLAY'07 kolegů na termín konání jejich mezinárodního setkání a na názor o optimálním termínu konání naší konference. Konference v Zakopaném se koná ve dnech 22. - 27. září 2008. Byl vysloven požadavek, aby se naše konference uskutečnila před nebo po konání Středoevropské konference. Z toho důvodu jsme se rozhodli uspořádat 18. konferenci v termínu 28. září - 3. října 2008, navazujícím na setkání v Polsku.

Uzávěrka jarního čísla je **11. 4. 2008**.

Všechna dosud vyšlá čísla jsou na webových stránkách Společnosti na adrese:
www.czechclaygroup.cz

Na závěr slova editora přeji všem pracovníkům i zájemcům o argilologii hezké a klidné vánoce a hlavně hodně zdraví, síly i elánu v roce příštím.

Martin Šťastný, editor

Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR

V Holešovičkách 41

182 09 Praha 8 - Libeň

tel.: 266 009 262, fax: 26886645, 26880649, e-mail: stastny@irms.cas.cz

OBSAHY PŘEDNÁŠEK JARNÍHO SEMINÁŘE

Na semináři České společnosti pro výzkum a využití jílu, který se konal dne 23. 5. 2007 v posluchárně Ústavu struktury a mechaniky hornin AV ČR, v.v.i., V Holešovičkách 41, Praha 8, byly předneseny dvě zajímavé přednášky. Zkrácené znění obou příspěvků Vám přinášíme na následujících řádkách.

Alkalicky aktivované materiály – geopolymery

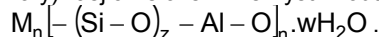
Alkálie (Na, K) jsou v technologii portlandského cementu a betonu zdrojem problémů. Tyto potíže lze charakterizovat jako poruchy při výrobě slínku a vytváření nežádoucích silikátových a aluminátových fází typu $KC_{12}S_{23}$, NC_8A_3 . Hlavním zdrojem potíží je však expanzivní alkali-silica reakce v betonu. Tyto problémy vedou ke striktnímu omezení obsahu alkálií v cementu na hodnoty 0,6 % a méně (jako Na_2O). Na druhé straně však rozpustné alkalické sloučeniny urychlují proces hydratace hydraulických a latentně hydraulických látek a umožňují vznik nových hydratačních fází, jak ukázal ve své práci z roku 1940 Purdon. V roce 1959 Gluchovskij ve své knize „Gruntosilikaty“ ukázal možnosti přípravy nových materiálů při reakci alumosilikátových

surovin (strusek, popílků, jílovitých látek) s alkalickými sloučeninami (uhličitany, hydroxidy, křemičitany).

Možnostmi využití alkalické aktivace aluminosilikátových látek se později zabývala řada autorů. V současné době je v databázi Chemical Abstracts na toto téma více než 1800 původních prací a od roku 1978 se konala řada kongresů s tematikou alkalicky aktivovaných látek (Proc. 1st, 2nd, 3rd conference "Slag alkaline cements and concrete", Kew (1978, 1985, 1989), Proc. 1st Intern. Conf. "Alkaline cements and concretes", Kiev (1994), Proc. 2nd Intern. Conf. "Alkaline cements and concretes", Kiev (1999), Proc. 1st European Conf. of Soft Mineralurgy "Geopolymer '88", Compiègne (1988), Proc. 2nd Intern. Conf. "Geopolymere '99", St. Quentin (1999), Proc. World Congress "Geopolymer 2005" St. Quentin (2005), Proc. GGC2005 Intern. Workshop on Geopolymers and Geopolymer Concrete, Perth (2005), 10. Proc. Intern. Workshop "Geopolymer Binders", Weimar (2006)).

Ústav skla a keramiky VŠCHT Praha se problematikou alkalické aktivace zabývá od roku 1973. Naše pozornost byla zaměřena na procesy alkalické aktivace portlandských cementů, mléčného slínku portlandského cementu, vysokopecních strusek, kaolinitických látek a dalších odpadních anorganických látek. Řadu let byl prováděn výzkum vysokopevnostních bezsádrovcových portlandských cementů (alkalicky aktivovaných), kdy tento výzkum byl doveden do průmyslového stadia (Škvára et al., 1980; Škvára et al., 1979, 1991; Škvára, 1994). V současné době je naše pozornost zaměřena na procesy alkalické aktivace popílků ze spalování hnědého a černého uhlí. Odpadní popílků představují v ČR značný ekologický problém, neboť jich odpadá ročně více než 10 mil tun a jejich větší část je deponována na skládkách.

Alkalická aktivace aluminosilikátových látek je složitý a dosud ne zcela plně popsán proces. Při reakci aluminosilikátové látky v silně alkalickém prostředí dochází především k rozrušení Si-O-Si vazeb, kdy se později zřejmě mechanismem „přes roztok“ vytvářejí nové fáze. Podstatným rysem této reakce je průnik atomů Al do původní Si-O-Si struktury. Převážně vznikají aluminosilikátové gely (zeolitické prekurzory). Jejich složení lze vystihnout vzorcem



V závislosti na složení výchozích látek a podmínek reakce mohou vznikat i C-S-H a C-A-H fáze. Při těchto reakcích (polykondenzačního charakteru) může vznikat i sekundární H₂O. Podle charakteru výchozích surovin a podmínek reakce se mohou vytvářet amorfni (gelové) nebo částečně amorfni nebo krystalické látky. V procesu alkalické aktivace hraje značnou roli koncentrace pevné látky. Ve značně zředěných suspenzích (w větší než 1-10) vznikají převážně krystalické produkty typu zeolitů (analcim, hydrosodalit a další). Tento postup je využíván pro syntézu umělých zeolitů, jak dokládá četná literatura. Při vyšší koncentraci pevné fáze v suspenzi (w nižší než 1) se vytvářejí převážně amorfni produkty.

Pro tyto aluminosilikátové amorfni látky navrhl Davidovits (1976) terminologii polysialátů v závislosti na poměru Si/Al.

V letech 1976-1979 navrhl Davidovits (1988) nový pojem "geopolymer" (téměř 20 let po Gluchovského pojmu "gruntosilikat", "gruntocement-grucement").

Podle Davidovitsovy definice: "Geopolymer je látka, která vzniká anorganickou polykondenzací tzv. geopolymerací" (v důsledku alkalické aktivace aluminosilikátových látek – *naš dodatek*).

Vzniká trojrozměrná aluminosilikátová síť empirického vzorce $M_n\{-(Si-O)_z-Al-O\}_n \cdot nH_2O$, kde M je atom K, Na či Ca, n je stupeň polykondenzace a z je 1, 2, 3 nebo více než 3. Síťovité útvary jsou složeny z SiO₄ a AlO₄ tetraedrů spojené O můstky. Vytvářejí se řetězce či kruhy spojené Si-O-Al můstky. Kationty (Na⁺, K⁺, Ca²⁺) musí vyrovnávat negativní náboj na Al, který je přítomen v koordinaci 4.

Na základě svých výzkumů vytvořil Davidovits (1999) strukturální model geopolymeru (v tomto případě pro typ polysialate-siloxo vytvořený alkalickou aktivací metakaolinu). Ve svém modelu předpokládá v podstatě monolitický polymer podobný organickým polymerům.

Další pokrok ve studiu mikrostruktury produktů alkalické aktivace – geopolymerace, zejména výsledky studia metodami termické analýzy, Hg porozimetrie, měřením izoterem BET a MAS NMR spektroskopii (Si, Al a zejména Na) vedly k určité revizi tohoto pohledu. Na základě těchto výsledků navrhla Barbosa (2000) upravený model.

Geopolymerní materiály jsou podobné skelným materiálům, kdy spektra NMR aluminosilikátových skel a geopolymerů jsou podobná. Oba materiály mají podobné trojrozměrné uspořádání. Ve struktuře skla není však přítomna voda a sklo není prakticky porézní materiál.

Geopolymerní materiály mají také vztah podobnosti k portlandskému cementu, neboť odolávají po zatvrdnutí působení vody. Jedná se tedy o hydraulické pojivo. Zatvrdlý portlandský cement je také porézní materiál s póry v rozmezí nm až μm. Na rozdíl od geopolymeru portlandský cement obsahuje nejen amorfni, ale i krystalické hydráty (Ca(OH)₂, ettringit aj.). V pórech zatvrdlého portlandského cementu je přítomen Ca(OH)₂ a povrch je pokryt vrstvičkou CaCO₃ (v důsledku karbonatizace). Při tvrdnutí portlandského cementu je voda „konzumována“ na hydráty, zatímco při tvrdnutí geopolymeru zůstává ve struktuře (slouží převážně jako „nosič“ alkalického aktivátoru).

Z dosavadních výsledků publikovaných v literatuře (v souladu s našimi výsledky) lze říci, že geopolymerní materiál (na bázi popílků, metakaolinu):

- Nemá jedolitou strukturu typu polysialato-siloxo
- Alkalický kation (Na, K) je ve struktuře přítomen v solvované formě a je slaběji vázán než v krystalické struktuře zeolitů (což dává potenciál k tvorbě výkvětů)
- Má spíše náhodné trojrozměrné uspořádání
- Je porézní materiál s póry v oblasti nm až μm
- Obsahuje vodu v pórech a v gelu
- Voda hraje roli jen jako nosič alkalického aktivátoru a jako „reologická“ voda
- Krystalické a amorfni hydráty jsou přítomny jen výjimečně, za přítomnosti strusky či látek obsahujících Ca

Co je tedy geopolymery?

Podle Davidovitse (1999, 2005): “ **27Al NMR spektra produktu musí mít pík jen při cca 55 ppm. Al smí být ve struktuře produktu jen a pouze v koordinaci 4 . Jinak nesmí produkt být nazýván geopolymery, nýbrž jen pouze alkalicky aktivovaná látka“ ...**

Tato striktně prosazovaná definice vyhovuje v podstatě jen látkám vzniklým alkalickou aktivací čistého metakaolinu.

Při analýze a klasifikaci látek vzniklých alkalickou aktivací – geopolymeryci vyvstává řada otázek :

- Jsou geopolymery látky vzniklé i z jiných surovin než je čistý metakaolin?
- Jsou látky obsahující Al v koordinaci 6 např. z nezreagovaných zbytků mullitu (z popílku) také geopolymery?
- Jsou látky obsahující i fázi C-S-H (v případě strusek či slínku) také označitelné jako geopolymery ?
- Jsou geopolymery látky vznikající jen při 20° C nebo i při hydrotermální syntéze či při vyšší teplotě?
- Jsou látky obsahující vedle atomů Si, Al také atomy B a P rovněž geopolymery?

Co je společné alkalicky aktivovaným aluminosilikátovým materiálům ?

Přítomnost fáze $\text{Na}_n\text{K}_n\{-(\text{Si-O})_z-\text{Al-O}\}_n \cdot n\text{H}_2\text{O}$.

Jak tuto fázi nazvat?

Fáze **N-S-A-H** či **K-S-A-H** (podle cementářských zvyklostí) ?

Nebo fáze podobná zeolitu (Gluchovskij) ?

(analogie s „fází podobné tobermoritu „tobermorite like“, dnes C-S-H fáze)

Nebo bychom mohli použít zcela jiné označení: **polymersilikát** ?

Opustíme-li striktní definici geopolymery podle Davidovitse (vázané na čistý metakaolin) dostáváme se k velmi rozsáhlé nové skupině anorganických pojiv se značným ekologickým a energetickým potenciálem a k pojivům s vlastnostmi, které nejsou dosud popsány. Pak bychom mohli tyto materiály definovat podle surovin např.:

geopolymerní materiál na bázi popílku

geopolymerní materiál na bázi metakaolinu atd.

V případě pojetí geopolymery jako široké skupiny anorganických pojiv lze nalézt významné rozdíly v charakteru a složení produktů při alkalické aktivaci z různých aluminosilikátových surovin. V řadě od slínku, přes strusky, popílky ke kaolinitickým materiálům jsou zřetelné trendy:

- Nutnost zvýšit obsah Na_2O v alkalickém aktivátoru
- Je nutno používat „silnější“ aktivátory od alkalického uhlíčitanu ke křemičitanu resp. hydroxidu
- Zvyšuje se podíl fáze
$$\text{M}_n\left[(\text{Si}-\text{O})_z - \text{Al}-\text{O} \right]_n \cdot n\text{H}_2\text{O}$$
- Snižuje se obsah Ca v produktu a tím i obsah C-S-H a C-A-H fáze

V geopolymerních materiálech pak koexistují vedle sebe fáze zeolitického charakteru $\text{M}_n\left[(\text{Si}-\text{O})_z - \text{Al}-\text{O} \right]_n \cdot n\text{H}_2\text{O}$ a fáze C-S-H resp. C-A-H. Tato koexistence má vliv na vlastnosti geopolymerních materiálů a lze konstatovat, že nejvyšších pevností u geopolymerních materiálů bylo dosaženo právě u materiálů s koexistencí obou typů fází (a to až 160 MPa v tlaku).

Ze systémových rozborů (Weil et al., 2006) široké škály aluminosilikátových surovin pro přípravu geopolymery vyplývá, že z hlediska energetické, ekologické a cenové náročnosti je nejvýše metakaolin (faktor náročnosti 7-8) a mnohem méně náročnější jsou strusky, odpady z keramického průmyslu a nejméně náročnější jsou popílky (faktor 0,5). Faktor náročnosti pro portlandský cement byl stanoven stejným způsobem na 1.2.

Literatura:

Barbosa V.F.F., Mackenzie K.J.D., Thaumaturgo C. (2000): Synthesis and characterisation of minerals based on inorganic polymers of alumina and silica: sodium polysialate polymers. - *Int. J. Inorg. Mater.* **2**, 309-317.

Davidovits J. (1976): Solid phase synthesis of mineral blockpolymer by low temperature polycondensation of aluminosilicate polymers. - *Proc. Long-term Prop. Polym. Mater. Intern. Stockholm.*

Davidovits J. (1988): Soft mineralogy and geopolymers. - *Proc. 1st European Conf. of Soft Mineralogy “Geopolymer ‘88”, Compiègne.*

Davidovits J. (1999): Chemistry of geopolymeric systems, terminology. - *Proc. 2nd Intern. Conf. “Geopolymere ‘99”, St. Quentin.*

Davidovits J. (2005): Geopolymer chemistry and sustainable development. The Poly(sialate) terminology: a very useful and simple model for the promotion and understanding of green-chemistry. - *Proc. World Congress “Geopolymer 2005” St. Quentin*

Gluchovskij V.D. (1959): “Gruntosilikaty”. - Gosstrojizdat Kiev. Patent USSR 245 627 (1967), Patent USSR 449894 (Patent appl. 1958, filled 1974!!)

Proc. 1st, 2nd, 3rd conference “Slag alkaline cements and concretes”, Kiev (1978, 1985, 1989)

Proc. 1st Intern. Conf. “Alkaline cements and concretes”, Kiev (1994)

Proc. 2nd Intern. Conf. “Alkaline cements and concretes”, Kiev (1999)

Proc. 1st European Conf. of Soft Mineralogy “Geopolymer ‘88”, Compiègne (1988)

Proc. 2nd Intern. Conf. “Geopolymere ‘99”, St. Quentin (1999)

Proc. World Congress “Geopolymer 2005” St. Quentin (2005)

Proc. GGC2005 Intern. Workshop on Geopolymers and Geopolymer Concrete, Perth (2005)

Proc. Intern. Workshop “Geopolymer Binders”, Weimar (2006)

Project Czech Science Foundation Grant No. 103/05/2314 "Mechanical and Engineering Properties of Geopolymer Materials Based on Alkali-Activated Ashes" and project MSM No.6046137302 "Preparation and research of functional materials and material technologies using micro- and nanoscopic methods" ICT Prague, Czech TU Prague

Purdon A.O. (1940): The action of alkalis on blast-furnace slag. - *J. Soc. Chem. Industry*, London **59**, 191-202.

Škvára F., Kolář K., Novotný J., Zadák Z., Bažantová Z. (1980): Proc. 9th Intern. Congr. Chem. Cement, Paris 1980, Vol. III, p. V-57

Škvára F. et al.: US Patent 4,168,985 (1979), 5,125,976 (1991), 5,076,851 (1991)

Škvára F. (1994): Gypsum-free portland cement pastes with low water-to-cement ratio. - MRS Symp. Proc. Vol. 370 "Microstructure of Cement-based systems/Bonding and Interfaces in Cementitious Materials", (eds. S. Diamond, S. Mindess), p. 153-158, , Materials Research Society, Pittsburgh.

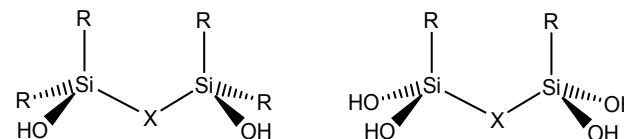
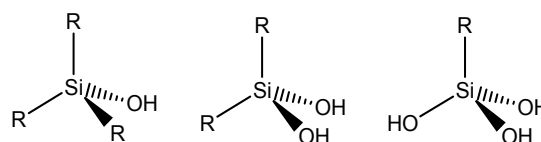
Weil M., Dombrowski K., Buchwald A. (2006): Sustainable design of geopolymers. Integration of economic and environmental aspects in the early stages of material development. - Proc. Intern. Workshop „Geopolymer Binders“ Weimar.

František Škvára
e-mail: skvaraf@vscht.cz

Chemie křemičitanů a hlinitokřemičitanů

Současná chemie křemičitanů a hlinitokřemičitanů vzájemně propojuje mnoho různých oblastí a směrů výzkumu od syntetické anorganické a organoprkové chemie přes chemii povrchů, samouspořádaných tenkých vrstev a materiálovou chemii anorganicko-organických hybridních polymerů, až po aplikace molekulárních a polymerních křemičitanů a hlinitokřemičitanů v homogenní a heterogenní katalýze (Pinkas, 2005). Sloučeniny křemíku s koordinačními čísly pět a šest jsou připravovány s použitím chelatujících ligandů, které umožňují stabilizaci těchto neobvyklých vazebných situací (Verkade, 1994; Tacke et al., 1999). Výchozími látkami pro jejich syntézu může být SiO₂ nebo přírodní křemičity a vysoká chemická reaktivita takovýchto výše koordinovaných křemičitých sloučenin je předurčuje pro využití ve výrobě organosilikonů a organosilanů (Cheng et al., 2000) bez nutnosti energeticky náročné mezipřípravy elementárního křemíku. Výzkum syntézy nových nitridokřemičitanů (Schnick, Huppertz, 1997) ukazuje na jejich mnohem větší strukturální rozmanitost ve srovnání s křemičity a také na vysokou chemickou, termickou a mechanickou stabilitu. Jako výchozí látka v těchto reakcích slouží diimid křemičitý Si(NH)₂ a připravené nitridokřemičity mohou nalézt uplatnění jako neoxidové keramické materiály podobné např. sialonům. Studium reakčních produktů plamenové pyrolýzy SiCl₄ za pomoci celé řady fyzikálně-chemických metod (GC, MS, rtg difrakce, NMR) vedlo k izolaci a charakterizaci velké série chlorosiloxanových klusterů Si_nO_{n+x}Cl_{2(n-x)} až

se 70 křemíkovými atomy (Binnenweis, Jug, 2000). Tyto výsledky mají význam pro poznání mechanismů přeměny molekulárního prekurzoru SiCl₄ na třírozměrnou strukturu SiO₂, která probíhá při výrobě aerosilu nebo při chemické depozici vrstev SiO₂. Vývoj v oblasti instrumentálních technik, jako jsou ²⁹Si NMR spektroskopie a ESI hmotnostní spektrometrie, umožnil detailní charakterizaci velkého počtu oligomerních křemičitanů vznikajících v roztoku nebo v plynné fázi při hydrolyze a kondenzaci křemičitanů a alkoholátů křemičitých. Syntéza polysilanolů je založena na hydrolyze Si-X vazeb (X = H, halogen, alkoxid, karboxylát) nebo na oxidaci Si-H skupin. Reakcemi polysilanolů s organokovovými sloučeninami byl připraven velký počet derivátů - metalosilikátů a silsesquioxanů (Murugavel, et al., 1996). Tyto polycyklické a polyedrické molekuly jsou považovány za modely funkčních skupin na povrchu SiO₂ v heterogenních katalyzátorech nebo mohou sloužit jako homogenní katalyzátory samy o sobě (Duchateau et al., 2004). Další aplikace zahrnují přípravu hybridních anorganicko-organických polymerů (Zhang et al., 1998) jejich zesíťováním pomocí vhodných reaktivních skupin nebo termolytickou přípravu homogenních směsných oxidů.



Na rozdíl od klasických postupů založených na použití vodných roztoků reagentů spočívají nové sol-gelové metody pro přípravu oxidů a hybridních materiálů na nehydrolytických kondenzačních reakcích. Jejich výhodou je ve většině případů nevratnost kondenzačního kroku a kompatibilita s celou řadou organokřemičitých prekurzorů, které mohou do materiálu vnášet vhodné funkční skupiny a ovlivňovat tak fyzikální a chemické vlastnosti výsledných produktů. Nejznámějším typem reakcí jsou kondenzace halogenidů s alkoxidy (Vioux, Leclercq, 1996). Existuje však velký počet možných kondenzačních reakcí založených na eliminaci esterů, alkenů, etherů a amidů. Zdokonalené postupy přípravy mezoporézního SiO₂ spolu se způsoby chemické modifikace jeho vnitřních povrchů pórů vedly k přípravě nových heterogenních katalyzátorů.

Křemičity a hlinitokřemičity budou nadále hrát důležitou roli v mnoha oblastech základního i aplikovaného výzkumu, jako je např. geochemie, katalýza a chemie materiálů. Jejich význam je založen jednak na jejich hojném rozšíření, ale hlavně na nesmírné vazebné a strukturální variabilitě.

Binnenweis M., Jug K. (2000): *Eur. J. Inorg. Chem.*, **6**, 1127.

- Duchateau R., Dijkstra T.W., van Santen R. A., Yap G. P. A. (2004): *Chem. Eur. J.*, **10**, 3979.
- Cheng H., Tamaki R., Laine R. M., Babonneau F., Chujo Y., Treadwell D. R. (2000): *J. Am. Chem. Soc.*, **122**, 10063.
- Murugavel R., Voigt A., Walavalkar M. G., Roesky H. W. (1996): *Chem. Rev.*, **96**, 2205.
- Pinkas J. (2005): *Ceramics-Silikáty*, **49**, 287.
- Schnick W., Huppertz H. (1997): *Chem. Eur. J.*, **3**, 679.
- Tacke R., Pülm M., Wagner B. (1999): *Adv. Organomet. Chem.*, **44**, 221.
- Verkade J.G. (1994): *Coord. Chem. Rev.*, **137**, 233.
- Vioux A., Leclercq D. (1996): *Heterogeneous Chem. Rev.*, **3**, 65.
- Zhang C., Babonneau F., Bonhomme C., Laine R. M., Soles C. L., Hristov H. A., Yee A. F. (1998): *J. Am. Chem. Soc.*, **120**, 8380.

Jiří Pinkas

PODZIMNÍ SEMINÁŘ

Česká společnost pro výzkum a využití jílu pořádá ve spolupráci s Ústavem struktury a mechaniky hornin AV ČR, v.v.i. odborný seminář ve středu dne 28. 11. 2007 v 10,30 hod. v posluchárně ÚSMH AV ČR, v.v.i., V Holešovičkách 41, 182 09 Praha 8.

Program semináře:

1) František Kovanda (*VŠCHT Praha*):
Interkalace organických aniontů do struktury podvojných vrstevnatých hydroxidů.

2) Petr Kovář (*MFF UK*):
Využití molekulárního modelování při analýze hydrotalciitu interkalovaného organickými anionty.

EUROCLAY 2007, AVEIRO, PORTUGALSKO

Evropská jílová konference - Euroclay 2007 se konala ve dnech 22. - 27. července 2007 v malebném portugalském městečku Aveiro. Bylo předneseno 18 zvaných přednášek, nespočet ústních sdělení a posterů. Tematicky byla konference velmi široká a různorodá, od archeologie přes různé možnosti průmyslového využití jílu a zkoumání jejich vlivu na různé oblasti života až v neposlední řadě řešení jejich struktur. Z těchto témat si každý účastník mohl pro sebe vybrat velmi zajímavé a podnětné přednášky nebo poster. V každém případě se ukazuje, že využití a další zkoumání jílu se zaměřuje spíše na jejich fyzikálně-chemické vlastnosti, možnosti modifikací, sorpce, možnosti průmyslových využití a přípravu nových materiálů s předem danými vlastnostmi.

Dovolil bych si Vás blíže seznámit s prezentovanými příspěvky 15 českých účastníků konference (viz foto + autor foto), které uvádím a z jejichž názvu je jasně patrné i pracovní zaměření autora a jeho kolegů:



Obr. 1 Čeští účastníci na konferenci EUROCLAY 07 v portugalském Aveiru (foto M. Pospíšil).

Prezentace

B. Doušová, L. Fuitová, D. Koloušek, V. Machovič: Modified aluminosilicates as low-cost sorbents of As(III) from anoxic groundwater.

F. Kovanda, E. Káfuňková, T. Rojka, K. Lang: Mg-Al layered double hydroxides intercalated with porphyrins and their photochemical properties.

Poster

T. Rojka, V. Machovič, F. Kovanda: Phase transformations during thermal treatment of Co-Ni-Mg-Mn layered double hydroxides: effect of Co/Ni ratio.

M. Veteška, M. Pospíšil, K. Melánová, L. Beneš, V. Zima: Structure Analysis of Layered Double Hydroxide Intercalated with Pyrenetetrakisulphonate; Molecular Modeling and Experiment.

E. Káfuňková, K. Lang, T. Rojka, F. Kovanda: Photofunctional materials based on intercalated layered double hydroxides. **Oceněno jako nejlepší poster.**

P. Kovář, M. Pospíšil, M. Nocchetti, P. Čapková, K. Melánová: Layered Double Hydroxides Intercalated with Benzoate and its Derivatives, Molecular Modeling and Experiment.

J. Brus, M. Urbanová, D. Koloušek: Advanced Techniques of Solid-State NMR Spectroscopy

probing Local Structural Motifs in Geopolymer Systems.

M. Urbanová, J. Brus, D. Koloušek: Variability in Structure of Geopolymer Systems as seen by Solid-State NMR Spectroscopy.

D. Koloušek, J. Vorel, B. Doušová, M. Urbanová, J. Brus, R. Slavík, J. Andertová, V. Hulínský, V. Machovič, V. Bílek, P. Hájek: Hydrothermal stability of geopolymers.

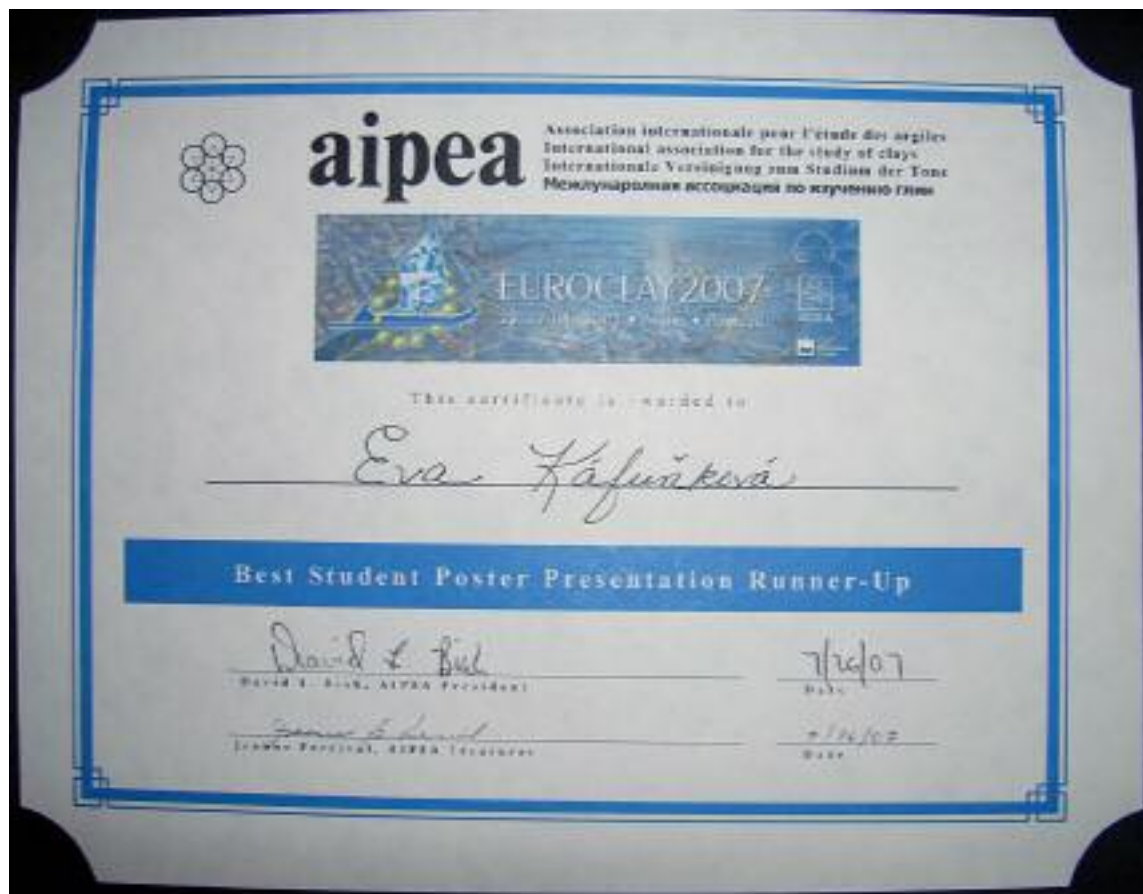
L. Fuitová, B. Doušová, D. Koloušek: Fixation of arsenic in geopolymers and the properties of these materials.

M. Pospíšil, P. Praus: Analysis of Cetylpyridinium and Cetyltrimethylammonium Cations Adsorption on Montmorillonite Surface; Molecular Modeling and Experiment.

J. Andertová, V. Machovič, A. Pešová: Ageing of ceramic materials on the base of clay raw materials.

Domnívám se, že tyto příspěvky byly velmi dobře přijaty a byly získány nové kontakty a témata ke spolupráci v mezinárodním měřítku. Na závěr upozorním na poster slečny Evy Káfuňkové, která obdržela ocenění za nejlepší studentskou poster prezentaci od AIPEA (viz foto).

Miroslav Pospíšil



Obr. 2 Ocenění Evy Káfuňkové za nejlepší studentskou poster prezentaci od AIPEA (foto M. Pospíšil).

49. FÓRUM PRO NERUDY – GEMER 2007

Další ročník setkání ložiskových geologů Fórum pro nerudy byl organizovaný na Slovensku od 22.

do 24. května 2007 v regionu Gemer a Malohont. Toto fórum bylo věnované panu profesoru Poubovi

k jeho 85. narozeninám. I letos proběhlo fórum ve velmi přátelské atmosféře, kdy mnohé problémy a nové informace byly řešeny do ~~pozdních nočních~~ časných ranních hodin. Nicméně program fóra nebyl narušen.

Předmětem 49. fóra pro nerudy byla ložiska nerudných nerostných surovin na území Cerové vrchoviny a Slovenského Krasu. Na tomto území se nacházejí významná ložiska tavných čedičů, magnezitu, vápenců, sialitických surovin a sádrovce. Tento region ale také překypuje historickým i přírodním bohatstvím. Během letošního fóra jsme měli možnost shlédnout pouze jejich nepatrnou část, a sice zajímavější jižní a jihovýchodní partie.

První den byl klasicky započatý registrací, tentokrát v ubytovně Obchodní akademie v Rožňavě. Pak autobus zamířil na ložisko stavebního kamene – Bulhary (tavný čedič, dlažební kostky, stavební kámen, štěrkopísek). Na tomto ložisku se těží vulkanogenní ložisko nefelinického bazanitu (olivinického čediče). Díky tuhnutí lávového proudu o mocnosti 10-50 m je zde silně vyvinutý systém puklin a nádherně viditelná

cibulovitá odlučnost, s průměrem jednotlivých „slupek“ 30-50 m. Ve vyšších partiích se ukazuje sloupcovitá odlučnost s kuličkovitým rozpadem (sonnenbrand). Někteří z nás zde poprvé viděli ruční výrobu dlažebních kostek různé velikosti. Další zastávkou bylo opět ložisko olivinického čediče – Čamovce (stavební kámen, štěrkopísek). V podloží nefelinického bazanitu, který se rozpadá kuličkovitě (sonnenbrand) a ve vyšších partiích má deskovitou odlučnost, vystupují mořské rozpadavé pískovce s glaukonitem a fluviální štěrkopísky. Tento lávový proud je starší než bazalt v Bulharech (stanoveno radiometricky). Po obědě, v typickém slovenském podání, na nás čekala návštěva Národní přírodní rezervace a naučné stezky Šomoška. Přes Kamenné moře od Jezírek, u kterých byl vybudován tzv. balvanitý vodní skluz u výtoku umožňující migraci vodních živočichů, jsme se dostali k velmi poutavému přírodnímu výtoku Kamennému vodopádu, což je mohutný žilný výlev čediče, který tuhl pomaleji než bazaltová láva na povrchu. Na vodopádu je velmi dobře patrná sloupcovitá odlučnost čediče.



Obr. 1 Přírodní výtvar Kamenný vodopád - mohutný žilný výlev čediče (foto J. Schweigstillová).

Typické pro tuto žílu jsou poměrně malé rozměry sloupců (15 cm). Mírným stoupáním od vodopádu jsme se dostali až k hradu. Hrad byl postavený počátkem 14. století a definitivně zanikl po požáru v r. 1826. Trasa této stezky vede přes kamenolom Mačacia (několik lávových proudů,

bazalt, dlažební kostky) se zbytky hornické osady, který bohužel kvůli silnému dešti a bouři navštívili pouze tři nejodvážnější z nás.

Druhý den jsme vyrazili, po zaplacení všech poplatků za ubytování a stravu u „velmi milé a příjemné“ paní vedoucí, autobusem směrem

k ložisku Jelšava (magnezit, dolomit). Zde jsme byli důkladně seznámeni se způsobem těžby a zpracováním těžené suroviny (dvojstupňové drčení, ruční třídění pro pálení v šachtových pecích, praní pro odstranění jílové příměsi, třídění na vibračních sítích, rozdužování v hydrocyklonech a staticky, oddělení dolomitu a magnezitu, regenerace suspenze v bubnových magnetických separátorech, rotační pece). Jelikož se prohlídka protáhla, ložisko vápence - Čoltovo jsme nenavštívili. Po obědě ve slovenské kolibě nás čekala návštěva Gombasecké

jeskyně (Národní přírodní památka, součást světového dědictví UNESCO). Je to říční vývěrová jeskyně v druhohorních vápencích. Některá sintrová brčka zde dosahují unikátní délky (3 m). Také je tu k zastížení nejdelší troglobiont - mnohonožka *Typhloiulus* sp. (26 mm). U vstupu hlídávají od podzimu do jara mloci skvrnití, kteří našťestí nedorostli Čapkových rozměrů - vyrušili jsme je totiž až po zavírací době. Na závěr dne jsme navštívili Muzeum hornictví v Rožňavě.



Obř. 2 Celkový pohled na vápencový lom Včeláre (foto J. Schweigstillová).

Třetí, poslední den, jsme započali návštěvou vápencového velkolomu – Včeláre (průmysl všelijaký – chemický, gumárenský, potravinářský, sklářský ... jemná keramika, stavební hmoty, hutnictví), který již sousedí přímo s Maďarskem. Na tomto ložisku je možné nalézt čtyři typy vápence: vápenec kalový s vrstvitou a organodetritickou texturou, vápenec hlíznatý, vápenec s hustou sítí bílých a růžových žilek a vápencové brekcie s lasturnatou odlučností. Zásoby se odhadují ještě na dobu přes 200 let. Dále jsme si vzpomněli na dětství a na říkanku „Vařila myšička kašičku, ...“ a zamířili jsme na homolky - Cukrovou homoli, což je nejvyšší věžovitý skalní útvar na Slovensku (105 m). Nachází se v Národní přírodní rezervaci Zádielská tiesňava ve Slovenském krasu. Po krátkém shlédnutí této překrásné doliny vytvořené korytem Blatnického potoka, jsme se přesunuli na hrad – Krásna Hôrka (Národní kulturní památka), který pochází ze začátku 14. století. Na rozdíl od hradu Šomoška však přežil všechny své „pády“, nebo

spíše pány, jelikož se z něj v 16. století po přestavbě stává nedobytná pevnost. Dnes je přístupný veřejnosti jako muzeum dobového nábytku a zařízení.

Jana Schweigstillová

KONFERENCE ČESKÉ A SLOVENSKÉ PEDOLOGICKÉ SPOLEČNOSTI „PŮDA V MODERNÍ INFORMAČNÍ SPOLEČNOSTI“.

Záštitu nad konferencí, která se konala v dnech 20. -23. 8. 2007 v Rožnově pod Radhoštěm, převzali místopředseda vlády a ministr životního prostředí ČR Martin Bursík, ministr zemědělství ČR Petr Gandalovič, ministr životního prostředí SR Jaroslav Izák, ministr pôdohospodárstva SR Miroslav Jureňa, rektor Mendlovy zemědělské a lesnické univerzity v Brně Jaroslav Hlušek a ředitel Výzkumného ústavu půdoznalectva a ochrany půdy v Bratislavě Pavol Bielek.

V úvodním bloku prvního dne konference vystoupili zástupci ministerstev, spolupracujících

organizací a předseda Konfederace evropských pedologických společností (ECSSS) profesor W. E. H. Blum z Vídně. Jednání pokračovalo přednáškou profesora A. Praxe „Význam komplexního průzkumu zemědělských půd v bývalém Československu a profesora E. Bublinca „Význam lesného pôdneho prieskumu v bývalom Československu a rozpracovanie jeho výsledkov“. Jednání prvního dne bylo ukončeno oceněním zasloužilých pracovníků z Česka a Slovenska za přínos v rozvoji půdoznalství.

První blok druhého dne jednání patřil zahraničním hostům z Rakouska, Německa, Itálie. V odpoledním bloku byly přednášky v sekci „Půdní informační systém ve vazbě na klasifikaci, mapování, modelování a pedometriku.“

Třetí den konference byl zahájen vystoupeními v sekci „Půdní zdroje, funkce půd a trvale (ne)udržitelný rozvoj. V odpoledním bloku probíhalo v jednání v sekci „Antropogenní vlivy na půdu, jejich vývoj, dopady a monitoring. V závěru třetího dne bylo přijato usnesení z jednání konference.

Poslední den byl věnován odborné exkurzi do oblasti Moravskoslezských Beskyd na území Česka a Javorníků na Slovensku.

V programu konference bylo zařazeno 40 přednášek, 90 panelových sdělení a řada specializovaných prezentací spolupracujících institucí. Více informací o průběhu konference lze najít na <http://www.pedologie.cz>.

Anna Žigová

3. ODBORNÝ SEMINÁŘ „Přírodní a syntetické zeolity na Slovensku“

Dne 12. 6. 2007 se na Fakultě chemické a potravinářské technologie STU v Bratislavě konal v pořadí již třetí seminář zaměřený na problematiku výzkumu, vývoje a využití přírodních i syntetických zeolitů. Pořadatelé byly Odborná skupina pre zeolity a Slovenská spoločnosť priemyselnej chemie. Bylo předneseno 17 příspěvků a představeny 3 postery. Za českou stranu přednesli své příspěvky:

Doušová B., Martaus A., Grygar T., Koloušek D., Fuitová L., Machovič V. (VŠCHT Praha): Využití modifikovaného klinoptilolitu k sorpcím toxických oxoaniontů.

Koloušek D., Vorel J., Doušová B., Brus J., Urbanová M., Slavík R., Andertová J., Machovič V., Lhotka M., Bílek V., (VŠCHT Praha), Hájek P. (ÚSMH AV ČR v.v.i. Praha) :Jak souvisí zeolity s geopolymery?

Hájek P.(ÚSMH AV ČR v.v.i. Praha) Koloušek D., Andertová J., Machovič V. (VŠCHT Praha): Příprava zeolitu A pomocí geopolymerních reakcí.

Slavík R., Bednařík V., Vondruška M. (FT UTB Zlín): Geopolymery a jejich příprava z odpadního materiálu.

V závěru semináře informoval Doc. Ing. Pavol Hudec PhD. o konání čtvrté mezinárodní konference FEZA , která proběhne 2.-6. září 2008 v Paříži.

Ze všech příspěvků a posterů byl sestaven sborník v podobě CD-Romu.

Další seminář, který se těší velkému zájmu, se bude konat opět za dva roky v Bratislavě.

Pavel Hájek

XVIII. JÍLOVÁ KONFERENCE V ČESKÉ REPUBLICEI

29. září - 1. října 2008

Sporthotel Zátoň, Zátoňské Dvory u Českého Krumlova

ZÁKLADNÍ INFORMACE

Česká společnost pro výzkum a využití jíllů Vás zve na svou XVIII. konferenci o jílové mineralogii a petrologii, nově nazvanou XVIII. jílová konference v České republice. Organizátorem tohoto setkání je Česká společnost pro výzkum a využití jíllů. Spolupracovat budou i podniky z praxe.

ODBORNÁ NÁPLŇ KONFERENCE

- A) Fylosilikáty v sedimentotvorných procesech
- B) Kritické hodnocení a diskuse nad novými monografiemi o jílových minerálech a jílech
- C) Využití jílových materiálů v tradičních a moderních technologiích
- D) Využití metakaolinu, geopolymérů a stavebních materiálů

EXKURZE:

Gotické, renesanční a barokní historické budovy, včetně zámku a jejich stavební kameny v Českém Krumlově, keramické jíly a ložisko diatomitu, lokalita vltavínů, grafitový důl.

JAZYKY

Angličtina, čeština.

ČASOVÉ TERMÍNY

Předběžná přihláška - 31.1.2008

Druhý cirkulář - 30.4.2008

Odeslání abstraktů - 15.5.2008

Platba poplatku - 15.6.2008

Třetí cirkulář - srpen 2008

PUBLIKACE

Všichni registrovaní účastníci konference obdrží bulletin Informátor s abstrakty při prezentaci na konferenci, dále exkurzního průvodce, list účastníků. Vybrané příspěvky budou uveřejněny v plném znění ve sborníku, který vyjde v recenzovaném periodiku na jaře 2009. Rukopisy jen v angličtině je třeba odevzdat během konference. Úprava abstraktů a rukopisů bude oznámena ve 2. cirkuláři.

PŘIHLÁŠKA A UBYTOVÁNÍ

Konferenční poplatek bude oznámen v druhém cirkuláři Předběžně se počítá s konferenčním poplatkem do 300 Euro. Ubytování bude přímo v místě konání konference v hotelu Zátoň. Cena ubytování bude též ve 2. cirkuláři.

Martin Šťastný

K INOVACI ARGILOLOGICKÝCH KONFERENCÍ ČSVVJ V ČESKÉ REPUBLICEI

1. Současná situace pro pořádání konferencí v České republice o výzkumu jílových minerálů a jílových akumulací

Štědrých sponzorů argilologických konferencí České společnosti pro výzkum a využití jíllů (ČSVVJ) v České republice je poskrovnu. Zajištění konferencí ze státních prostředků je iluzorní nebo nedostatečné. Chybějí finance na tradiční pozvání dvou až tří předních zahraničních odborníků, kteří by připravili přednášky k zásadním tématům. Podstatné změny na pracovištích

vědeckých institucí v České republice vedly spíše k depresi než k podpoře argilologického výzkumu. Možnosti uplatnění absolventů, zaměřených na argilologii, se snížily. Podobně je tomu u všech disciplín geologických věd.

Dalším novým fenoménem je vzrůst počtu argilologických a jim blízkých konferencí ve světě. Pro naše odborníky jsou nyní lepší možnosti vycestovat na podobné odborné konference v zahraničí a získat tak nejnovější informace o stavu výzkumu v jiných zemích. Přední odborné časopisy a vědecké konference s vydanými publikacemi zůstávají stále prvořadou základnou kontinuálního sebevzdělávání každého, kdo se chce vědě celoživotně věnovat a také úspěšně působit v praxi.

Nová situace vyžaduje nové pojetí argilologických konferencí v České republice. Zejména bude třeba sladit náplň a délku konferencí se současnými podmínkami v argilologickém výzkumu u nás a s intenzivním rozvojem světové vědy a informatiky. Reakce výboru a všech členů ČSVVJ na uvedené změny by však neměla vést k poklesu pracovního nasazení při organizaci a zajišťování vlastních konferencí jako jednoho z významných komunikačních prostředků a informačních zdrojů ve vědeckém světě již osvědčených.

2. Informační účinnost ve vědě

Během uplynulých dvaceti až třiceti let světová věda včetně argilologie mimořádně pokročila. V argilologii k tomu nejvíce přispěl stále sílící vliv chemie, fyziky, inženýrských technologií a v metodách výzkumu aplikace nových druhů radiací. Prohloubená interdisciplinární spolupráce se zde skvěle osvědčila. Současně došlo k obdivuhodnému rozvoji informatiky, využívané jak ve vědě, tak v pedagogice. Ukázalo se však, že informace poskytované jenom přednáškami nebo tištěným textem (na vysokých školách skripta, učebnice) mají menší váhu a určité zpoždění účinnosti vzhledem k cílovému rozvoji tvůrčích sil vědeckých pracovníků, včetně nejmladších adeptů vědy, než jiné aktivnější formy. Tab. 1 podává pozoruhodné kvantitativní srovnání účinnosti různých forem odborných informací. Z dosavadních zkušeností a rozsáhlé analýzy expertů v informatice a pedagogice vyplývá, že neaktivnější a neúčinnější informační formou, vhodnou i pro vědecké konference, jsou DISKUSNÍ SKUPINY o strategicky vybraných tématech.

Každá DISKUSNÍ SKUPINA (účinnost 50 %) na argilologických konferencích by byla zahájena úvodní přednáškou ve smyslu VZORNĚ PODANÉ DEMONSTRACE (účinnost 30 %). Diskusi by pak řídil pečlivě vybraný dirigent diskuse za aktivní spolupráce autora úvodní přednášky. Dobrá znalost profesní angličtiny, výborná dikce a uznávaná odborná vzdělanost jsou zásadní podmínkou při výběru obou osobností. V diskusi by vystoupili nejprve ti, kteří k vybranému tématu zaslali rozšířený abstrakt. Pak by následovaly dotazy a připomínky ostatních účastníků. Každý diskutující by odevzdal svůj napsaný dotaz nebo jakýkoliv další příspěvek včetně kritiky dirigentu diskuse v době před ukončením konference. Měl by však ještě možnost svůj diskusní příspěvek literárně dopracovat a odeslat na disketu do 30 dnů po ukončení konference na adresu organizačního

komitétu (k rukám editora sborníku, bude-li vydáván). Celou diskusi je třeba zvukově nahrát.

Tabulka 1. Průměrná procentická účinnost informací (možnost zapamatování a vliv na cílovou inspiraci k tvůrčí činnosti), poskytnutých z různých zdrojů. [Autorství: National Training Laboratories, Bethel, Maine, USA; převzato z monografie M. Christesen et al. (2007): **Score a 4.** Academically Gifted Program, Wake County Public School System, Raleigh, USA, 60 pp. (mírně upraveno, převedeno z obrázku do tabulky, J.K.).]

ZDROJ	ÚČINNOST, %
PŘEDNÁŠKA	5
OSOBNÍ ČTENÍ UČEBNÍHO TEXTU	10
PŘÍJEMCEM INFORMACÍ	
AUDIOVIZUÁLNÍ INFORMACE	20
VZORNĚ PODANÁ DEMONSTRACE (jasný výklad, foto, vzorky, metodický postup, grafy s kvantitativními údaji, rozšířený abstrakt)	30
DISKUSNÍ SKUPINA	50
SAMOSTATNÉ PRAKTICKÉ CVIČENÍ	75
PEDAGOGICKÁ PŘÍPRAVA A VÝUKA	90
DRUHÝCH (včetně kontinuálního studia originálních článků v odborných časopisech)	

Další velmi účinná informační forma, SAMOSTATNÉ PRAKTICKÉ CVIČENÍ (účinnost 75 %), by mohla být na některé naší konferenci rovněž uplatněna. To by však znamenalo přijít skutečně s originálním, perfektně promyšleným a do všech podrobností připraveným materiálem z některé oblasti nebo podoblasti argilologického výzkumu (např. o nové nebo originálně doplněné metodice).

Odborná témata, důkladně a živě probraná v DISKUSNÍCH SKUPINÁCH na našich argilologických konferencích, by měla mít hlubší a trvalejší účinnost než informace o výsledcích výzkumu získané jen přednáškami nebo postery. Tyto tradiční formy odborné informace jsou rovněž potřebné, musí se však blížit co nejvíce VZORNĚ PODANÉ DEMONSTRACI. V počáteční inovaci našich konferencí by však možná stačilo zařadit alespoň jednu DISKUSNÍ SKUPINU s jedním ústředním tématem, významným jak teoreticky, tak prakticky. V dubnovém čísle časopisu *Elements* (An International Magazine of Mineralogy, Geochemistry, and Petrology), Vol. 3, Nr. 2, p. 93-94, April 2007, cituje David W. Mogk ze Státní univerzity v Montaně, USA, v článku **"Teaching Mineralogy, Petrology, and Geochemistry: New Directions at the Intersection of Research about Earth and Research on Learning"** prastaré čínské přísloví v překladu:

*"I hear and forget,
I see and I hear,
I remember.*

*I see, I hear and
I do, I understand."*

*Slyším a zapomenu,
vidím a slyším,
zapamatuji si.*

*Vidím, slyším a
dělám to, rozumím tomu."*

Převážná část výuky na moderních středních a vysokých školách by měla probíhat s co největší osobní angažovaností posluchačů a tomu by se měla co nejvíce přiblížit jak náplň, tak výměna názorů v DISKUSNÍCH SKUPINÁCH a na EXKURZÍCH našich konferencí. Témata probraná v diskusních skupinách pod různými úhly pohledu a pod vlivem interdisciplinárního myšlení by měla pomoci uvědomit si, jak uspokojivě nebo neúplně známe zvolenou oblast vědy. Odtud je už jen krůček k inspiraci, jak postupovat ve výzkumu dál.

3. Upřesnění názvu argilologické konference v České republice

Konference ČSVVJ se zahraniční účastí potřebují inovovat vzhledem ke změněné situaci v ČR, k rozvoji světové vědy a také k nově získaným poznatkům v pedagogice a informatice. Především je třeba tematicky rozšířit a aktualizovat jejich název. Mineralogie a petrologie na vysokých školách, ve výzkumných institucích a vědeckých společnostech v zahraničí, včetně jejich skvělých odborných časopisů, zažily v posledních 20 letech odklon od tradičních jednoduchých názvů. Náplň původních pojmů již nevystihovala podstatně rozšířený výzkum v těchto oborech. Jeden z nejprestižnějších britských a světových mineralogických časopisů *Mineralogical Magazine* nese od roku 1998 v titulu ještě zpřesňující druhý název *A Journal of Mineral Sciences*. Podobně v USA skvěle vydávaný a dnes nejvýznamnější světový mineralogický časopis *American Mineralogist* nese od roku 1998 v podnázvu upřesňující podtitul *An International Journal of Earth and Planetary Materials*. Současná věda je nucena velké změny ve společnosti respektovat. Proto bych doporučoval pojmově rozšířit a tak aktualizovat název našich konferencí: místo "*Konference o jílové mineralogii a petrologii*" přijmout výstižnější a tedy širší název, pro nejbližší konferenci "*18. Argilologická konference v České republice (výzkum jílových minerálů, jílu a dalších jílových akumulací)*" [anglicky "*18th Clay Conference in Czech Republic (research of clay minerals, clays and other argillaceous accumulations)*"].

4. Délka konference a exkurze

Budoucí argilologické konference ČSVVJ je třeba časově zkrátit asi na polovinu. Optimální by byly tři půldny DISKUSNÍCH SKUPIN a přednášek v podobě VZORNĚ PODANÝCH DEMONSTRACÍ: 9,00 - 12,30 h, 14,00 - 17,00 h a 9,00 - 12,30 h. Půldenní exkurze na závěr: 14,00 - 18,00 h s možností uzavřít konferenci následnou večeří placenou z konferenčních poplatků. Konference i s exkurzí by trvala dva dny.

Méně novátorská změna by počítala s tří denní konferencí včetně exkurze. Téma exkurze, půldenní nebo celodenní, v nejbližším okolí Prahy nebo jiného konferenčního města, je třeba stanovit, ověřit v terénu

a zpracovat minimálně rok před konáním konference. Ideální by bylo, kdyby exkurze tematicky navazovala na jednu diskusní skupinu. Doporučoval bych zařadit exkurzi na druhý den. Pak by byla konference uzavřena třetí den, kdy by se konal poslední půlden (nebo den) DISKUSNÍCH SKUPIN nebo přednášek v době 9,00 - 12,30 h a konference by končila obědem (nebo 9,00 - 17,00 h s polední přestávkou na oběd mezi 12,30 až 14,00 h). Hosté by odjížděli z konference podle libosti, buď ještě odpoledne těsně po zakončení konference, nebo až čtvrtý den dopoledne. Účastnický poplatek na konferenci pak ovšem stoupne asi o jednu třetinu.

Během konference by byly vystaveny i POSTERY mající nejbližší ke VZORNĚ PODANÉ DEMONSTRACI (30 % účinnosti).

Hosté by byli ubytováni během celé konference na stále stejném místě.

Exkurzního průvodce městem i v terénu je třeba napsat v češtině a angličtině a vybavit perfektními obrázky.

5. Jednotný abstrakt

V knize abstraktů budou příspěvky v každé diskusní skupině zahájeny vyžádanou úvodní přednáškou v úplném nebo rozšířeném znění (30 - 40 minut), kterou včas připraví vybraný autor. Pak budou následovat abstrakty k danému tématu nebo k jakékoliv jeho části.

Abstrakt každého příspěvku, obsahujícího experimentální, deskriptivní a další výsledky nebo informaci o nové metodě nebo originální syntetický výklad některých jevů či procesů, jež zkoumá argilologie, je třeba jednotně rozdělit do tří odstavců. Abstrakt by měl být rozšířený, výrazně informativní, nesmí obsahovat ani jednu vágní (mlhavou, nepřesnou, informačně prázdnou) větu. Autor zašle abstrakt na disketě spolu s jedním výtiskem ve formátu A4, rozdělený na následující odstavce:

Ve 1. odstavci musí autor jasně uvést, co zjistil, nového objevil, dokázal, vysvětlil nebo jen identifikoval, analyzoval a originálně popsal s uvedením nejdůležitějších dat včetně číselných, kvantitativních. Vzorky minerálů, hornin, materiálů jsou přesně popsány včetně provenience.

Ve 2. odstavci autor uvede užití metody nebo ještě lépe metodický postup. Vysvětlí a zdůvodní užití nových nebo modifikovaných metod.

Ve 3. odstavci vysvětlí cíl, účel výzkumu, čemu dosažené výsledky slouží teoreticky a/nebo v praxi.

Jinak bude ovšem vypadat abstrakt syntetického výkladu stěžejního tématu vyžádaného jako úvodní přednáška. Očekávané zpracování abstraktu i úplného textu do sborníku je třeba ponechat na vůli autora pozvaného organizačním výborem.

Rozsah každého rozšířeného abstraktu je maximálně 2 stránky textu (jedna stránka 48 řádků typu počítačového písma Roman 12) + 1 stránka nejvýznamnějších obrázků včetně textu k nim (grafy, fotografie, kresby). Formát stránky je A4 a vnitřní zrcadlo je 4 cm od horního a levého okraje a 3 cm od pravého a dolního okraje textu i obrázků.

6. Otázka k vydávání sborníku

Budeme nadále vydávat sborníky nebo jen rozšířené abstrakty před konferencí a dodatky k nim po konferenci s diskusními příspěvky? Nehonorovaná ediční práce při zpracování sborníků vyžaduje i dnes velkou pokoru a

vůli nejobětavějších členů ČSVVJ odvést kvalitní odbornou práci, prováděnou většinou po večerech, sobotách a nedělích. Jestliže však neexistují finanční ani personální potíže, byl bych pro pokračování ve vydávání konferenčních sborníků.

7. Příklady námětů DISKUSNÍCH SKUPIN

V programu každé argilologické konference v ČR by měl být alespoň jeden námět do DISKUSNÍ SKUPINY. V tomto počátečním stadiu inovace našich konferencí uvedu jako příklad tři náměty:

1) **DISKUSNÍ SKUPINA "Fylosilikáty v sedimentotvorných procesech (Phyllosilicates in the Sediment-Forming Processes)":** zvětrávání (klíma, terén, zdrojové minerály a horniny, jejich chemická a fyzikální stabilita), krystalizace novotvořených minerálů, tektonické pohyby (jejich vliv na pohřbení, vnoření, erozi a transport), eroze a denudace půd a hornin, transport (různé zdroje a různá transportní prostředí), abraze, koraze (říční mlýnice, chování fylosilikátů a s nimi transportovaných minerálů) bobtnání, delaminace, sedimentace (\pm koagulace), diagenese, halmyrolýza, kompakce, epigenese, anchimetamorfóza, vliv vulkanických ejekcí, vnoření, zvětrávání a další opakování cyklu nebo některého jeho stadia. Námět 1) by byl nejprve probírán v diskusní skupině a pokračoval by praktickou ukázkou na půldenní exkurzi. Terénní studium sedimentů na pravém břehu Vltavy, Zbraslav. Praktická ukáзка říčních sedimentů, odebrání vzorků, separace několika velikostních frakcí na čtyřech sítích: 16, 8, 2 a 0,063 mm. Další pomůcky s sebou: lopatičky, prachovky se závitovým víčkem a kovové hrníčky (0,5 litru), igelitové sáčky, dvě plechová nebo umělohmotná vědra. Vše si mohou účastníci fotografovat, lupou studovat a popisovat různé velikostní frakce erodovaných sedimentů proterozoika a paleozoika a dalších hornin z příbřežního dna Vltavy, z nichž se abrazi a korazi uvolňují fylosilikáty transportované trakcí po dně, saltací a v suspenzi říční vody. Prohlídka profilu proterozoických břidlic bohatých fylosilikáty na úpatí kopce Závisti.

2) **DISKUSNÍ SKUPINA věnovaná nejnovějším argilologickým příručkám, vydaným knižně ve světově známých nakladatelstvích vědecké literatury (Discussion on the newest textbooks "Clays" and "Handbook of Clay Science" edited by world-renown publishing houses):**

- Meunier A. (2005): **Clays**. XIII Springer, France, 472 pp., 257 p. illustrations. US \$ 99.00. Druhé vydání se očekává v roce 2007.

- Bergaya F., Theng B.K.G., Lagaly G. (editors)(2006): **Handbook of Clay Science**. Developments in Clay Science, Volume 1, Elsevier Science, Amsterdam, 1246 pp., US \$ 165, EUR € 150.

Hodnocení náplně a kvality zpracování obou knih. (Pozvat vhodného zahraničního experta, který by vtipně a přátelsky přednesl úvodní hodnocení.)

3) **DISKUSNÍ SKUPINA "Kvantitativní mineralogická analýza přírodních nebo umělých akumulací obsahujících jílové a průvodní minerály (A quantitative mineral analysis of natural or artificial accumulations containing clay and accompanying minerals)".** Metody a hodnocení současného stavu. Výklad a diskuse o tom, jak nejlépe postupovat, abychom dosáhli kvantitativních

výsledků. (Pozvat nevhodnějšího zahraničního experta nebo z našich odborníků nejlépe zasvěceného RNDr. F. Eichlera).

8. Závěr

Přípravná práce před každou a tedy i nejbližší konferencí vyžaduje pečlivé sepsání programu a organizačního zajištění v bodech spolu se jmény zodpovědných členů ČSVVJ. Na nic se nesmí zapomenout. Nová formulace cirkulářů, zejména prvního, v němž bude vysvětleno nové pojetí konferencí ČSVVJ, by měla být napsána v létě 2007. Upozornit potenciální účastníky konference, že zařazení diskusní skupiny nebo diskusních skupin vyžaduje slušnou znalost profesní angličtiny. Bez ní se již žádná věda na konferencích s mezinárodní účastí neobejde. Upozornit zejména na to, že odborná témata, důkladně a živě probraná v diskusních skupinách na našich argilologických konferencích, by měla zapůsobit hlouběji a trvaleji než jenom přednáškami a postery.

K modernizaci našich argilologických konferencí nemůže ovšem dojít bez aktivního přístupu všech nebo alespoň většiny členů ČSVVJ. Vždy platilo a bude platit "více hlav, více rozumu", více možností. Svůj dnešní příspěvek předkládám jako jednu z možných inovačních úprav.

Nevím však, zda mladší členové ČSVVJ, kteří se mohou opírat o svá pracoviště, mají vůli ujmout se takové nebo ještě progresivnější inovace argilologických konferencí v České republice. Jestliže však k tomu nedojde v ČR, budou takovou nebo podobnou inovaci realizovat někde jinde. My ji pak budeme jen kopírovat. Všechno, co se u nás ve vědě kdy dělo, záviselo a bude vždy záviset na kvalitě našich lidí a prostředí, v němž je jim dáno žít.

Jiří Konta

Předneseno na schůzi výboru ČSVVJ v Praze, 23. 5. 2007.

KNIHY, ČASOPISY

V edici Developments in Clay Science vyšel druhý svazek s titulem "Applied Clay Mineralogy" s podtitulem "Occurrences, Processing and Application of Kaolins, Bentonites, Palygorskite-Sepiolite, and Common Clays" autora H.H. Murraye. Svazek má celkem 180 stran, 30 tabulek a 64 obrázků v textu. Kniha je rozdělena do 8 kapitol. Po obecném úvodu následuje kapitola o struktuře a složení jílových minerálů a jejich fyzikálně-chemických vlastnostech. Třetí kapitola se věnuje geologii velkých průmyslových ložisek, další pak průzkumu, těžbě a zpracování. Následují kapitoly věnované využití kaolinu, bentonitu, palygorskitu a sepiolitu a běžných jílů.

Martin Šťastný

ČLENSKÉ PŘÍSPĚVKY NA ROK 2007

Vážení přátelé, tak jako obvykle se na Vás na podzim obracím se žádostí o uhrazení členských poplatků na následující rok. Znovu musíme zmínit finanční náročnost činnosti skupiny (především poštovné, vydávání Informátora atd.), abychom Vás mohli i nadále pravidelně informovat o dění ve světě jílu a o činnosti naší Společnosti. **Při této příležitosti bych Vás chtěl požádat, zda abyste nám zaslali Vaše e-mailové adresy (kdo je máte), neboť bychom chtěli ušetřit na poštovním a rozesílali bychom Informátora i elektronickou cestou.**

Žádáme Vás o včasné zaslání částky na příložených složenkách, popř. bankovním převodem na účet České společnosti pro výzkum a využití jílu č. 479112193/0300 u ČSOB Praha 1.

V případě, že jste neuhradili minulý členský poplatek, je připočten na Vaší složenice.

Členské příspěvky na rok 2008 zůstávají ve stávající výši:

roční poplatek pro řádného člena 200,-- Kč

roční poplatek pro důchodce 100,-- Kč

roční poplatek pro studenta 60,--Kč

roční poplatek za kolektivní členství organizace 1500,-- Kč

Martin Štastný

AKTUALITY

EGU General Assembly

Výroční konference Evropské geologické unie

Vídeň, Rakousko

Termín: 13. – 18. 4. 2008

33. Mezinárodní geologický kongres

Oslo, Norsko

6. - 14. srpna 2008

Kontaktní adresa:

www.33iqc.org

Thomas Heftyesgt. 2,

P O Box 2694 Solli, No 0204 Oslo

Phone: +47 2256 1930

Fax: +47 2256 0541

E-mail: secretariat@33iqc.org

Homepage: <http://www.congrex.no>

4. mezinárodní konference FEZA

Zeolity a související materiály: Trendy, cíle a výzvy

Univerzita Pierre a Marie Curie, Paříž

2. - 6. září 2008

Kontaktní adresa:

Pr. Antoine Gédéon

FEZA 2008 UPMC, laboratoire SIEN

4, place Jussieu, case 196

75252 Paris cedex 05- France

e-mail: feza2008@ccr.jussieu.fr

GeoMod2008

Florence, Itálie

22. - 24. 9. 2008

Kontaktní adresa:

info@geomod2008.org

Phone: +39 055 685233

Fax: +39 055 6585493

www.geomod2008.org

4. středoevropská jílová konference MECC'08

Zakopanė, Polsko

22. - 27. září 2008

Kontaktní adresa:

Katarzyna Gorniak

AGH University of Science and Technology

Al. Mickiewicza 30

60-59 Krakow - Poland

e-mail: gorniak@agh.edu.pl

18. konference o jílové hmotě v České republice

(výzkum jílových minerálů, jílu a dalších jílových akumulací)

Zátoňské Dvory- Český Krumlov, Sporthotel Zátoň

28.9. - 3.10.2008

Kontaktní adresa:

CLAYS

Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR, v.v.i.

V Holešovičkách 41

182 09 Praha 8

e-mail: stastny@irsm.cas.cz

14. mezinárodní jílová konference (AIPEA)

Micro et nano: Scientiae Mare Magnum

Castellaneta Marina, Itálie

14. - 20. června 2009

Kontaktní adresa:

www.14icc.org

e-mail: sessions@14icc.org

Vydává:

Česká společnost pro výzkum a využití jílu

Registrační číslo: MK ČR E 17129

Editor:

RNDr. Martin Štastný, CSc.

Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR

V Holešovičkách, 41

182 09 Praha 8 - Libeň

tel.: 266 009 262, 410 fax: 268 866 45

e-mail: stastny@irsm.cas.cz

Členové redakční rady:

Prof. RNDr. Jiří Kouta, DrSc.

RNDr. Karel Melka, CSc.

RNDr. Miroslav Pospíšil, Ph.D.

Technický redaktor:

Jana Šreinová

Vychází 4. 11. 2007

Tištěná verze: ISSN 1802-2480

Internetová .pdf verze: ISSN: 1802-2499