



Centrum vedecko-technických informácií SR

Lamačská cesta 8/A, 811 04 Bratislava



VEDECKÁ KAVIAREŇ V CVTI: PROFESOR PAVOL ŠAJGALÍK, RIADITEĽ ÚSTAVU ANORGANICKEJ CHÉMIE SAV

(27.10.2011; Rozhlasová stanica Regina; Dobré ráno s Reginou; 07.25; 3 min.; BABINSKÁ Mária)

Moderátorka: "Už v minulosti si ľudia zútuľňovali svoje príbytky a používali keramiky. V starovekom Grécku v keramických nádobách napríklad uchovávali oleje, obilie i iné potraviny. Z čoho sa vyrába a na čo sa keramika využíva. Na tieto a ďalšie otázky odpovie v dnešnej **Vedeckej kaviarni** o 17. hodine v **Centre vedecko-technických informácií** v Bratislave riaditeľ Ústavu anorganickej chémie SAV profesor Pavol ŠAJGALÍK. Oslovila ho Mária BABINSKÁ."

P. ŠAJGALÍK: "Pokiaľ je mi známe, tak najstarší keramický artefakt na zemeguli je Vestenická Venuša. Je o to zaujímavejší, že obec Vestenice leží menej ako 150 kilometrov od Bratislavy, čiže to miesto je dokonca také, ho môžeme považovať aj za naše. Prekvapujúce je, že vlastne tá malá soška o veľkosti niekoľko centimetrov bola schopná prežiť takú dobu. Vždy teda treba položiť otázku, ako je to možné, lebo keď si predstavíme, keby bola z dreva, už asi by sme ju dneska nevideli, pretože by podliehala rôznym vplyvom a už asi by sa teda rozpadla, keby bola, ja neviem, z nejakého kovu, ktorý by nebol vzácny kov ako zlato, tak asi by tiež neprežila tú dobu atď. Čiže tam je na mieste otázka, prečo práve keramika prežila takú dlhú dobu. No a odpoveď je asi tá, že má výnimočné vlastnosti."

M. BABINSKÁ: "Aké výnimočné vlastnosti?"

P. ŠAJGALÍK: "Je odolná voči agresívnym prostrediam a tie látky, z ktorých sú keramické materiály zložené, aj tie tradičné, preto sa napríklad používajú aj na sanitárnu techniku, sú to látky, aj keď sú to z nejakých keramických hlin, tak sú na báze oxidu hlinitého, alebo oxidu kremičitého, čo sú látky, ktoré majú veľmi silné väzby. A tie látky neradi vstupujú do reakcií. Kdežto je to napríklad naopak u kovov, ktoré majú kovovú väzbu a tá je podstatne slabšia ako tieto dve, ktoré som spomínal."

M. BABINSKÁ: "Na prvý pohľad by sa mohlo zdať, že keramické výrobky sú veľmi krehké, ľahko sa rozbijú, ale na druhej strane keramika sa používajú napríklad aj v kozmickom priemysle, alebo v automobilovom."

P. ŠAJGALÍK: "Je pravda, to je naša osobná skúsenosť s keramickými materiálmi, že sú krehké. A ich aplikácia v takých náročných mechanických podmienkach, ako keď si predstavíme ventil motoru, ktorý kmitá s frekvenciou niekoľko desiatok tisíc otáčok za minútu, tak samozrejme tá krehkosť tam hrá nejakú rolu a hrá podstatnú rolu, ale vlastne ako sa prešlo od tradičnej keramiky k progresívnym keramickým materiálom, tak aj vývoj išiel ďalej a sú rôzne metódy, zmeny mikroštruktúry keramických látok, pretože tie sú polykryštalické a zmenou mikroštruktúry je možné znížiť krehkosť keramiky až na takú úroveň, že tá keramika je použiteľná. Druhá vec, ktorá je podstatná, samozrejme tak, ako sme si zvykli v priebehu dejín používať sklenené hrnčeky, alebo porcelánové hrnčeky a nie kovové, tak by sme sa naučili s nimi aj zaobchádzať a to isté aj konštruktéri, ktorí používajú keramiky, musia mať na pamäti, že predsa len je krehkejšia ako akýkoľvek kov a preto aj spôsob ich aplikácie musí zohľadňovať túto jej vlastnosť. V tomto zmysle sme schopní prispieť výskumom keramických materiálov a ich funkčných vlastností aj k podstatnému zníženiu energetickej náročnosti poodzme pri osvetlení miestnosti, budov a tak prispieť k vlastne ušetreniu energie, ktorá sa dá využiť na niečo iné."

Publikované z monitoringu STORIN, s. r. o. (prepis vysielania)
(VF)