



**Kategória:** Mladý vedecký pracovník

**Laureát:** RNDr. Matej Baláž, PhD.

**Odborník v oblasti:** Mechanochémia

**Pracovisko:** Ústav geotechniky SAV  
Watsonova 45  
040 01 Košice



### Ocenenie sa udeľuje:

Za významný inovačný prínos a početné publikácie vo vednej oblasti „mechanochémia“ v roku 2018.

### LAUDATIO:

**RNDr. Matej Baláž, PhD.**, poukazuje v rámci svojej práce na rôznorodú využiteľnosť mechanochémie (ide o environmentálne prijateľný prístup využívajúci prostriedky vysokoenergetického mletia). Počas doktorandského štúdia sa venoval mechanochemickému spracovaniu odpadu na báze vaječnej škrupinky, ktorý patrí medzi najrozšírejšie prírodné odpady. Tento sa vytvára v obrovských množstvách každodennou konzumáciou a spracovaním vaječnej škrupinky v potravinárskom priemysle. Dr. Baláž dokázal, že mletím možno pripraviť nanoškrupinku, zvýšiť adsorpčnú schopnosť proti iónom toxických kovov (napr. Ag a Cd) z modelových roztokov aj z priemyselnej odpadovej vody. Taktiež dokázal využitie mletia na chemickú reakciu medzi uhličitanom vápenatým prítomným v škrupinke a chlórprítomným v PVC odpadoch s cieľom eliminovať environmentálne neprijateľnú tvorbu dioxínov. Tieto výsledky publikoval v CC časopisoch v predchádzajúcich rokoch.

V roku 2018 publikoval článok v CC časopise *Advances in Colloid and Interface Science* (IF 2017/18 = 7.346) [1], kde zhrnul všetky dovtedy publikované výsledky týkajúce sa mletia vaječného odpadu vo svete s dôrazom na aplikácie. Konkrétne aplikačné oblasti zahŕňajú tvorbu nanofáz, syntézu biokeramiky, tvorbu kompozitov a prípravu materiálov so zvýšenou sorpčnou schopnosťou.

Popri práci s odpadom na báze vaječnej škrupinky pracuje Dr. Baláž aj na ďalších témach, okrem iného aj na mechanochemickej syntéze nanosulfidov. Ide o materiály potenciálne využiteľné napr. v biomedicíne, vo fotovoltike alebo v termoelektrických materiáloch. Na túto tému publikoval v r. 2018 dva prvoautorské CC články. Okrem toho je spoluautorom ďalších 9 CC prác publikovaných v danom roku.

Od r. 2018 je vedúcom VEGA projektu s číslom 2/0044/18 so širokospektrálnym zameraním (témou projektu je okrem využitia odpadu na báze vaječnej škrupinky aj mechanochemická syntéza strieborných nanočastíc a vybraných organických zlúčenín s antibakteriálnou aktivitou) a taktiež zastupuje Slovenskú republiku v Management Committee v COST projekte s názvom „Mechanochemistry for Sustainable Industry“ a zároveň je aj STSM (short term scientific missions) koordinátorom pre tento projekt.

---

#### Kontakt na organizačný výbor podujatia:

Mgr. Andrea Putalová; tel. 02/692 53128; [andrea.putalova@cvtisr.sk](mailto:andrea.putalova@cvtisr.sk)

Centrum vedecko-technických informácií SR, Lamačská cesta 8/A, 811 04 Bratislava