***charakterizácia zinkového úletu***

*\*Jana Pirošková, Jarmila Trpčevská, Simona Victoria Mezeiová, Matúš Szabó, Martina Laubertová, Dušan Oráč*

*Technical university of Košice, Faculty of Metallurgy, Materials and Recycling, Institute of Recycling Technologies, Letná 9, 042 00 Košice, Slovakia*

*\*Corresponding author: e-mail: jana.piroskova@tuke.sk,*

*Phone: +421 55 602 2402*

Abstrakt

Tvorba odpadu je súčasťou každého priemyselného procesu, to sa týka aj pozinkovania. Predkladaný príspevok sa zaoberá charakteristikou zinkového úletu vznikajúceho v procese kusového žiarového zinkovania. Tento nebezpečný odpad (Vyhláška MŽP SR 365/2015, Z.z., Katalóg odpadov) je zachytávaný na filtroch v podobe jemnozrnných tuhých častíc z čistenia plynov. Ide o veľmi jemnozrnný materiál s veľkosťou častíc od 2 do 250 mikrometrov. Do atmosféry sa uvoľňuje za vzniku bieleho dymu nad zinkovou vaňou, ktorý je spôsobený rozkladom chloridu amónneho prítomného v tavidle. Chlorid amónny sa rozkladá pri styku s roztaveným zinkom vo vani už pri teplote 350°C. Biely dym obsahuje okrem kovových zlúčenín aj vodnú paru a oleje. Zinkový úlet (Zinc dust) je charakteristický obsahom zinku približne 20%. V Slovenských podmienkach sa tento odpad samostatne nespracováva, dôvodom je jeho nízka produkcia na úrovni 232 t/r. Výsledkom nízkej produkcie (na 1 tonu pozinkovanie ocele vznikne približne 0,3 kg úletu), je aj absencia odbornej literatúry týkajúca sa spracovania daného materiálu. Vo všeobecnosti môže byť spracovávaný hydrometalurgicky alebo pyrometalurgicky spolu so zinkovým popolom. V súčasnosti je však ukladaný na skládku nebezpečných odpadov. Na základe uvedených skutočností bol zinkový úlet podrobený sérií vstupných analýz s cieľom jeho charakterizácie. Prvková analýza sa uskutočnila pomocou metódy AAS a XRF. S cieľom zistenia fázového zloženia sa vzorka úletu podrobila RTG analýze. Uskutočnilo sa aj morfologické pozorovanie dodanej vzorky. Z dosiahnutých výsledkov chemickej analýzy vyplýva, že úlet obsahuje v majoritnom zastúpení Zn (27 - 51%) a Cl- (23 – 46%) v závislosti od typu analýzy. RTG analýza potvrdila prítomnosť zlúčenín na báze (zinku, amoniaku a chloridov).

**Kľúčové slová:** žiarové zinkovanie, zinkový úlet, zinok

Poďakovanie

Táto práca bola plne podporovaná grantmi Slovenskej národnej grantovej agentúry v rámci projektu [VEGA č. 1/0641/](http://urt.hf.tuke.sk/index.php?hm=veda&sm=vega0724&lang=svk)20 a VEGA č. 1/0556/20.