

## ANALÝZA EKOLOGICKÝCH ENERGETICKÝCH MATERIÁLOV

Olišovský M.<sup>1</sup>, Krištof M.<sup>1</sup>, Kuna P.<sup>2</sup>, Budzák Š.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*IZVS Impex, a. s. Dubnica nad Váhom, SR*

<sup>2</sup>*STC, s. r. o. Brno, ČR*

<sup>3</sup>*Fakulta prírodných vied Univerzita Mateja Bela Banská Bystrica, SR*

Detekcia zloženia energetických materiálov (výbušnín) je dôležitá nielen vo forenzných a environmentálnych aplikáciách, ale aj pri hodnotení kvality výroby a analýze vstupných surovín. Poznanie presného zloženia vyrobených ekologických pyrotechnických zloží a traskavín je mimoriadne dôležité pre určenie správnej funkcie, ako aj predpovedanie účinku vo výrobkoch.

V súvislosti s ekologizáciou výrob a zložení energetických materiálov, kde dochádza k náhrade nežiadúcich kovov a zlúčenín, je nevyhnutnou súčasťou i zmena hodnotenia a analyzovania nových výbušnín. Všetky materiály vstupujúce do výroby musia spĺňať prísnu chemickú legislatívu (REACH). Popritom si musia nové kompozície zachovať predpísané funkčné vlastnosti.

Väčšina doteraz používaných metód analýz je založená na titračných, zrážacích a oxidačno-redukčných metódach, ktoré sú náročné na čas a používané reagenty. Aj v týchto prípadoch dochádza k eliminácii niektorých zlúčenín. Preto je nevyhnutné hľadať nové moderné spôsoby analýzy energetických materiálov.

Na analýzu presného zloženia rôznych pripravených vzoriek energetických materiálov boli skúšané metódy infračervenej spektroskopie, Ramanovej spektroskopie, röntgenovej difraktometrie (XRD) a röntgenovej fluoriscenčnej spektroskopie (XRF). Dôraz bol kladený na presnosť a reprodukovateľnosť výsledkov, rýchlosť a spoľahlivosť metodiky. Nemenej dôležité bolo aj bezpečnostné hľadisko.

Príspevok vznikol v rámci projektu „*Ekologicky prijateľné energetické materiály spĺňajúce požiadavky REACH*“ (číslo NFP: 304010X023) podporeného z Európskeho fondu regionálneho rozvoja.

