

## Rozklad pevných vzorků pro radiochemickou separaci pomocí automatické tavičky Katanax

*pátek 10. listopadu 2023 10:10 (5 minut)*

Potřeba vyvíjet rychlé analytické metody pro stanovení radionuklidů v případě vzniku radiační mimořádné události (RMU) v dnešní době roste. Jedním z časově nejnáročnějších kroků analýzy je v případě složitějších matric předúpravu vzorků. Tento krok je možné významně urychlit při zapojení vhodného rozkladu tavením, dalšího urychlení je možné dosáhnout při využití automatické tavičky, ideálně s vícero tavicími pozicemi. Vhodné používání takového zařízení ve srovnání s klasickou muflovou pecí umožňuje také snížení energetických nároků na mineralizaci.

Proto byla Státním ústavem radiační ochrany pořízena automatická tavička Katanax osazené třemi tavicími pozicemi a možností automatického převodu taveniny do roztoku. Tím odpadá krok rozpouštění taveniny, který je při manuálním provedení (po vytažení a vychladnutí taveniny z pece) velmi pracný a časově náročný. Předběžné testy byly provedeny s certifikovaným referenčním materiálem od IAEA-412 (Pacific ocean sediment). Byla sestavena rychlá tavicí metoda, která trvá přibližně 20 min a lze tavit tři vzorky zároveň v navážkách 0,5 až 1,5 g. Jako tavidlo byla použita směs tetraboritanu a metaboritanu lithného. Vzorek lze dále chemicky separovat postupem jako v případě alkalického tavení v muflové peci. Chemické výtěžky separace po alkalickém tavení a boritanovém tavení se zásadně neliší. Dalším tématem výzkumu bude tavení více druhů matric v různých poměrech vzorku a tavidla a tavení pomocí tavidla tetraboritanu lithného. Pro jednotlivé radionuklidy bude stanovena výtěžnost metody.

### Přihlásit do soutěže

Ne

**Hlavní autor:** PAŘÍZEK, Ondřej

**Spoluautor:** FEJGL, Michal (SÚRO)

**Přednášející:** PAŘÍZEK, Ondřej

**Zařazení sekce:** Radon a další přírodní zdroje ionizujícího záření

**Tematická klasifikace:** Radon a další přírodní zdroje ionizujícího záření