

Posudek bakalářské práce

Možnosti hydrometalurgického zpracování použitých baterií

Autor práce: Barbora Kamenická

Vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. Anna Krejčová, Ph.D.

Tato bakalářská práce se zabývá hydrometalurgickými postupy využívanými při zpracování použitých baterií primárních alkalických, zinko-uhlíkových a zinko-chloridových a baterií sekundárních, zejména nikl-metalhydridových (Ni-MH) a nikl-kadmiových akumulátorů.

V teoretické části bakalářské práce jsou přehledně popsány jednotlivé typy baterií a hydrometalurgické postupy zpracování Zn/MnO₂ baterií a Ni-Cd a Ni-MH akumulátorů, zvláště ty, které jsou společné pro všechny typy, tj. loužení baterií, rafinace loužících roztoků pomocí extrakce či srážení a postupy pro získání kovů z roztoků s použitím elektrolýzy nebo chemického srážení.

V praktické části jsou popsány postupy a výsledky experimentální práce, především loužení baterií a separace kovů z takto získaných roztoků (cementace, srážení a extrakce). V práci je použit netradiční přístup zpracování celých baterií bez předchozích mechanických úprav a dále je testována nová metoda extrakce železa trioktylamínem naředěným tributylfosfátem, která při hydrometalurgickém zpracování odpadních baterií nebyla dosud popsána. Výtěžky kovů v jednotlivých krocích jsou vysoké. Práce má značný publikační potenciál a může přispět ke zjednodušení průmyslově používaných recyklačních technologií.

Zpracování literárních údajů i výsledkové části jsou přehledné a svědčí o velmi dobrém zvládnutí zadaného tématu a schopnosti srozumitelně formulovat, prezentovat a shrnout poznatky nabyté z literatury i z experimentu. Barbora Kamenická prokázala v průběhu celé bakalářské práce samostatnost i schopnost činit vlastní závěry.

Vzhledem k obsahu práce, k minimálnímu množství nedostatků i k celkovému přístupu, mohu konstatovat, že Barbora Kamenická splnila úkoly vyplývající ze zadání bakalářské práce. Doporučuji k obhajobě a hodnotím známkou

v ý b o r n ě

V Pardubicích, dne 29. 6. 2016

doc. Ing. Anna Krejčová, Ph.D.

