

POSUDEK ŠKOLITELE DIPLOMOVÉ PRÁCE Bc. HANY DVOŘÁKOVÉ

Diplomová práce Bc. Hany Dvořákové se zabývá problematikou hydrometalurgické separace hliníku a niklu z roztoku kyseliny sírové, který se získává při recyklaci Raneyova niklového katalyzátoru. Separace obou kovů je založena na využití rozdílné rozpustnosti hliníku a niklu v alkalickém prostředí a stanovení obsahu obou kovů s použitím techniky indukčně vázaného plazmatu ve spojení s optickou emisní spektroskopií.

V teoretické části diplomové práce Bc. H. Dvořáková na 15 stranách velmi přehledně zpracovala literární rešerši týkající se průmyslového použití hliníku a niklu, výskyt těchto kovů v přírodě a problematiku získávání těchto kovů z přírodních surovin i z kovových odpadů s využitím hydrometalurgických technik.

Bc. Hana Dvořáková se dále zaměřila na aplikaci těchto kovů při přípravě tzv. Raneyových katalyzátorů a na problematiku přesného stanovení obsahu těchto kovů v roztocích s použitím optické emisní spektroskopie indukčně vázaného plazmatu.

V experimentální části diplomové práce Bc. Dvořáková na 52 stranách přehledně popsala způsob přípravy zásobních roztoků síranů hlinitého a nikelnatého v přebytku kyseliny sírové, provádění měření obsahu hliníku a niklu v těchto roztocích s použitím ICP-OES a testované techniky selektivního srážení hydroxidů obou studovaných kovů. Získaný separovaný hydroxid nikelnatý byl následně použit v procesu dechlorace chlorovaných benzenů, přičemž byla potvrzena dehalogenační účinnost při recyklaci získaného hydroxidu nikelnatého v tomto procesu. Vznikající odpadní vody podrobila čištění založeném na koagulaci a flokulaci s použitím hydratovaného oxidu hlinitého.

Dosažené výsledky Bc. Dvořáková přehledně vyhodnotila a vybrala nejvhodnější ověřenou metodu pro účinnou separaci hydroxidu nikelnatého.

Diplomantka v předložené diplomové práci prokázala schopnost samostatné výzkumné práce jak v oblasti praktického zpracování niklového odpadu, tak i při vyhodnocování koncentrace kovů ve vstupech i výstupech z tohoto procesu.

Zadání diplomové práce považuji za splněné, práci doporučuji k obhajobě a hodnotím ji známkou

„výborně“.

Doc. Ing. Tomáš Weidlich, Ph.D.

