

## OPONENTSKÝ POSUDEK DIPLOMOVÉ PRÁCE Bc. Hany Dvořákové

Diplomová práce Bc. Dvořákové řeší velmi zajímavé téma využití hydrometalurgických postupů pro recyklaci niklu. Práce je zaměřena na ověření možnosti recyklace deaktivovaného niklového katalyzátoru vznikajícího v procesech čištění průmyslových odpadních vod kontaminovaných aromatickými halogenderiváty. Cílem experimentální části práce bylo získání niklu o dostatečné čistotě s využitím srážecích metod na modelově připravených roztocích síranu hlinitého a síranu nikelnatého a reálného vzorku Al-Ni kalu použitého katalyzátoru.

Diplomová práce je rozsáhlá, velký rozsah podtrhuje 22 tabulek, 20 grafů a 47 citací. Studentka v kapitole „Úvod“ stručně shrnuje problematiku niklových katalyzátorů a recyklace niklu. V kapitole „Teoretická část“ popisuje fyzikální a chemické vlastnosti niklu a hliníku. Dále se krátce zmiňuje o katalyzátorech typu Raney nikl a niklových práškových katalyzátorech a jejich využití při dehalogencích. V další části této kapitoly se zabývá hydrometalurgickými metodami zpracování materiálů obsahujících zájmový kov a v poslední části uvádí princip emisní spektrofotometrické metody pro stanovení anorganických prvků ICP OES. Kapitola „Experimentální část“ obsahuje popis přípravných prací (kalibrace zařízení, příprava roztoků obsahujících niklové a hliníkové soli, atd.) a provedení 17 experimentů srážení připravených roztoků a jednoho experimentu s použitím reálného vzorku Al-Ni kalu použitého katalyzátoru. Výsledky těchto experimentů jsou přehledně uspořádány do grafů a tabulek. Z diskuse dosažených výsledků jednotlivých experimentů lze vyčíst navrženou koncepci a program provedených prací. Je zřejmá návaznost a logičnost prováděných prací k dosažení požadovaného výsledku. V závěru jsou okomentovány dosažené výsledky. Byl navržen a ověřen zcela nový postup získávání niklu z Ni-Al kalu.

Diplomová práce je velmi dobře zpracovaná, studentka při řešení zadání prokázala schopnosti provést experimentální měření a kvalifikovaně zpracovat naměřené výsledky a vyvodit z nich správné závěry.

K předložené práci mám několik drobných připomínek:

- řada formálních chyb a překlepů,
- v teoretické části mohla být uvedena zmínka o způsobu regenerace (recyklace niklu) u výrobců katalyzátorů,
- reprodukováním experimentu XVIII by bylo dosaženo větší vypovídací schopnosti navrženého postupu,
- nebyl navržen další postup výzkumných prací (např. ověření navrženého postupu pro recyklaci niklu z práškových niklových katalyzátorů).

Předložená diplomová práce dle mého názoru splňuje obecně uznávané formální nároky kladené na práce tohoto typu. Beze zbytku je naplněna obsahová stránka diplomové práce.

Diplomovou práci doporučuji k obhajobě a hodnotím ji jako „výbornou“.

V Pardubicích dne 30. 5. 2016

Posudek vypracoval:

  
Ing. Jaroslav Velínský