

Posudek oponenta bakalářské práce

Autor: Matouš Gottvald

Název: Perkolační kolonové testy a studium vyluhovatelnosti kontaminantů z minerálních odpadů: teorie a experiment na metalurgické strusce

Vedoucí bakalářské práce: prof. RNDr. Vojtěch Ettler, Ph.D.

Autor ve své bakalářské práci shrnuje poznatky o procesu loužení, loužicích testech, popisuje loužicí charakteristiky minerálních odpadů a kriticky srovnává laboratorní vyluhovací zkoušky s procesem zvětrávání strusek *in situ*. V experimentální části popisuje metodiku a výsledky z vlastního kolonového experimentu za účelem posouzení vyluhovatelnosti kontaminantů z metalurgické strusky, respektive sekundární strusky z recyklace Pb-odpadu v Kovohutích Příbram. Autor se zabývá chemickou i mineralogickou charakteristikou. Důraz je kladen na dynamické vyluhovací experimenty, které jsou z pohledu laboratorního testování nejbližší reálným terénním podmínkám.

Bakalářská práce je přehledně členěna, obsahuje rešeršní, metodickou a praktickou část. Výsledky jsou prezentovány srozumitelně a vhodně doplněny tabulkami a obrázky. Získaná data jsou kriticky zhodnocena a diskutována. Práce zahrnuje také data školitele z předchozích analýz testovaných vzorků.

Autor prokázal schopnost pracovat s odbornou literaturou, zformulovat myšlenky do čtivého a srozumitelného textu (a to kompletně v anglickém jazyce) a náležitě citovat uvedené zdroje. Zároveň se seznámil s různými analytickými metodami, standardizovanými laboratorními testy i legislativními limity. Předložená práce svou strukturou, odborným jazykem i dosaženými výstupy dosahuje úrovně diplomové práce a ukazuje vysoký odborný potenciál. Práce splňuje všechny požadavky na bakalářskou práci, a to po stránce obsahové i formální.

Připomínky k práci:

V kapitolách Úvod a Současný stav poznání převažují starší literární zdroje (až na výjimky).

Str. 3, Obr. 1: Není jasné, kdo je autorem obrázku.

Str. 36, Tab. 8: Chyba/překlep v řádku Na a pravděpodobně S.

Podle Tab. 8 bylo uvolněno 0,56 hm.% celkového Ag, což je poměrně vysoké číslo. Bohužel chybí komentář k výsledkům Ag (autor se pravděpodobně vzhledem k rozsahu práce zaměřil na jiné klíčové prvky).

Dotazy k obhajobě:

1. Výsledky ukázaly uvolňování vysokých koncentrací Na, což autor komentuje jako loužení snadno rozpustných sloučenin. O jaké sloučeniny se tedy jedná? Co je zdrojem Na ve studované strusce?
2. Vzhledem k prezentovaným výsledkům a relativně nízké vyluhovatelnosti rizikových prvků – mohla by mít struska nějaké druhotné využití? Jaké?

Závěr: Předloženou práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení výborně.

V Praze, dne 29. 8. 2023