

Technická univerzita v Košiciach, Fakulta materiálov, metalurgie a recyklácie
HODNOTENIE HABILITAČNEJ PRÁCE
POSUDOK OPONENTA PRÁCE

Názov práce: **Nakladanie s odpadmi z elektrických a elektronických zariadení**
Autor: **Ing. Martina Laubertová, PhD.**

Odbor habilitačného konania *Environmentálne inžinierstvo*

Akad. rok: 2019/2020

a inauguračného konania:

Oponent: **prof. RNDr. Adriana Eštoková, PhD.**

Pracovisko oponenta: *Ústav environmentálneho inžinierstva*

KOMENTÁR OPONENTA HABILITAČNEJ PRÁCE
AKTUÁLNOSŤ ZVOLENEJ TÉMY HABILITAČNEJ PRÁCE:

Predložená habilitačná práca sa zaoberá procesmi nakladania s elektroodpadom so špeciálnym zreteľom na recykláciu dosiek plošných spojov z vyradených mobilných telefónov. V súčasnosti sa na recykláciu odpadov rôznych druhov a získavanie sekundárnych materiálov kladie veľký dôraz a do popredia sa dostávajú princípy tzv. obehového hospodárstva. Mobilné telefóny, ktoré tvoria značný podiel na celkovom množstve elektroodpadu sú významným potenciálnym zdrojom získavania viacerých kovov. Tému habilitačnej práce preto považujem za vysoko aktuálnu.

METÓDY SPRACOVANIA HABILITAČNEJ PRÁCE:

Habilitačná práca je predložená ako monotematická práca. Autorka analyzuje súčasný stav nakladania s elektroodpadom vo svete aj na Slovensku a podáva prehľad recyklačných technológií pre získavanie kovov z dosiek plošných spojov mobilných telefónov, pričom poukazuje na význam správneho vzorkovania elektronického odpadu. V úvode práce sú stanovené ciele práce, za každou kapitolou autorka sumarizuje a diskutuje najdôležitejšie poznatky. V závere práce sú zhrnuté prínosy pre pedagogický proces, vedu a prax. V prílohách autorka prezentuje svoje najvýznamnejšie publikácie, ktoré dokladujú jej pôsobenie v predmetnej vedeckej oblasti.

PRÍNOS PRE ĎALŠÍ ROZVOJ VEDY A TECHNIKY (UMENIA):

Prínosom habilitačnej práce je jednoznačne komplexný a ucelený prehľad poznatkov z oblasti nakladania s vybraným druhom elektroodpadov a to s vyradenými mobilnými telefónmi. Významným prínosom je aj metodický postup vzorkovania dosiek plošných spojov z vyradených mobilných telefónov, ktorý habilitantka navrhla.

PRIPOMIENKY A POZNÁMKY K HABILITAČNEJ PRÁCI:

Práca je napísaná na veľmi dobrej úrovni s prehľadnou grafickou úpravou. Celá habilitačná práca svojou koncepciou, členením jednotlivých kapítol a podkapítol tvorí logicky prepojený celok, ktorý dokumentuje dobré didaktické schopnosti habilitantky. Spôsob prezentácie poznatkov dokazuje, že autorka je v problematike dobre zorientovaná, je oboznámená s najnovšími recyklačnými metódami a vie zaujať odborné stanovisko pri posudzovaní a porovnávaní jednotlivých postupov. Chcela by som takisto oceniť publikované práce z danej oblasti, ktoré deklarujú, že habilitantka je v oblasti recyklácie elektroodpadu odborne zdatná. V práci sa nachádza len niekoľko formálnych a odborných nepresností (napr. str. 16 – nezrozumiteľná veta: Spaľovanie...; str. 63 - nepresné chemické rovnice 4.2 a 4.3; nežitateľný obr. 45), ktoré však neznižujú veľmi dobrú úroveň habilitačnej práce.

OTÁZKY K RIEŠENEJ PROBLEMATIKE:

1. V úvodnej časti prezentujete všeobecné informácie o tvorbe odpadov v EU, pričom udávate informáciu, že sa využíva 16 ton materiálu na osobu za rok. Mohli by ste, prosím, prezentovať podrobnejšie informácie, o aký materiál ide? Týka sa to vyťažovaných surovín? Spracovávaných surovín? Mohli by ste prosím zároveň upresniť, aký je podiel recyklovaného materiálu v EU z celkového odpadu v súčasnosti? Údaje, ktoré uvádzate sú už staršieho dátá z roku 2010.
2. Aký je váš názor na budúcnosť materiálového zhodnocovania vyradených mobilných telefónov za účelom získavania kovov na Slovensku resp. v EU? Dá sa z ekonomického a environmentálneho hľadiska odporučiť optimálny postup recyklácie?
3. Aké je ďalšie smerovanie Vášho výskumu? Čo bude prioritou Vášho ďalšieho bádania v danej oblasti?

SPLNENIE SLEDOVANÝCH CIEĽOV HABILITAČNEJ PRÁCE:

Autorka si stanovila vo svojej habilitačnej práci 5 čiastkových cieľov. Ciele habilitačnej práce boli splnené v plnom rozsahu.

CELKOVÉ ZHODNOTENIE HABILITAČNEJ A ZÁVER:

Habilitačná práca je spracovaná na veľmi dobrej úrovni a je prínosom pre rozvoj vedy v oblasti environmentálneho inžinierstva, pre pedagogický proces aj pre spoločenskú prax. Na základe posudzovanej habilitačnej práce môžem konštatovať, že menovaná Ing. Martina Laubertová, PhD. patrí medzi erudovaných vysokoškolských pracovníkov. Habilitantka preukázala, že dokáže tvorivo aplikovať nové teoretické poznatky a je schopná prenášať výsledky svojho výskumu do praxe i do pedagogického procesu.


Predložení habilitačnú prácu na základe predchádzajúceho hodnotenia

ODPORÚČAM prijať k obhajobe

a po jej obhájení navrhujem udeliť vedecko-pedagogický titul "docent (doc.) v odbore "

Podpisom na tomto posudku zároveň súhlasím s licenčnými podmienkami obsiahnutými v licenčnej zmluve na použitie posudku záverečnej práce, ktorá je súčasťou tohto posudku.

Dátum: 20.07.2020 ..


podpis autora posudku