

СТАНОВИЩЕ

от проф. д-р Иван Михайлов Нишков

на дисертационен труд за присъждане на образователната и научна степен
„доктор“,
научна област: 5. Технически науки,
професионално направление: 5.8. Проучване, добив и обработка на полезни
изкопаеми,
Докторска програма: Обогаляване и рециклиране на суровини

Автор: *Иванка Димитрова Вълчанова*

Тема: *„Разработване на течно-екстракционна система за пречистване и концентриране на цинк-съдържащи разтвори“*

Научен ръководител: проф. дн Ирена Григорова – катедра „Обогаляване и рециклиране на суровини“, Миннотехнологичен факултет, Минно-геоложки университет „Св. Иван Рилски“

Общо представяне на процедурата и докторанта

Със заповед № 788 от 21.11.2023 г. на Ректора на Минно-геоложки университет „Св. Иван Рилски“ съм определен за член на научното жури за осигуряване на процедура за защита на дисертационен труд на тема *„Разработване на течно-екстракционна система за пречистване и концентриране на цинк-съдържащи разтвори“* за придобиване на образователната и научна степен „доктор“ в област на висше образование 5. Технически науки; професионално направление 5.8. Проучване, добив и обработка на полезни изкопаеми; докторска програма - Обогаляване и рециклиране на суровини.

Автор на дисертационния труд е Иванка Димитрова Вълчанова – докторант в редовна форма на обучение към катедра „Обогаляване и рециклиране на суровини“.

Актуалност на тематиката

Дисертационният труд на Иванка Вълчанова е насочен към разработване на течно-екстракционна система за пречистване и концентриране на цинк-съдържащи разтвори и получаване на електролит, подходящ за цинкова електролиза. Тематиката е много актуална поради това, че понастоящем цинкът основно се произвежда чрез

хидрометалургични технологии, при които чистотата на електролита е от изключително значение за получаване на цинк с високо качество. Преработваните в последните години бедни и вторични цинк-съдържащи изходни суровини, за които е характерно високо съдържание на примеси, превръща генерирането на чист електролит в огромно предизвикателство. Това води до ускоряване на разработването и въвеждането в практиката на нови технологии за повишаване на степента на пречистване на електролита от примеси.

Познаване на проблема

Докторантът познава много добре цинковата хидрометалургия и проблемите, свързани с производството на цинк, и по-конкретно с пречистването на разтворите от примеси. Задълбочено е проучена научната литература и е направен литературния обзор. Въз основа на задълбочения литературен обзор и изводите от него, са формулирани целта и задачите на дисертационния труд.

Методика на изследването

Разработената методика на изследователската работа позволява постигането на целта, която е добре дефинирана и изпълнена чрез поставените задачи. Задълбочено са изучени и реализирани етапите за провеждане на изследванията. Това е постигнато чрез подходящи процедури за определяне на оптималните параметри на течно-екстракционните експерименти, като особено внимание е отделено на избора на селективни промивни разтвори за органичната фаза и повишаване на общата ефективност за отстраняване на примесите.

Характеристика и оценка на дисертационния труд и приносите

Дисертационният труд е в обем от 167 страници, като включва въведение, 8 части за решаване на формулираните основни задачи, списък на основните приноси, списък на публикациите по дисертацията и използвана литература. Цитирани са общо 204 литературни източника, 4 от които са на кирилица и 200 на латиница. Работата включва общо 66 фигури и 56 таблици.

Дисертацията е много добре подредена и структурирана, като отделните части са в логична последователност. Обработено е внушително количество информация и е направен забележителен литературен обзор. За реализиране на поставената цел е извършена голяма по обем

експериментална работа, като на основата на получените резултати са оформени съответните изводи и научно-приложните приноси. Резултатите са представени в таблици и фигури, коректно интерпретирани на необходимото научно ниво. От изключително практическо значение е използването на процеса на течна екстракция за получаване на електролит без примеси, подходящ за цинкова електролиза и експериментално доказаната роля на промивката на органичната фаза със специално подбрани разтвори.

Преценка на публикациите и личния принос на докторанта

За основа при оформяне на дисертацията са използвани три научни статии, в които докторантът е автор и съавтор. Статиите са публикувани в реномирани български издания, като една от тях е на английски език, а другите две на български език. Това е достатъчно основание да приема, че личният принос на докторанта е значителен.

Автореферат

Авторефератът съответства на съдържанието на дисертационния труд и отразява напълно и коректно методологията и резултатите от извършената работа. Авторефератът на Иванка Вълчанова е направен според изискванията на Правилника на Минно-геоложки университет „Св. Иван Рилски“.

Препоръки за бъдещо използване на дисертационните приноси и резултати

Нямам забележки към докторската дисертация, автореферата и материалите, представени от докторанта. Очаквам и разчитам, че докторантът ще реализира натрупаните по време на разработване на дисертационния труд знания и компетентности в по-нататъшни изследвания и разработки в областта на хидрометалургията на цветните метали.

Заклучение

Дисертационният труд показва, че докторантът Иванка Димитрова Вълчанова притежава задълбочени теоретични знания и професионални умения, като демонстрира качества, необходими за научноизследователска и развойна дейност на иновативни технологии при обогатяването и рециклирането на суровини.

На база на изложеното по-горе, намирам за основателно в настоящото становище да дам положителна оценка на нейния труд и предлагам на почитаемото научно жури да присъди образователната и научна степен „доктор“ на Иванка Димитрова Вълчанова в област на висше образование 5. Технически науки; Професионално направление 5.8. Проучване, добив и обработка на полезни изкопаеми; Докторска програма Обогащаване и рециклиране на суровини.

София,
11.12.2023 г.

Изготвил становището:
(проф. д-р Иван Нишков)