

СТ А Н О В И Щ Е

на дисертационен труд за придобиване на:

образователна и научна степен "доктор"	
научна степен "доктор на науките"	X
	вярното се отбелязва със знака "X"

Автор на дисертационния труд:

доцент	Д-р	Мария	Атанасова	Петрова	ХТМУ
акад. дл.	научна степен	име	презиме	фамилия	месторабота

Тема на дисертационния труд:

Синергентна екстракция на лантаноиди с комбинация от хелатни и органофосфорни лиганди: от традиционните схеми до съвременните научни подходи

Научна област:

4	Природни науки, математика и информатика
шифър	наименование

Професионално направление:

4.2	Химически науки
шифър	наименование

Научна специалност:

Неорганична химич

Изготвил становището:

Проф.	дтн	Венко	Николаев	Бешков	ИИХ-БАН
акад. дл.	научна степен	име	презиме	фамилия	месторабота

1.Удовлетворяване на минималните изисквания, съгласно Правилника:

А) Кандидатът удовлетворява минималните изисквания	20 точки	X
Б) Кандидатът не удовлетворява минималните изисквания	0 точки	
		със знака "X" се отбелязва един от посочените отговори

Задължително се попълва, ако е отбелязана отг. Б. Анализира се публикационната активност на кандидата. Анализира се отзвукът на постигнатите резултати (цитирания)

2. Актуалност на темата на дисертационния труд:

А) Темата е актуална и нова (не са известни резултати по темата от други автори)	8 точки	X
Б) Темата е актуална и са известни резултати по темата от други автори	6 точки	
В) Темата не е актуална, но са известни резултати на други автори	2 точки	
Г) Темата не е актуална и не са известни резултати на други автори по темата	1 точка	
Д) Темата не отговаря на нивото на дисертационен труд	0 точки	
		със знака "X" се отбелязва един от посочените отговори

Оценката за актуалността на дисертационния труд се аргументира задължително

Актуалността на дисертационния труд се обуславя от голямото търсене на рядко-земните елементи за нови материали със специални свойства. Литературният обзор на дисертацията се основава на 614 литературни източника. Двеста двадесет и три от тях (36%) са публикувани след 2010 г., което говори в полза на актуалността на тематиката.

3. Тип на изследванията:

А) Теоретични	4 точки	
Б) Приложни	4 точки	
В) Теоретични с елементи на приложения	4 точки	X
Г) Не отговарят на нивото на дисертационен труд	0 точки	
		със знака "X" се отбелязва един от посочените отговори

Задължително се аргументира нивото на изследванията, ако е отбелязан отг. Г

4. Цели на изследванията:

А) Реалистични и представляват научен и/или приложен интерес	8 точки	X
Б) Реалистични, но не представляват научен и/или приложен интерес	3 точки	
В) Недостижими (нереалистични)	0 точки	
		със знака "X" се отбелязва един от посочените отговори

Задължително се отбелязват целите. Аргументира се типа на поставените цели

Да се установят синергичните ефекти на подобро извличане на йоните на лантаниди при използването на комбинации от активни компоненти на органичната фаза.

Изследванията имат за цел да установят структурата на получаваните комплексни йони, координационните числа на комплексообразователите състава и броя на лигандите от активните компоненти на екстрагентите (хелато-образуващи и форфор-съдържащи).

5. Приноси на дисертационния труд:

А) С траен научен и/или приложен отзвук, представляват основа за нови направления на изследвания и приложения	20 точки	X
Б) Представляват значим научен и/или приложен интерес, завършват и/или обобщават предходни изследвания	16 точки	
В) Представляват научен и/или приложен интерес	12 точки	
Г) Липса на съществени приноси	8 точки	
Д) Липса на приноси	0 точки	
		със знака "X" се отбелязва един от посочените отговори

Задължително се отбелязват приносите. Аргументира се типа на постигнатите резултати

Определени са равновесните константи за екстракцията на четиринадесет лантаноида с различни комбинации от хелатообразуващи активни компоненти и каликсарени. Определени са зависимостите на равновесните константи от рН, откъдето се съди за участието на протони при образуването на комплексите. Намерени са зависимости между атомния номер и стойността на равновесната константа и е предложено обяснение за наблюдаваното повишаване на равновесната константа.

Изучена е и селективността на три различни комбинации от екстрагенти при извличането на лантаноиди от техни смеси. Проучено е експериментално влиянието на разтворителя-носител на активните компоненти: хлороформ, ди-хлоретан, бензен и тетрахлорметан върху равновесните константи и коефициентите на разделяне. Резултатите не са еднозначни за различните лантаноиди. Като най-подходящ в общия случай се оказва тетрахлорметанът. Демонстрирани са резултати при използването на йонна течност $[C_1C_4im^+][Tf_2N^-]$ за екстракция на лантаноиди и са сравнени с възможностите на вече изследваните разтворители и активни компоненти. Резултатите от тези сравнения за селективността не са еднозначни по отношение на различни метални йони (например за двойките Eu/La, Lu/Eu, Lu/La при разтворители хлороформ или йонна течност $[C_1C_4im^+][Tf_2N^-]$). Направените изводи и приносите от дисертационния труд са добре формулирани. Синергентната екстракция на лантаноидни йони е изследвана с 18 нови, неизучавани до този момент системи, включващи различни хелатиращи агенти и каликсарени в ролята им на синергентни агенти в органични разтворители. Установено е, че синергетичният ефект на добавянето на каликсарени може да достигне на 100 пъти спрямо използването на един активен компонент.

6. Заключение

А) Оценката за дисертационния труд е ПОЛОЖИТЕЛНА	Оценката се поставя при общ точков актив от най-малко 40 точки	X
Б) Оценката за дисертационния труд е ОТРИЦАТЕЛНА	Оценката се поставя при общ точков актив под 40 точки	
		със знака "X" се отбелязва един от посочените отговори

Попълва се при желание на члена на научното жури

15.06.2022	Изготвил становището:	
дата		подпис