

СТ А Н О В И Щ Е

на дисертационен труд за придобиване на:

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

Автор на дисертационния труд:

		Мария	Цветанова	Мондашка	Ди Ем Ай
					Девелопмънт ЕООД
акад. дл.	научна степен	име	презиме	фамилия	месторабота

Тема на дисертационния труд:

Комбинирани методи за разделяне и концентриране на екстракти от природни суровини с биоразтворители

Научна област:

5	Технически науки
шифър	наименование

Професионално направление:

5.10	Химични технологии
шифър	наименование

Научна специалност:

Процеси и апарати в химичната и биохимичната технология

Изготвил становището:

доц.	д-р	Йорданка	Георгиева	Каракирова	Институт по катализ-БАН
акад. дл.	научна степен	име	презиме	фамилия	месторабота

1. Актуалност на темата на дисертационния труд:

А) Темата е актуална и нова (не са известни резултати по темата от други автори)	8 точки	
Б) Темата е актуална и са известни резултати по темата от други автори	6 точки	X
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

Темата на дисертацията е интересна и актуална, въпреки наличието на значителен брой научни изследвания, свързани с лечебни растения и методите за извличане на биологично активните вещества от тях. Съществуващите проучвания обхващат както традиционни, така и съвременни екстракционни техники, но възможностите за тяхното оптимизиране и усъвършенстване не са напълно изчерпани. Особено актуален остава въпросът за използването на екологосъобразни („зелени“) разтворители, които да заменят конвенционалните органични разтворители с неблагоприятно въздействие върху здравето и околната среда. Освен това, необходимостта от повишаване на ефективността и икономичността на екстракционните процеси продължава да бъде обект на интензивни научни проучвания. Интересът към лечебните растения като източник на нови продукти също допълнително подчертава значимостта на изследванията в тази област. В този смисъл темата запазва своята научна и практическа значимост. Актуалността на настоящата тема се засилва и от интереса към добре познати лечебни растения като жълтия кантарион (*Hypericum perforatum*), който притежава широк спектър от биологична активност и значителен потенциал за разработване на нови продукти. Изследването на ефективни и екологосъобразни методи за извличане на неговите активни компоненти е от съществено значение както за науката, така и за практиката.

2. 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

В представената работа са формулирани научни и научно-приложни приноси, които могат да бъдат разграничени по характер. Част от резултатите имат фундаментален характер, тъй като са свързани с разработване на теоретични подходи и установяване на общи закономерности. Към тях се отнасят създаденият изчислителен протокол на базата на триизмерните параметри на разтворимост на Хансен за оценка на междумолекулните взаимодействия, установените зависимости при кинетиката на екстракционния процес, както и приложението на двустепенен кинетичен модел за описание на екстракцията от полидисперсни системи.

Преобладаващата част от приносите обаче са с приложен характер, тъй като са насочени към решаване на конкретни практически задачи и оптимизация на технологични процеси. Такива са изследванията, свързани с търсене и подбор на алтернативни разтворители на растителна основа, определянето на подходящи екстракционни среди за различни групи съединения, експерименталното установяване на ефективни условия за екстракция (включително използването на ултразвук), както и оценката на стабилността и безопасността на получените екстракти.

В обобщение, приносите в дисертационния труд могат да бъдат определени като преобладаващо приложни, с наличие на съществени фундаментални елементи, които

обогащават теоретичната основа на изследваните процеси и подпомагат тяхното практическо приложение.

3. 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

Поставената цел за разширяване на методологията чрез въвеждане на алтернативни разтворители на растителна основа, както и включването на екологични, качествени и безопасни показатели, е реалистична и изпълнима в рамките на дисертационния труд. Формулираните задачи са конкретни, последователни и добре подбрани, като обхващат както теоретични, така и експериментални аспекти на изследването. Те позволяват постигането на поставената цел и са методически добре структурирани. В заключение, поставените цели и задачи могат да бъдат оценени като реалистични, научно обосновани и с ясно изразен научен и приложен принос.

4. 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

Представените приноси на дисертационния труд имат ясно изразен научно-приложен характер, като съчетават елементи на методологично развитие и практическа насоченост. Разработената методология за оценка на разтворители, базирана на комбиниране на параметрите на разтворимост на Хансен с (еко)токсикологични показатели, представлява оригинален подход за интегриран подбор, отчитащ едновременно ефективността и безопасността на екстракционните среди. Това позволява преминаване от емпиричен към предсказуем подход при разработване на екстракционни процеси и съществено намалява

необходимостта от обширни експериментални изследвания. Чрез приложението на методологията се търсят алтернативни разтворители на растителна основа на тетрахидрофуран, както и оптимални разтворители с доказана селективност към биологично активни вещества, което създава реални предпоставки за внедряване в практиката.

Установените ограничения на модела на Хансен в бинарни и многокомпонентни системи очертават ясни граници на неговата приложимост и създават основа за бъдещото му развитие и комбиниране с други подходи. Получените зависимости между състава на растителната суровина, параметрите на процеса и ефективността на екстракцията, както и предложената схема за комплексно използване на суровината, имат пряко значение за оптимизацията и мащабирането на технологични процеси. В този контекст, резултатите намират приложение при разработване на технологии за получаване на стандартизирани растителни екстракти, натурални козметични продукти и фитопрепарати, като същевременно поставят основа за бъдещи изследвания, насочени към задълбочен анализ на състава, безопасността и терапевтичния потенциал на получените продукти.

В заключение, приносите могат да бъдат оценени като такива със значим научен и приложен интерес, с елементи на траен отзвук и потенциал да послужат като основа за по-нататъшни изследвания и разработки.

5. Заключение

А) Оценката за дисертационния труд е ПОЛОЖИТЕЛНА	Оценката се поставя при общ точков актив от най-малко 20 точки	X
Б) Оценката за дисертационния труд е ОТРИЦАТЕЛНА	Оценката се поставя при общ точков актив под 20 точки	
		със знака "X" се отбелязва един от посочените отговори

Попълва се при желание на члена на научното жури

Дисертационният труд съдържа научни и научно-приложни резултати, които представляват оригинален принос в науката и отговарят на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ).

Дисертационният труд показва, че докторантът инж. Мария Мондашка притежава задълбочени теоретични знания и професионални умения, и демонстрира качества и умения за самостоятелно провеждане на научно изследване.

Поради гореизложеното, убедено давам своята **положителна** оценка за проведеното изследване, представено от рецензираните по-горе дисертационен труд, автореферат, постигнати резултати и приноси, и предлагам на почитаемото научно жури да присъди образователната и научна степен 'доктор' на инж. Мария Мондашка в област на висше образование: 5. Технически науки, 5.10. Химични технологии, научна специалност „Процеси и апарати в химичната и биохимичната технология“.

27.03.2026 г.	Изготвил становището:	
дата	доц. д-р Йорданка Каракирова	подпис