

СТАНОВИЩЕ

от доц. д-р. Христо Цачев Цачев, ФХФ, СУ „Св.Климент Охридски“

относно ДИСЕРТАЦИОНЕН ТРУД на ас. Марин Симеонов Симеонов,

за присъждане на образователната и научна степен „ДОКТОР“ по професионално направление 4.2. „Химически науки“ (Химия на високомолекулните съединения),

на тема: „Полиакрилатни взаимнопроникващи полимерни мрежи: синтез, свойства и приложение като лекарство-доставящи системи”

Процедура: Докторантът е отчислен с право на защита със заповед на ректора на СУ № РД 20-293 от 03.02.2016 г. Представените от Марин Симеонов материали отговарят на изискванията на ЗРАСРБ и правилника за неговото приложение.

Професионално развитие: Марин Симеонов е завършил висшето си образование в СУ „Св. Климент Охридски”, Факултет по химия и фармация, където придобива бакалавърска степен по компютърна химия (2011) и магистърска степен по полимери (2012). През 2013 г. е зачислен като редовен докторант по Химия на високомолекулните съединения с научен ръководител доц. д-р. Елена Василева. От 2015 г. е назначен като асистент в Катедра Фармацевтична и приложна органична химия, ФХФ, СУ „Св. Климент Охридски”.

Актуалност на научната област: Разработването на биосъвместими и биоразградими полимерни системи под формата на макро- и микроносители на лекарства е актуално в различни аспекти: терапевтичен, икономичен и социален. През последните десетилетия се доказва, че наред с фармакологичните свойства на лекарствените вещества, от съществено значение за техните ефекти е поддържането на постоянни плазмени нива в терапевтичния диапазон. Сред най-перспективните носители за модифицирано освобождаване на лекарства са хидрогелните системи, чиито потенциал привлича интереса на изследователите като „интелигентни” лекарство- доставящи системи.

Структура и съдържание на дисертационния труд: Литературният обзор е направен компетентно, анализирани са голям брой литературни източници, дефинирани са и дискутирани основните направления и проблеми при разработването и приложението на взаимнопроникващи полимерни мрежи (ВПМ) като лекарство- доставящи системи. Разгледани са „интелигентни” хидро- и микрогелове.

Целта и задачите са зададени ясно, точно и реалистично.

В експерименталната част докторантът подробно е представил синтеза на хидро- и микрогелове от ПАК/ПААм и ПМАК/ПААм. Докторантът е усвоил теоретично и използвал методите за термично, структурно и морфологично охарактеризиране на получените системи, а именно: сканираща електронна микроскопия; инфрачервена спектроскопия; диференциално сканираща калориметрия; микротвърдост по Викерс; динамично светлоразсейване; трансмисионна електронна микроскопия; фракциониране в поток от асиметрично поле; натоварване и *in vitro* освобождаване на моделното лекарство вещество верапамил хидрохлорид (ВПХХ).

Получените системи са разгледани от биофармацевтичен аспект като е оценен техният потенциал за рН контролирано освобождаване на ВПХХ.

Оценени са взаимодействията на ВПХХ и матриците, а именно - йонни двойки и водородни връзки. Профилът на освобождаване на ВПХХ от различните полимерни носители е изследван съгласно фармакопейно описан метод за 24 часа при условия на рН 1,2 и при рН 6,8. Установена е връзката между състава на ВПМ, степените на омрежване и набъбване и ефективно натоварване и освобождаване на ВПХХ. Установена е логично и по-висока ефективност на натоварване на ВПХХ при микро- системи, в сравнение с хидрогел.

Изводите и заключенията са ясни и премерени.

Наукометрични показатели свързани с дисертацията: Докторантът покрива минималните изисквания на ЗРАСРБ и Специфичните правила и условия за придобиване на научни степени в СУ. Представени са две публикации в международни списания с импакт фактор, където докторантът е първи съавтор. Докторантът е участвал с доклади на 7 национални и международни конференции и на 9 постерни сесии.

Заключение: Дисертационният труд на ас. Марин Симеонов съдържа оригинални резултати и научни приноси. Обемът и качеството на труда отговарят на общоприетите правила. Докторантът е усвоил съвременни методи за синтез и охарактеризиране на нови ВПМ, включване на моделно лекарство и изучаване кинетиката на освобождаване в имитационни среди, както и интерпретация на резултатите.

Давам **положителна оценка** на дисертационния труд на ас. Марин Симеонов и препоръчвам на уважаемите членове на Научното жури да му присъдят образователната и научна степен „Доктор“.

София, 19.12.2016 г.

Рецензент:
/доц. д-р Х. Цачев/