

СТАНОВИЩЕ

От проф. Димитър Рачев Рачев, дф

Медицински Университет- София, Фармацевтичен факултет, Катедра „Технология на лекарствените средства с биофармация“

На дисертационния труд на **Марин Симеонов Симеонов**, редовен докторант по професионално направление 4.2. Химически науки, специалност „Химия на високомолекулните съединения“ към катедра „Приложна органична химия“ на Факултета по химия и фармация при СУ „Св. Климент Охридски“, за присъждане на образователна и научна степен „*Доктор*“,

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

с научни ръководители: доц. д-р Елена Василева, и

доц. д-р Бистра Костова

Представеният комплект материали е в съответствие с Закона за развитието на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ) и Правилника за приложението му.

Характеристика и оценка на дисертационния труд

Представеният ми за становище дисертационният труд е изложен на 149 страници, онагледен е с 19 таблици, 59 фигури и 3 схеми, и включва: увод, литературен обзор, експериментална част, резултати и обсъждане, изводи и цитирана литература, включваща 166 източника.

В увода ясно е изложен проблемът, който се изследва в дисертацията, а именно проучване на потенциала за използване на ново синтезирани полиакрилатни взаимнопроникващи полимерни мрежи като лекарство-доставящи системи.

В литературния обзор е направен преглед за възможните методи за синтез на различните видове взаимнопроникващи полимерни мрежи, разгледани са различни видове „интелигентни“ полимери и полимерни материали, възможните им отговори по отношение на биологични стимули и потенциалното им приложение. Направеният анализ на литературата по темата показва, че докторантът е напълно запознат с проблема относно синтеза и изследването на взаимнопроникващите полимерни мрежи като лекарство-доставящи системи. На базата на направения литературен обзор дисертантът прави обобщение за предимствата на тези лекрствено-доставящи системи, които ги правят подходящи носители за лекарствени вещества, с цел регулиране на освобождаването им.

Използваните в дисертацията методи са обхванати изцяло. Използвани са достатъчно на брой съвременни методи за охарактеризиране на получените взаимнопроникващи полимерни системи, както и биофармацевтични методи за изследване освобождаването на включеното моделно лекарствено вещество – Верапамил хидрохлорид.

Частта “Резултати и обсъждане” включва собствени изследвания, резултатите от тях и тяхното обсъждане и е оформена на 65 страници и включва 9 таблици и 43 фигури. На базата на проведените изследвания могат ясно да се отдиференцират приносите на дисертанта:

1. Синтезирани са взаимнопроникващи полимерни мрежи от поли(акрилова киселина)/полиакриламид - ПАК/ПААМ и за първи път поли(метакрилова киселина)/полиакриламид - ПМАК/ПААМ с цел да бъдат използвани като макро- и микрохидрогелове за лекарство-доставящи системи.

2. Разработените взаимнопроникващи полимерни мрежи са охарактеризирани, както по отношение на техния състав, структура и чувствителност към биологични стимули (рН и температура), така и като лекарство-доставящи носители, използвайки различни съвременни методи. Установено е, че мрежите на база на ПАК/ПААМ са рН и температурно-чувствителни, докато тези на база на ПМАК/ПААМ показват само рН-чувствителност, което дава основание да се твърди, че разработените системи спадат към така наречените „интелигентни“ носители.

3. Доказана е възможността на новосинтезираните взаимнопроникващи полимерни мрежи да удължават освобождаването на Верапамил хидрохлорид за период от 24 часа, което е безспорен научно-приложен принос. Направен е и подробен анализ на кинетиката на процесите на освобождаване. Установено е, че основните фактори, обуславящи техния потенциал като системи за удължено освобождаване на Верапамил хидрохлорид е точният баланс между състав и гъстота на полимерната мрежа, както и възможността за електростатични взаимодействия с моделното лекарствено вещество.

4. Изследвано е по какъв начин промяната в размера на частиците на хидрогела на взаимнопроникващите мрежи би се отразил върху техния потенциал като лекарство-доставящи системи. Установено е, че промяната в размера на системите не оказва влияние върху тяхната рН-чувствителност, но повлиява ефективността им на натоварване.

Направените изводи отразяват обобщено и точно получените резултати, съгласно всички поставени за решаване задачи.

Характеристика и оценка на автореферата

Авторефератът е изготвен съгласно изискванията. В него са включени целта и задачите и пълно описание на използваните материали и методи. Представените изследвания и обсъждане напълно отразяват основните резултати постигнати в дисертацията. Получените резултати са онагледени с достатъчен брой фигури и таблици. Изводите съвпадат с тези в дисертационния труд. Включени са научните приноси, както и списък на публикациите и участия в научни форуми във връзка с дисертационния труд. Докторантът Марин Симеонов Симеонов има представени 2 публикации в престижни, международни реферирани списания във връзка с дисертационния труд, едната от които е в RSC Adv. с импакт фактор 3.289; 18 участия в научни форуми и 5 участия в научни проекти. Публикуваните статии отразяват значителна част от експерименталните изследвания включени в дисертацията.

Заключение

Детайлното ми запознаване с дисертационния труд, автореферата и публикациите на докторанта Марин Симеонов Симеонов ми дават основание да направя следната обобщена оценка. Дисертационния труд е по една много актуална тема за съвременната технологична наука, свързана със създаването на нови „интелигентни“ полимерни носители, с цел оптимизиране на лекарствената терапия. Той безспорно съдържа научни и научно-приложни резултати, които отговарят на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника на СУ „Св. Климент Охридски“ и Препоръчителните изисквания на ФХФ на СУ „Св. Кл. Охридски“.

Дисертационният труд показва, че докторанта Марин Симеонов Симеонов притежава задълбочени теоретични знания и професионални умения по професионално направление 4.2 – „Химически науки, специалност (Химия на високомолекулните съединения) като демонстрира качества и умения за самостоятелно провеждане на научни изследвания.

Поради гореизложеното, убедено давам своята **положителна оценка** за проведеното изследване, представено в дисертационния труд, автореферата, и публикациите и **предлагам на почитаемото научно жури да присъди образователната и научна степен „доктор“ на Марин Симеонов Симеонов.**

20.12. 2016 г.

София

(проф. Димитър Рачев, дф)