



РЕЦЕНЗИЯ

от Стоил Пешев Стоилов, д-р, дхн, чл. кор. на БАН,

Асоцииран член на Институт по Физикохимия при БАН,

Професор по Биофизика и по Физикохимия

На дисертационния труд на докторанта на самостоятелна подготовка и асистент по медицинска физика Бояна Кънчева Първанова към катедра „Медицинска физика, биофизика, рентгенология и радиология“ на Медицински факултет, Тракийски университет, гр. Стара Загора

на тема:

**Диелектроскопично изследване на
подмембранната белтъчна мрежа при еритроцити**

Научен ръководител: Професор Иван Танев, дбн

Научен консултант: Доцент Мирослав Карабалиев, дб

представен за присъждане на образователна и научна степен „Доктор“

по научна специалност „Биофизика“ научно направление 4.3. Биологически науки

Дисертационният труд е написан на 164 страници и съдържа 316 литературни източника, от които 5 на кирилица и 1 на латиница. Резултатите са представени 40 графики и 1 таблица.

Изследователската дейност на асистентката по медицинска физика Бояна Първанова се отнася главно до приложение на електричната спектроскопия за изучаване на свойствата на подмембранната белтъчна мрежа при еритроцити, изолирани еритроцитни мембрани и подмембранни цитоскелети с цел да се получи информация за тяхната молекулна динамика и влиянието на някои външни фактори и на първо място температурата. (Използвам навсякъде по-нататък термините „електрични“ вместо „диелектрични“ и „...спектроскопия“ вместо „...скопия“ тъй като те, според мен, са по-обща и може би по-малко заблуждаващи, че имаме работа с диелектрични материали и проблеми и че не става дума главно въпрос за спектроскопия).

В изследванията на Бояна Първанова сполучливо са съчетани разнообразни физични (физикохимични, биофизични) методи, като различни варианти на електрична спектроскопия и микрокалориметрия с разнообразни препаративни подходи и методи за получаване както на изолирани еритроцитни мембрани, така и на спектринови мрежи, в различна степен свързани с еритроцитните мембрани. Поради сложността на решаваните проблеми е необходимо и по-нататъшно разширяване на кръга на използваните методи и инструменти. Например с предлагания на пазара електрооптичен инструмент на професор Виктор Бунин (V. Bunin, Elosystems GmbH, Berlin, Germany).

По-съществените Научни Приноси, съдържащи се в Дисертацията могат да се сведат до следните:

1. С помощта на електричната спектроскопия е установено че денатурацията на спектрина променя съществено величините на (комплексния импеданс Z^* , комплексния капацитет C^* и диелектричните загуби) на суспензии, съдържащи еритроцити и техни модели.

