

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра радиационной химии и химико-фармацевтических технологий

СОКОЛЬНИКОВА

Екатерина Витальевна

**СИНТЕЗ ФЛУОРЕСЦЕНТНОГО КРАСИТЕЛЯ И ГИДРОГЕЛЯ НА ЕГО
ОСНОВЕ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В ПОДКОЖНОМ ДАТЧИКЕ ГЛЮКОЗЫ**

Дипломная работа

Научный руководитель:
ст.н.с. ЛКПП НИИ ФХП БГУ,
к.х.н. Вайтусёнок А.А.

Допущена к защите

«__»_____20__ г.

Зав. кафедрой радиационной химии и химико-
фармацевтических технологий

кандидат химических наук, доцент Свердлов Р.Л.

Минск, 2023

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 56 страниц, 25 рисунков, 60 источников.

Ключевые слова: САХАРНЫЙ ДИАБЕТ, НЕПРЕРЫВНЫЙ МОНИТОРИНГ ГЛЮКОЗЫ, АНТРАЦЕН, ФЛУОРЕСЦЕНТНЫЙ КРАСИТЕЛЬ, ФОТОИНДУЦИРОВАННЫЙ ПЕРЕНОС ЭЛЕКТРОНОВ, ГИДРОГЕЛЬ.

Объект исследования – чувствительный к содержанию глюкозы флуоресцентный гидрогель.

Цель работы – разработка методики синтеза флуорофора (красителя), увеличивающего интенсивность флуоресценции в присутствии глюкозы и гидрогеля на его основе.

Основные методы исследования: спектроскопия ядерного магнитного резонанса, гравиметрия, спектрофотометрия.

В результате исследования была разработана восьмистадийная методика синтеза чувствительного к глюкозе флуоресцентного красителя, состоящего из двух фрагментов бороновой кислоты и из фрагмента антрацена. Также разработана методика синтеза мономера на основе полученного флуоресцентного красителя, впоследствии из которого был синтезирован флуоресцентный гидрогель. Было показано, что интенсивность флуоресценции синтезированного гидрогеля напрямую зависит от концентрации глюкозы, увеличение которой приводит к усилению флуоресценции.

Результаты работы позволят в перспективе произвести белорусский аналог подкожного датчика глюкозы на основе синтезированного флуоресцентного гидрогеля.