



**3-й Международный семинар по
спектроскопии и фотохимии
макрогетероциклических соединений
16–18 октября 2024 г.**

Минск, БЕЛАРУСЬ

**Особенности процессов комплексообразования
5,10,15,20-тетра(м-гидроксифенил)хлорина
с полимерными циклодекстринами**

В.П.Зорин^{а,б}, И.В.Коблов^а, И.Е.Кравченко^а, Т.Е.Зорина^а

^аБелорусский государственный университет, 220030, пр. Независимости 4,
Минск, Беларусь, e-mail: vpzorin@mail.ru

^бМеждународный государственный экологический институт
им. А.Д. Сахарова БГУ, 220070, ул. Долгобродская 23/1, Минск, Беларусь

Фотосенсибилизатор (ФС) 5,10,15,20-тетра(м-гидроксифенил)хлорин (мТГФХ) обладает, вероятно, наиболее высокой фотодинамической активностью при фотодинамической терапии (ФДТ) в клинике. Одной из основных проблем при использовании данного ФС является его агрегация при введении в организм, снижающая биодоступность препарата и, как следствие, результативность ФДТ. Решение данной проблемы возможно посредством использования специализированных фармакологических форм, обычно применяемых для введения неполярных лекарственных соединений.

Перспективной фармакологической формой для введения мТГФХ являются препараты на основе циклодекстринов (ЦД). Ряд производных β -циклодекстрина эффективно образует комплексы включения с мТГФХ за счёт встраивания его боковых заместителей во внутреннюю полость ЦД. Характерной особенностью комплексов включения ЦД-ФС являются высокие значения констант скоростей их образования и распада, вследствие чего основным фактором, контролирующим транспорт ФС в составе комплексов, является концентрация ЦД. В данной работе методами спектрально-флуоресцентного анализа проведено исследование особенностей взаимодействия мТГФХ с полимерными циклодекстринами. Установлено, что взаимодействие молекулы мТГФХ одновременно с двумя циклодекстриновыми звеньями полимера оказывает значительное влияние на скорость диссоциации молекул ФС из состава комплекса. Показано, что применение полимерных ЦД позволяет значительно увеличить время нахождения молекул ФС в составе комплексов, что может быть использовано для контролируемого изменения процессов биораспределения ФС при проведении ФДТ.

Работа выполнена при поддержке ГПНИ «Биотехнологии-2» (задание 1.29) и ГПНИ «Конвергенция-2025» (задание 3.03.7.2).