**Динамика возбужденных электронных состояний замещенных 3-тетрафинилпорфиринов и их аддуктов с фуллереном**

***Пышняк М.Г., Шайтор И. В., Мерещенко А.С., Конев А.С.***

Санкт-Петербургский государственный университет,Институт Химии, Санкт-Петербург, Россия

E-mail: mari-maya@bk.ru

В настоящее время одной из привлекательных, популярных и стремительно развивающихся областей экспериментальной химии является супрамолекулярная химия, в частности, изучение направленного фотоиндуцированного переноса заряда. Фотоиндуцированный перенос заряда находит применение в современной науке и технике на пути к созданию и разработке фотогальванических элементов (солнечных батарей) и полупроводниковых приборов, молекулярных проводов и сенсоров.

При разработке фотогальванических элементов одной из важных характеристик является время жизни состояния с переносом заряда (СПЗ) супрамолекулярных комплексов. Время жизни СПЗ может определяться типом донора, акцептора, длиной спейсера и должно быть достаточно большим, чтобы энергия возбуждения эффективно переходила в электрическую энергию при межмолекулярном переносе электрона, а не рассеивалась, например, в виде тепла или релаксации электрона к донору.

В ходе исследования было обнаружено, что использование комплексов на основе замещенных 3-тетрафинилпорфиринов и их аддуктов с фуллереном в качестве сенсибилизаторовна 20% эффективнее по сравнению с порфирином. При поглощении кванта света молекулы сенсибилизатора переходят в возбужденное состояние. Возбуждение передается на кислород, который переходит в синглетное возбужденное состояние, что может найти применение в медицине для фотодинамической терапии онкологических заболеваний.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ и СПбГУ, оптические измерения проводились при помощи оборудования ресурсного центра «Оптические и лазерные методы исследования вещества» СПбГУ.

А.С. Мерещенко выражает благодарность СПбГУ за финансовую поддержку (грант постдоков № 12.50.1562.2013)