

## СИНТЕЗ МУЛЬТИКОМПОНЕНТНЫХ ПОРФИРИНОВЫХ СИСТЕМ ДЛЯ СОЛНЕЧНЫХ ЯЧЕЕК DSSC

Зайцев А.А.,<sup>а</sup> Жданова К.А.,<sup>а</sup> Брагина Н.А.,<sup>а</sup> Томилова Л.Г.<sup>б</sup>

<sup>а</sup>МИРЭА – Российский технологический университет  
119571, Москва, Проспект Вернадского, 86,  
e-mail: menandrew@mail.ru

<sup>б</sup>Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова  
119991, Москва, Ленинские горы, 1, стр.3

В последнее время широкое распространение получили сенсibilизированные красителем солнечные ячейки (DSSC), с помощью которых может генерироваться электричество из экологически чистой солнечной энергии<sup>1</sup>. DSSC ячейки дешевые, просты в плане производства, изготавливаются из дешевых и экологичных материалов, а также превосходно поглощают свет при разных углах наклона.

Для таких устройств были получены мультикомпонентные порфириновые системы, состоящие из нескольких молекул порфиринов (или фталоцианинов), связанных друг с другом с помощью гетероциклического линкера (рис. 1).

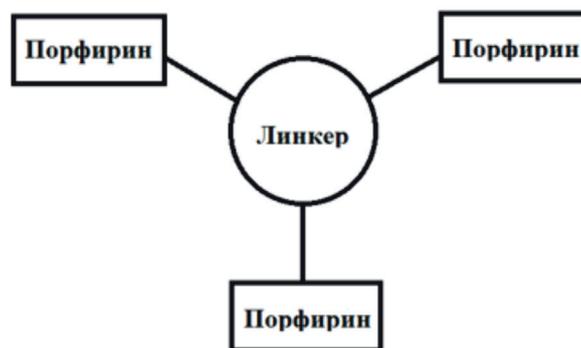


Рисунок 1. Общая схема мультикомпонентной порфириновой системы.

Использование порфиринов и фталоцианинов с трет-бутильными и длинноцепочечными алкоксигруппами в качестве «строительных блоков» позволяет повысить растворимость мультипорфириновых систем во многих органических системах, снизить рекомбинацию заряда, увеличить светособирающую способность красителей, а также расширить диапазон длин волн, при которых может поглощаться солнечный свет. К настоящему времени исследованы спектральные и электрохимические свойства полученных конъюгатов, а также показано, что целевые соединения удовлетворяют всем требованиям, предъявляемым к красителям для DSSC ячеек.

### Литература

1. Ежов А.В., Жданова К.А., Брагина Н.А., Миронов А.Ф. Макрогетероциклы, 2016. Т. 4, №9. 337–352.