

ФУНКЦИОНАЛИЗАЦИЯ ПОРФИРИНАТОВ ЦИНКА ПЕРВИЧНЫМИ И ВТОРИЧНЫМИ ДИАМИНАМИ

Е.А. Михалицына, В.С. Тюрин, И.П. Белецкая

Лаборатория новых физико-химических проблем ИФХЭ РАН,
119071, Москва, Ленинский проспект, д.31, корп. 4;
e-mail: silwija@mail.ru

Получение новых материалов на основе функционализированных порфиринов металлов, обладающих уникальными оптическими, структурными и фото-химическими свойствами, является перспективным направлением современной химии супрамолекулярных систем и нанотехнологии. Самосборка строительных блоков за счёт слабых нековалентных связей обеспечивает быстрый и эффективный способ получения материала с заданными свойствами.

Наша работа посвящена синтезу и изучению свойств новых супрамолекулярных агрегатов на основе порфириновых макроциклов, функционализированных ди- и полиаминами. Целевые соединения были получены путём Pd-катализируемой реакции аминирования по Бухвальду - Хартвигу 5-(4'-бромфенил)-2,3,7,8,12,18-гексаметил-13,17-диамил (**ZnP,1**) и 5,15-ди(4'-бромфенил)-3,7,13,17-тетраметил-2,8,12,18-тетраамил (**ZnP,2**) порфиринов цинка со вторичными диаминами (этилендиамин, N,N-диметилендиамин, пиперазин, диаза-18-краун-6 эфир) и полициклическими аминами (циклен). В качестве катализатора использовали Pd(dba)₂ (8 мол. %), лиганд BINAP ((±)-2,2'-бис(дифенилфосфино)-1,1'-бинафтил) (16 мол. %) или DavePhos (16 mol %) (Рис.1).

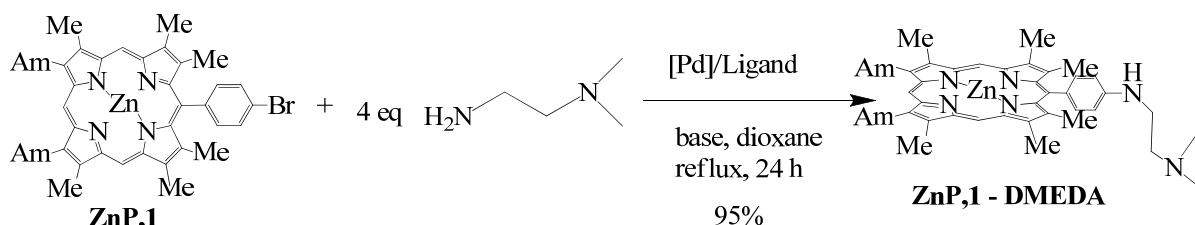


Рис.1. Pd – катализируемая реакция аминирования мезо-бромфенилпорфирината цинка **ZnP,1** N,N - диметилендиамином

Ди- и полиамины, введённые в фенильное кольцо в мезо-положение порфирината цинка, могут приводить к самосборке порфириновых фрагментов друг с другом и образованию димерных и полимерных агрегатов за счёт аксиальной координации “head-to-tail”(Рис.2).

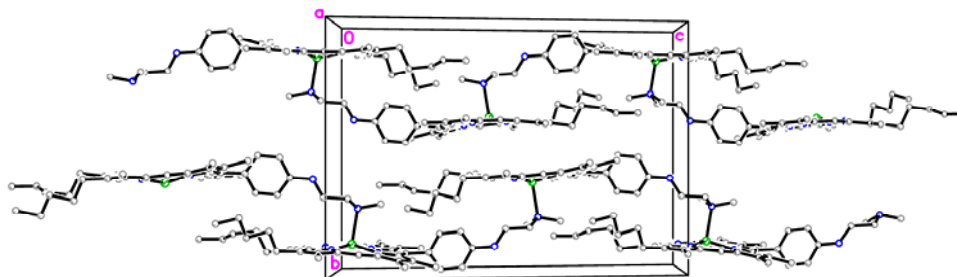


Рис. 2. Полимерные агрегаты аксиально координированных молекул **ZnP,1-DMEDA**