

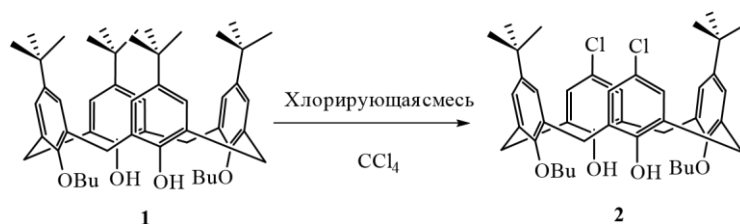
ЗД-39

ОПТИМИЗАЦИЯ РЕАКЦИИ ИПСО-ХЛОРИРОВАНИЯ КАЛИКС[4]АРЕНОВ

Д. М. Крюков, Е. А. Трушина, П. Е. Прохорова

Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина, 620002, Россия, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19.
E-mail: e.a.ivanova@urfu.ru

Круг применения жидких импрегнированных мембран весьма разнообразен, они обладают наибольшими перспективами с точки зрения достигаемой селективности процесса, кроме того, очень интересны для получения ионоселективных электродов. При этом выбор переносчика является ключевым моментом в облегченном транспорте. Правильный выбор переносчика с высокой специфичностью по отношению к исчерпываемому компоненту позволяет достичь очень высоких селективностей. Нашей группой был синтезирован ряд хлорокаликс[4]аренов, которые являются перспективными переносчиками с возможностью корректировки избирательности. В первую очередь была проведена оптимизация методики *ипсо*-хлорирования каликсаренов.

Рисунок 1. Схема реакции *ипсо*-хлорирования каликс[4]арена 1

По результатам проведенных экспериментов было установлено, что обязательными компонентами хлорирующей смеси является хлористый сульфурил и присутствие протонов, что достигалось добавлением ледяной уксусной кислоты. А введение в реакционную массу хлоридов фосфора позволяет увеличить выход и скорость протекания процесса. Синтезированные образцы были исследованы в качестве молекул-переносчиков катионов металлов в жидких импрегнированных мембранах.

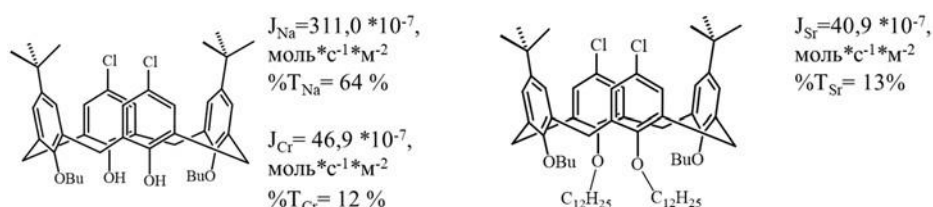


Рисунок 2. Начальный поток и процент переноса после 24 ч. трансфера катионов металлов через мембраны с синтезированными каликс[4]аренами в качестве переносчиков.

По данным, полученным в ходе изучения процессов переноса металлов, было установлено, что среди хлорзамещенных наибольшие перспективы в этом направлении имеют каликс[4]арены с двумя атомами галогена по верхнему ободу, продемонстрировавшие эффективность переноса по отношению к катионам натрия, а также хрома и стронция.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, проект № 18-33-01131.