

УДК 547.628.1

В.С. Безбородов, проф., д-р хим. наук;
Н.М. Кузьменок, доц., канд. хим. наук;
С. Г. Михалёнок, доц., зав. кафедрой, канд. хим. наук;
(БГТУ, г. Минск)

Р.В. Тальрозе, проф., д-р хим. наук; А.С. Мерекалов, ст. науч. сотр.
(Институт нефтехимического синтеза им. А. В. Топчиева РАН)

СОЗДАНИЕ АНИЗОТРОПНЫХ НАНОКОМПОЗИТОВ С КОНТРОЛИРУЕМОЙ ХИРАЛЬНОСТЬЮ НА ОСНОВЕ МОНОМЕРНЫХ АДДУКТОВ АКРИЛОВОЙ КИСЛОТЫ С ОПТИЧЕСКИ АКТИВНЫМИ АРИЛЛАКТАТАМИ

Стратегия создания анизотропных наноконкомпозитов на основе аддуктов акриловой кислоты с оптически активными ариллактатами предполагала 2 этапа. На первом этапе был осуществлен синтез хиральных эфиров на основе L-молочной кислоты с гидроксильными бифенилами, содержащими конформационно фиксированные фрагменты и функционализацию, необходимую для формирования сшивки с остатком акриловой кислоты. Второй этап предполагал взаимодействие мономерных аддуктов синтезированных эфиров с акрилатом лития. Для выбора модельных условий реализации второго этапа был использован синтезированный 4-циано-4'-дифениловый эфир 2-(4-бромбутилокси)пропионовой кислоты, который вводился в качестве субстрата в реакцию нуклеофильного замещения с акрилатом лития в условиях в S_N2 -реакции (растворитель – гексаметапол). Однако в качестве продукта этой реакции хроматографически был выделен 4-циано-4'-дифениловый эфир акриловой кислоты. Этот неожиданный результат вытеснения алифатического фрагмента молекулы, включающего хиральный центр, связан, вероятно, с присутствием воды в растворителе. Присутствие гидроксида лития в реакционной смеси вследствие гидролиза реагента могло вызвать щелочной гидролиз по сложноэфирной связи как целевых продуктов, так и исходного субстрата, что объясняет появление в реакционной смеси еще одного нуклеофила – 4-цианобифенолята, ацилирование которого образовавшимися эфирами акриловой кислоты привело к образованию стабильного сопряженного 4-циано-4'-дифенилакрилата.

Введение в качестве хирального компонента 4'-октил-2-хлор-[1,1'-бифенил]-4-ил-(S)-2-(4-бромбутокси)пропаноата в реакцию с акрилатом лития привело к аналогичным результатам, что подтверждает общий характер описанного превращения в указанных условиях реакции.