

УДК 621.01.(675.8)

А.А. Литвинов, магистрант; С.С. Шиканов, студ.;
О.И. Александров, доц., канд. техн. наук
(БГТУ, г. Минск)

СИНТЕЗ ПРОИЗВОДНЫХ РЯДА ЦИКЛОГЕКСЕНОНА И ПАРА-ТЕРФЕНИЛА КАК КОМПОНЕНТОВ ЖИДКОКРИСТАЛЛИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

В качестве компонентов жидкокристаллических материалов широко применяются вещества, содержащие в своей структуре несколько циклических фрагментов, что позволяет жидкокристаллической фазе существовать в достаточно широком интервале температур. К таким веществам относятся тер- и кватерфенилы, а также их аналоги. В ходе выполнения исследования разработана схема получения мезогенных веществ в два этапа.

Первый этап представляет собой нуклеофильное присоединение (AN) по кратной углерод-углеродной связи, сопряженной с электроноакцепторной группой (EWG), и называется реакцией Михаэля. Общее уравнение имеет следующий вид:

Область синтетического применения реакции Михаэля охватывает широкий круг задач, связанных с созданием углерод-углеродных связей в самых различных структурах. Простота описываемого способа проведения реакции присоединения послужила причиной его применения для синтеза аддуктов, которые могут в дальнейшем легко подвергаться внутримолекулярным циклизациям, что обеспечит возможность получения разнообразных циклических соединений.

В качестве непердельных субстратов этих реакций используются алкены, содержащие различные электроноакцепторные группы. Эти субстраты имеют общее название – акцепторы Михаэля. Наличие электроноакцепторных групп обуславливает электрофильный характер двойной связи и создает предпосылки к эффективной стабилизации отрицательного заряда в карбанионном интермедиате, образующимся на стадии присоединения нуклеофильной частицы. Природа нуклеофильного реагента, используемого в этой реакции, может варьироваться в очень широких пределах. Реализация AN реакции включает активацию акцептора Михаэля (например, сопряженного енона) под действием основного катализатора.