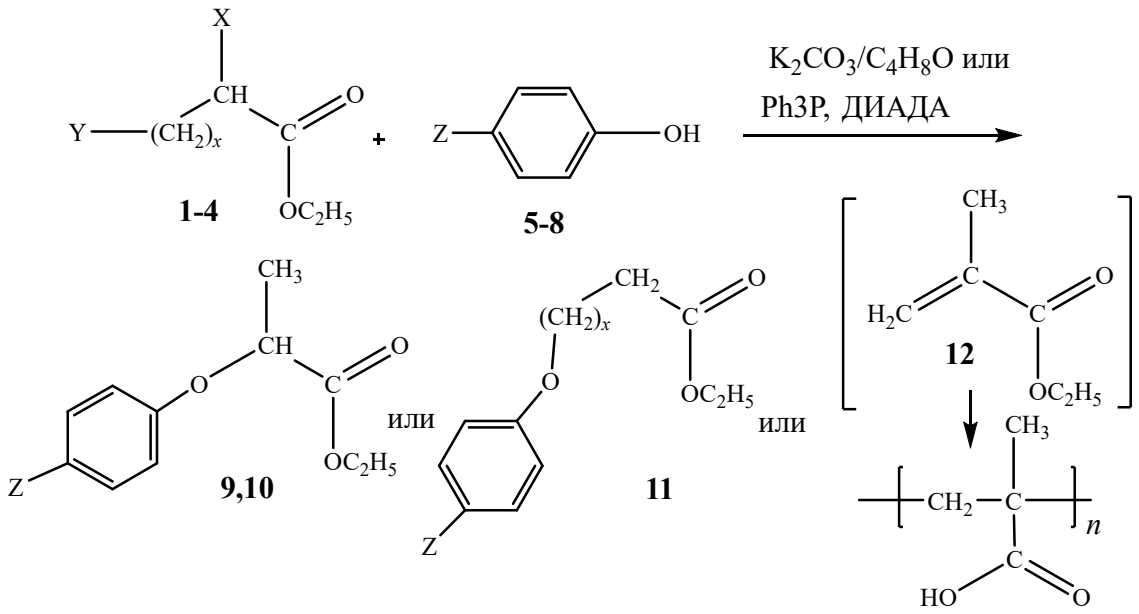
УДК 547.564

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

РЕАКЦИЯ ЭФИРОВ ГИДРОКСИ- И ГАЛОГЕНЗАМЕЩЕННЫХ КИСЛОТ С МНОГОЯДЕРНЫМИ ФЕНОЛАМИ

Цель настоящей работы заключалась в синтезе ключевых синтонов для получения несимметричных арилалифатических винилкетонов, способных к образованию упорядоченных двухмерных (смектических или нематических) анизотропных фаз при нагревании кристаллов. Для получения отмеченных синтонов необходимо было осуществить синтез этиловых эфиров карбоновых кислот, содержащих в своей молекуле жесткоцепной структурный фрагмент. В качестве последнего хорошо зарекомендовали себя полиядерные фениленовые системы. В этой связи в качестве исходных субстратов были выбраны эфиры гидрокси- и галогензамещенных кислот. Задача алкилирования гидрокси- и галогензамещенных кислот многоядерными фенолами для получения соответствующих производных с алкилариловой простой эфирной связью была решена при использовании методик реакций Мицунобу (для эфиров гидроксикислот) и Вильямсона (для эфиров бромзамещенных кислот) [1, 2].



В таблицах 1,2 представлены структурные параметры исходных соединений, введенных в реакции алкилирования.

Таблица 1 - Структурные фрагменты эфиров замещенных карбоновых кислот 1–4

№ соединения	X	Y	*x*
1	OH	H	1
2	H	Br	4
3	CH_3	Br	1
4	CH_3	OH	1

Таблица 2 – Структурные фрагменты многоядерных фенолов 5-8

№ соединения	Z
5	C_6H_5
6	4-$C_3H_7C_6H_4$
7	4-$C_4H_9C_6H_4$(2-ClC_6H_3)C_6H_4
8	4-$C_3H_7C_6H_{11}$

Оказалось, что целевые эфиры **9-11** гладко образуются в реакции этилового эфира α-гидроксипропионовой кислоты **1** с фенолами **5,7** в присутствии аддукта трифенилфосфина с диизопропилазодикарбоксилатом (ДИАДА) в тетрагидрофуране по Мицунобу и этилового эфира ε-бромпрокапроновой кислоты **2** с фенолом **7** в бутаноне в присутствии безводного карбоната калия по Вильямсону, при этом выход продуктовов **9-11** достигает 56-98%. В то же время введение в реакцию эфиров β-бром- или β-гидроксизамещенных кислот **3,4** с фенолами **6,8** в обоих случаях вызывает дегидрогалогенирование или дегидратацию с выделением исходных фенолов и этилметакрилата **12**, который в условиях реакции подвергается полимеризации.

Следует отметить, что введение в реакцию Мицунобу этил-*S*-лактата позволило выделить оптически активные эфиры **9,10**, которые представляют самостоятельный интерес как потенциальные жидкокристаллические соединения.

Состав и строение всех синтезированных соединений подтверждены данными элементного анализа и спектрально.

ЛИТЕРАТУРА

1. Общая органическая химия. / Под ред. Д. Бартона и У.Д. Оллиса. – Т.4. М.: Химия, 1983. – С. 635. с.

2. Вацуро Л.В., Мищенко Г.Л. Именные реакции в органической химии. М.: Химия, 1976. – 528