производимости пиков испытываемых адсорбатов при использовании хроматона H-AW не элюируются пики винилстеарата и винилнонадецилата. В аналогичных условиях опыта удовлетворительная проявка с заостренными и суженными пиками хроматографируемых веществ имеет место на конкурирующих носителях цветохрома-1К и хромосорба Р.

Таблица

Хроматографические характеристики испытываемых сложных виниловых эфиров кислот C_{10}—C_{17}

Наименование виниловых эфиров	τ	$t_{макс}$	K_p	As	H, *мм*
Маргаринат	1,0	1460	1,26	0,18	5,6
Пальмитинат	0,63	925	1,35	0,16	6,1
Пентадецилат	0,38	567	1,52	0,25	5,2
Миристинат	0,22	325	1,53	0,67	5,6
Тридецилат	0,138	187	1,36	1,27	4,4
Лауринат	0,084	123	0,98	0,94	3,9
Ундецилат	0,061	84	1,20	1,0	3,2
Капринат	0,041	60	1,10	0,9	5,2
Пеларгонат	0,030	45	1,25	1,0	2,8
Каприлат	0,021	35	0,92	1,0	2,5
Энантат	0,01	—	—	—	—

ЛИТЕРАТУРА

1. *Р. С. Мирзоян, А. С. Иваков, Г. М. Тер-Оганесян*, Арм. хим. ж., 32, 14 (1979).
2. *Р. С. Мирзоян, Н. Е. Месропян, С. С. Маилян*, Арм. хим. ж., 32, 530 (1979).

Армянский химический журнал, т. 36, № 2, стр. 129—131

УДК 546.287 : 547.245

ПОЛИКОНДЕНСАЦИЯ ПРОИЗВОДНЫХ 2-БУТЕНА С ДИФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ СИЛОКСАНАМИ

I. ПОЛИКОНДЕНСАЦИЯ 2-ХЛОР-2-БУТЕН-1,4-ДИОЛА С 1,5-ДИХЛОРГЕКСАЭТИЛТРИСИЛОКСАНОМ

М. О. МЕЛИКЯН и В. Е. КАРАПЕТЯН

Институт органической химии АН Армянской ССР, Ереван

Поступило 29 VII 1981

В настоящее время особый интерес представляют смешанные кремнийорганические-органические олигомеры и полимеры. Интерес, проявленный к указанным соединениям со стороны как отечественных, так и зарубежных исследователей, объясняется тем, что они сочетают ценные качества кремнийорганических и органических олигомеров и полимеров, т. е. наряду с высокой термостойкостью, гидрофобностью, ха-

рактерных для кремнийорганических олигомеров и полимеров, обладают и хорошими механическими и адгезионными свойствами, характерными для органических олигомеров и полимеров [1—3]. Нам представлялось интересным получение таких олигомеров и полимеров, которые в полимерной цепи сочетали бы силоксановые и 2-бутенилиденовые звенья. Для достижения намеченной цели нами избран метод гетерогенной поликонденсации силоксановых соединений с концевыми функциональными группами с 1,4-дифункциональными соединениями 2-бутена и его производными.

В настоящем сообщении описывается поликонденсация 2-хлорбутен-2-диола-1,4 с 1,5-дихлоргексаэтилтрисилоксаном. Поликонденсация 2-хлорбутен-2-диола-1,4- с кремнийорганическими соединениями в литературе не описана.

При взаимодействии реагентов в присутствии триэтиламина реакция протекает согласно следующей схеме:

$$HOCH_2CCl=CHCH_2OH + Cl[Si(C_2H_5)_2O]_2Si(C_2H_5)_2Cl \xrightarrow{-HCl}$$

$$\longrightarrow H[OCH_2CCl=CHCH_2[OSi(C_2H_5)_2]_3]Cl$$

Получается олигомер с $\overline{M}_n$=840, строение которого подтверждено элементным анализом, молекулярным весом и данными ИК спектра.

Экспериментальная часть

ИК спектры сняты на спектрофотометре UR-20. В качестве исходных веществ получен 2-хлорбутен-2-диол-1,4 [4] и неполным гидролизом диэтилдихлорсилана-1,5-дихлоргексаэтилтрисилоксан [5].

Поликонденсация 2-хлорбутен-2-диола-1,4 с 1,5-дихлоргексаэтилтрисилоксаном. К раствору 10,6 *г* (0,086 моля) 2-хлорбутен-2-диола-1,4 в 150 *мл* сухого диоксана и 21,5 *г* (0,21 моля) триэтиламина медленно при перемешивании и охлаждении добавлялось 42,1 *г* (0,116 моля) 1,5-дихлоргексаэтилтрисилоксана в 50 *мл* диоксана. После добавления перемешивание продолжалось еще 2 *ч* при охлаждении ледяной водой и 6 *ч* при комнатной температуре.

После отгонки растворителя и не вступивших в реакцию исходных веществ перегонка не наблюдалась вплоть до температуры 180°/10 *мм*. Продукт выделен без перегонки. Получено 43,4 *г* вещества со следующими физическими константами: n_D^{20} 1,4569, d_4^{20} 1,0286, $[\eta]$=0,025 при 25° в толуоле.

Найдено $\overline{M}_n$ 840. МВ определен эбулиоскопически. Найдено %: C 45,50; Si 20,98; Cl 13,17; $\overline{Cl}$ 4,23. ИК спектр, ν, *см*$^{-1}$: 1010—1110 (Si—O—Si); 1250 (Si—C); 1680 (C=C); 1415—1460 и 2885—2970 (CH_2); 3300—3600 (OH). Приведенные данные характеризуют вышеуказанную структуру.

ЛИТЕРАТУРА

1. Пат. ФРГ № 1595730, 1977, РЖХ, 1978, 1 с 353п.
2. Пат. США № 3962299, 1976, РЖХ, 1977, 6 с 266п.

3. *Л. Б. Брайнин, Р. А. Черкасов, А. М. Пудовик*, ВМС, 11(Б), 862 (1971).
4. *С. Г. Мацоян, А. А. Сиакян*, ЖПХ, 1961, 466.
5. *К. А. Андрианов, В. В. Астахин, М. О. Меликян, В. К. Пыжов*, Арм. хим. ж., 24, 786 (1971).

Армянский химический журнал, т. 36, № 2, стр. 131—133

УДК 547.542.91

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ 1,4-ДИБРОМ-2(2,3)-ХЛОР(ДИХЛОР)-2-БУТЕНОВ С ФЕНОЛАМИ

А. В. БАБАХАНЯН, Г. А. ХУДАВЕРДЯН, В. О. БАБАЯН и А. Т. БАБАЯН

Армянский государственный педагогический институт им. Х. Абовяна, Ереван
Институт органической химии АН Армянской ССР, Ереван

Поступило 30 VII 1981

В работе [1] взаимодействием 1,4-дихлор-2-бутена с фенолами получены 1-хлор-4-арилокси-2-бутены, использованные авторами в качестве исходных продуктов для синтеза аминов и аммониевых соединений. Представлялось интересным использовать в этой реакции 1,4-дибромиды 2(2,3)-хлор(дихлор)-1,3-бутадиенов с целью изучения некоторых химических превращений полученных соединений с аллильным атомом брома. В настоящей работе показано, что при взаимодействии 1,4-дибромидов I с фенолами получаются в основном монозамещенные продукты (табл. 1) и частично продукты дизамещения (табл. 2). В случае взаимодействия 1,4-дибром-2-хлор-2-бутена с фенолами можно было ожидать образования двух изомерных продуктов $BrCH_2CCl{=}CHCH_2OAr$ и $BrCH_2CH{=}CClCH_2OAr$. Однако в результате взаимодействия в основном был получен 1-бром-2-хлор-4-арилокси-2-бутен.

$$\underset{\text{I}}{BrCH_2CCl{=}CXCH_2Br} + ArOK \longrightarrow \underset{\text{II}}{BrCH_2CCl{=}CXCH_2OAr} + \underset{\text{III}}{ArOCH_2CCl{=}CXCH_2OAr}$$

$X = H, Cl$ $Ar = C_6H_5$, $n\text{-}CH_3C_6H_4$, $m\text{-}CH_3C_6H_4$, $o\text{-}CH_3C_6H_4$, $n\text{-}ClC_6H_4$

Строение полученных 1-бром-2(2,3)-хлор(дихлор)-4-арилокси-2-бутенов подтверждены ИК и ПМР спектрами, а чистота продуктов контролировалась ГЖХ. В ИК спектре наблюдаются характерные полосы поглощения ν, $см^{-1}$: 680(Br), 1620(C=C), 1680, 1800, 1870, 1930(C_6H_5). В спектре ПМР (II) наряду с сигналами δ, *м. д.*: 4,0 (CH_2), 6,0 (=CH) и 6,8—7 (C_6H_5) имеется сигнал 4,6, соответствующий OCH_2CH-группе. В случае же второго изомера должен был бы наблюдаться сигнал группы $BrCH_2CH$- в более сильном поле, однако в спектре он отсутствует.

Экспериментальная часть

ГЖХ анализ проводился на хроматографе ЛХМ-8МД с детектором по теплопроводности. Колонка—силиконовое масло на целите 545, газноситель—гелий, скорость 60 *мл/мин*, $l = 3$ *м*, $t = 180—250°$.

Исходные 1,4-дибром-2(2,3)-хлор(дихлор)-2-бутены (I) получены согласно [2, 3].