

Рентгенофазовые характеристики гиперстена и диопсида

Гиперстен	Межплоскостные расстояния рефлексов дифракции, Å	3,20	2,89	1,49	3,36
	Относительная интенсивность, %	100	80	80	30
Диопсид	Межплоскостные расстояния рефлексов дифракции, Å	2,99	2,53	2,89	4,69
	Относительная интенсивность, %	100	40	30	1

Составы глазурных масс после лабораторных прошли промышленные испытания (за исключением составов, составленных на основе перлитов Лусаванского месторождения).

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Гаприндашвили Г. Г. — Разработка составов глазурных масс на основе щелочесодержащих вулканических горных пород. Автореферат дисс. на соиск. уч. ст. канд. техн. наук. Тбилиси, 1965.
2. Гонгадзе Р. Н. — Глазури скоростного режима обжига для строительной керамики на основе перлита. Автореферат дисс. на соиск. уч. ст. канд. техн. наук. Ленинград, 1986.
3. Далакишвили А. И. — Матер. докл. 1 респ. научно-техн. конф. молодых ученых. Тбилиси, 1973.
4. Далакишвили А. И. — Стекло и керамика, 1975, № 5.

Армянский химический журнал, т. 41, № 8, стр. 519—521 (1988 г.)

УДК 547.53+547.539

КАТАЛИТИЧЕСКОЕ АЛКИЛИРОВАНИЕ АРОМАТИЧЕСКИХ УГЛЕВОДОРОДОВ БЕНЗИЛЬНЫМИ ГАЛОГЕНИДАМИ ПОД ВЛИЯНИЕМ КРИСТАЛЛОГИДРАТОВ ХЛОРНОГО ЖЕЛЕЗА

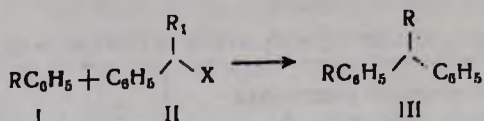
А. С. АРАКЕЛЯН, А. А. ДЖАНИНЯН и А. А. ГЕВОРКЯН

Институт органической химии АН Армянской ССР, Ереван

Поступило 11 III 1987

Недавно нами было показано, что ароматические углеводороды алкилируются некоторыми аллиловыми галогенидами в присутствии кристаллогидратов хлорного железа [1].

Продолжая поиски по расширению этой реакции, мы обнаружили, что в реакцию легко вступают хлористый и бромистый бензилы, а также α -хлорэтилбензол—гидрохлорид стирола.

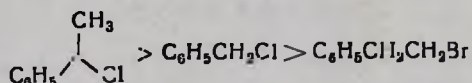


- I, II, III: а. $R=R'=H$, $X=Br$; б. $R=R'=H$, $X=Cl$; в. $R=R'=H$, $X=Cl$.
 г. $R=CH_3$, $R'=H$, $X=Cl$; д. $R=OCH_3$, $R'=H$, $X=Cl$;
 е. $R=H$, $R'=CH_3$, $X=Cl$; ж. $R=R'=CH_3$, $X=Cl$

Выходы алкилатов достигают 95%.

1,2-Дихлор- и 1,2-дибромэтилбензолы в рассматриваемых условиях не алкилируют бензол и его производные.

В случае алкилирования производных бензола образуется смесь *о*- и *п*-изомеров с преобладанием *п*-изомера (табл.). По относительной активности (ГЖХ контроль), как и следовало ожидать (хлориды реагируют легче бромидов [2]), бензильные галогениды располагаются в следующий ряд по убывающей реакционной способности.



Интересно отметить, что в отсутствие ароматического углеводорода указанные бензильные галогениды легко самоконденсируются.

Экспериментальная часть

ИК спектры сняты на спектрофотометре ИКС-14А, спектры ПМР — на приборе «Perkin-Elmer R-12» с рабочей частотой 60 МГц в CCl_4 (внутренний стандарт ГМДС). ГЖХ осуществляли на приборе ЛХМ-80-1, на колонках 200 и 300 см, наполненных 15% «Apiezon L» на хроматоне N-AW и 15% ПЭГА на хроматоне N-AW, скорость газа-носителя (гелий) 40—60 мл/мин при 170—180°.

Алкилирование ароматических углеводородов бензильными галогенидами. В колбу помещают 25 мл ароматического соединения, 0,5 г (0,002 моля) $FeCl_3 \cdot 6 H_2O$ и 0,05 моля бензилгалогенида. Смесь нагревают при 75—80° ~ 1 ч, затем выливают в воду, органический слой отделяют, избыток ароматического соединения отгоняют и перегоняют алкилированный аддукт. Выходы, некоторые физико-химические характеристики, а также данные ПМР и ИК спектров приведены в таблице.

ЛИТЕРАТУРА

1. Геворкян А. А., Аракелян А. С., Джанибян А. А., Памосян Г. А. — Арм. хим. ж., 1988, т. 41, № 4, с. 215.
2. Томас Ч. — Безводный хлористый алюминий в органической химии. М., ИЛ, 1949, 1000 с.
3. Heznon C. F., Kurtz R. A. — J. Am. Chem. Soc., 1943, v. 65, № 6, p. 1011.
4. Lal, Dutt — J. Indian Chem. Soc., 1952, v. 9, № 9, p. 565; Beilst., EIII, B16, S. 3358.
5. Маликовскии М. С. — ЖОХ, 1947, т. 17, вып. 12, с. 2235.
6. McKenzie M., — Ber., 1932, v. 65, № 11—12, p. 209.
7. Reynold C., Fuson, McKusick B. C. — J. Am. Chem. Soc., 1943, v. 65, № 1, p. 60.

Таблица

Некоторые характеристики соединений III

Соединение	Выход, %	Т. кип., °C/мм	n_D^{20}	d_4^{20}	Соотношение o- и p-изомеров	ПМР, δ , м. д., $J=Гц$	ИК, ν , см ⁻¹	Литература
IIIa	86	129—131/13	1,5756	1,0009	—	3,73 с (2H, CH ₂), 7,04 уш. с (10H, C ₆ H ₅)	1595, 1655, 1690, 3005, 3020, 3070, 3090	3
IIIб	59	117—118/7	1,5756	1,0007	—	—	—	3
IIIв	55	155—157/8	1,6281	1,3985	—	3,88 и 4,08 с (2H, CH ₂); 6,9—7,4 м (9H, C ₆ H ₅ и C ₆ H ₄)	1598, 1655, 1685, 3025, 3060, 3080	7
IIIг	95	115—117/4	1,5738	0,9851	46 : 54	2,1 уш. с (3H, CH ₃); 3,73 уш. с (2H, CH ₂); 6,75—7,23 (9H, C ₆ H ₅ и C ₆ H ₄)	1690, 1680, 3040, 3070, 3090	3
IIIд	85	149—150/10	1,5790	0,9986	50 : 50	3,49 и 3,56 с (3H, OCH ₃); 3,73 и 3,85 с (2H, CH ₂); 6,65—7,2 м (9H, C ₆ H ₅ и C ₆ H ₄)	1250, 1605, 1615, 3020, 3040, 3080, 3100	4
IIIе	38	116—120/3	1,5740	0,9974	—	1,55 д (3H, CH ₃); 4,1 к (1H, CH); 7,22 уш. с (10H, C ₆ H ₅)	1600, 1690, 3010, 3030, 3070, 3095	5
IIIж	92	112—113/2,5	1,5660	0,9851	30 : 70	1,5 д (3H, CO ₂); 2,15 уш. с (3H, =CCH ₃); 4,08 к (1H, CH); 7,0 уш. с (4H, C ₆ H ₄); 7,12 уш. с (5H, C ₆ H ₅)	1595, 1655, 1680, 1695, 3005, 3020, 3070, 3085	6