

Ф. Ю. ЮСУПОВ и З. М. МАНУЛКИН

СИНТЕЗ НОВЫХ СУРЬМЯНООРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ ТИПА $(C_6H_5)_2Sb-C_6H_4X$, ГДЕ X — ЗАМЕСТИТЕЛЬ В ЯДРЕ

(Представлено академиком А. Н. Несмеяновым 2 IV 1954)

Еще ранее нами совместно с А. Н. Татаренко ⁽¹⁾ была поставлена задача синтезировать смешанные ароматические, жирно-ароматические, ароматическо-алициклические и смешанные гетеро-циклические сурьмяноорганические соединения. Насколько нам известно, типы этих соединений в литературе либо вовсе не описаны, либо приведено лишь несколько представителей.

Таблица I

Физические константы и анализы вновь синтезированных сурьмяноорганических соединений

Формулы веществ	Т. кип. в °C	d_4^x	n_D^x	Поверхн. натяж. в эрг/см ²
$(C_6H_5)_2Sb-n-C_6H_4OCH_3$	225—230 (12—13 мм)	$d_4^{50} 1,3850$	$n_D^{50} 1,6420$	$\sigma_{50} 41,26$
$(C_6H_5)_2Sb-n-C_6H_4OC_2H_5$	235—238 (7—8 мм)	$d_4^{50} 1,3442$	$n_D^{50} 1,6215$	$\sigma_{50} 38,67$
$(C_6H_5)_2Sb-n-C_6H_4O-C_6H_5$	260—265 (2—3 мм)	$d_4^{50} 1,3344$	$n_D^{50} 1,6502$	$\sigma_{50} 41,59$
$(C_6H_5)_2Sb-o-C_6H_4-CH_3$	178—180 (2 мм)	$d_4^{40} 1,3983$	$n_D^{40} 1,6455$	$\sigma_{40} 39,62$
$(C_6H_5)_2Sb-n-C_6H_4Br$	220—225 (1—2 мм)	$d_4^{50} 1,5227$	$n_D^{50} 1,6706$	$\sigma_{50} 37,04$
$(C_6H_5)_2Sb-n-C_6H_4-C_6H_{11}$	223—225 (2 мм)	$d_4^{50} 1,3313$	$n_D^{50} 1,6432$	$\sigma_{50} 39,90$
$(C_6H_5)_2Sb-1,3,5-C_6H_3(CH_3)_3$	190—195 (2—3 мм)	$d_4^{50} 1,3790$	$n_D^{35} 1,6420$	$\sigma_{35} 41,41$

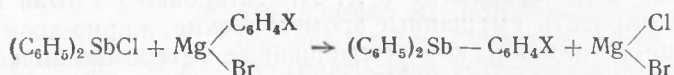
Формулы веществ	Парахор p		MR_D		AR_D для Sb	Анализы на Sb в %	
	найд.	выч.	найд.	выч. без Sb		найд.	выч.
$(C_6H_5)_2Sb-n-C_6H_4OCH_3$	700,8	695	99,86	81,92	17,9	31,48; 31,63	31,85
$(C_6H_5)_2Sb-n-C_6H_4OC_2H_5$	736,5	734	103,9	86,5	17,4	30,47; 30,64	30,73
$(C_6H_5)_2Sb-n-C_6H_4O-C_6H_5$	828,9	845,7	121,6	101,41	20,19	26,95; 27,09	27,37
$(C_6H_5)_2Sb-o-C_6H_4-CH_3$	658,5	675	97,15	80,24	16,91	32,70; 32,90	33,24
$(C_6H_5)_2Sb-n-C_6H_4Br$	699,5	686,9	105,70	83,53	22,17	28,01; 28,24	28,18
$(C_6H_5)_2Sb-n-C_6H_4-C_6H_{11}$	821,5	841,9	118,2	101,13	17,07	28,41; 27,76	28,00
$(C_6H_5)_2Sb-1,3,5-C_6H_3(CH_3)_3$	700,8	714,0	99,77	84,86	14,91	32,17; 32,00	32,02

В работе ⁽¹⁾ описаны в основном некоторые впервые синтезированные нами сурьмяноорганические соединения типа $(C_6H_5)_2SbR$, где

R — жирный радикал. Кроме того, мы получили еще два новых соединения сурьмы с алициклическим радикалом. Цель настоящего исследования заключалась в синтезе до сих пор неописанных новых сурьмяноорганических соединений типа $(C_6H_5)_2SbC_6H_4X$, где X — заместитель в ядре. Такими заместителями являлись: — ONH_2 , — OC_2H_5 , — OC_6H_5 , — CH_3 , — Br, — C_6H_{11} . Кроме того, мы синтезировали новое сурьмяноорганическое соединение с двумя заместителями в ядре $(C_6H_5)_2Sb-1, 3, 5-C_6H_3(CH_3)_2$.

До настоящего времени известно лишь несколько синтезов соединений, подобных изучаемым нами в данной работе, а именно: дифенил-*n*-хлорфенилстибин, дифенилмезитилстибин, дифенил- α -нафтилстибин ⁽²⁾ и дифенил-*n*-толилстибин (патент) ⁽³⁾. Исходным продуктом наших синтезов являлся дифенилхлорстибин, полученный по способу, описанному К. А. Кочешковым и А. П. Сколдиновым ⁽⁴⁾.

Синтез новых сурьмяноорганических соединений мы проводили реакцией Гриньяра в обычных условиях; схема процесса:



Выходы продуктов реакций в пределах 55—60%.

Вновь синтезированные соединения доказаны анализом на сурьму иодометрическим методом ⁽⁵⁾. Для них были установлены физические константы, из которых парахор послужил также подтверждением их идентичности (см. табл. 1).

Полученные соединения после перегонки в вакууме представляют при температуре 18—20° густые маслообразные жидкости желтоватого цвета, за исключением дифенилфенетилстибина, окрашенного в розовый цвет. Эти новые вещества на воздухе заметно не изменяются; здесь не наблюдаются процессы окисления и диспропорционирования, как это имеет место в жирно-ароматическом и алициклическо-ароматическом ряду ⁽¹⁾.

Ташкентский фармацевтический
институт

Поступило
1 IV 1954

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ З. М. Манулкин, А. Н. Татаренко, Ф. Ю. Юсупов, ДАН, 88, № 4, 687 (1953). ² L. A. Woods, H. Gilman, Chem. Abstr., 3492 (1942); Proc. Iowa Acad. Sci., 48, 251 (1941). ³ Герм. патент 508667, 1930; Zbl., II, 3195 (1930). ⁴ К. А. Кочешков, А. П. Сколдинов, Синтетические методы в области металлоорганических соединений, Изд. АН СССР, в. 8, 31, 95 (1947). ⁵ A. D. Mascall, J. Soc. Chem. Ind., 42, 468 T (1923).