

**ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ
ԱԶԳԱՅԻՆ ԱԿԱԴԵՄԻԱ
НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК РЕСПУБЛИКИ
АРМЕНИЯ**

Հայաստանի քիմիական հանդես 53, №1-2, 2000 Химический журнал Армении

УДК 547.53.78

**СИНТЕЗ НОВЫХ ПРОИЗВОДНЫХ 2-МЕРКАПТОБЕНЗОТИАЗОЛА
И 5,5-ДИМЕТИЛГИДАНТОИНА**

Э. Г. МЕСРОПЯН, Г. Б. АМБАРՇՄՅԱՆ, А. А. АВЕТИСЯՆ и А. С. МАРТОЯՆ

Ереванский государственный университет

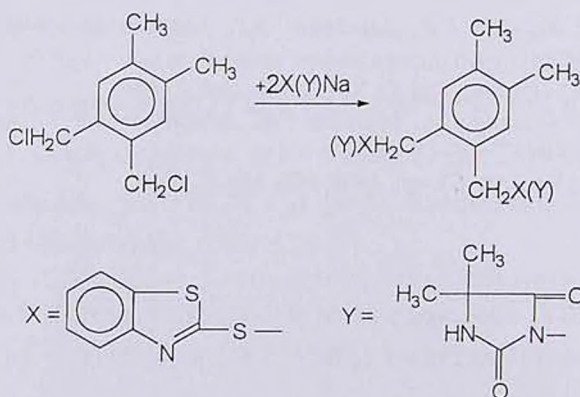
Поступило 27 VII 1998

Взаимодействием натриевых производных 2-меркаптобензотиазола и 5,5-диметилгидантоина с 4,5-, 4,6-, 2,5-ди(хлорметил) ксилолами синтезированы 1,2-диметил-4,5-, 1,3-диметил-4,6-, 1,4-диметил-2,5-ди(2¹-бензотиазолилтиометил)- и ди(5¹, 5¹-диметил-3¹-гидантоинилметил)бензолы.

Табл. 1, библиограф. ссылок 2.

В продолжение исследований по синтезу новых производных бензотиазола и 5,5-диметилгидантоина [1] с целью получения биологически активных соединений нами изучено взаимодействие 4,5-ди(хлорметил)-о-, 4,6-ди(хлорметил)-м- и 2,5-ди(хлорметил)-п-ксиолов с натриевыми производными 2-меркаптобензотиазола и 5,5-диметилгидантоина.

Установлено, что при соотношениях реагентов 2:1 в среде диметилформамида образуются 1,2-диметил-4,5-, 1,3-диметил-4,6-, 1,4-диметил-2,5-ди(2¹-бензотиазолилтиометил)- и -ди(5¹, 5¹-диметил-3¹-гидантоинилметил) бензолы. Выходы увеличиваются при переходе от о- к п-производным. Например,



Экспериментальная часть

Спектры ПМР зарегистрированы на приборе "TESLA-BS 497", растворитель для производных бензотиазола — $\text{CDCl}_3 + \text{DMCO}$, для производных гидантоина — CDCl_3 , внутренний стандарт — ГМДС. ИК спектры сняты на спектрофотометре "UR-20".

1,2-Диметил-4,5-, 1,3-диметил-4,6-, 1,4-диметил-2,5-ди(2'-бензотиазолилтиометил) бензолы. К 0,02 моля 2-меркаптобензотиазола, растворенного в 40 мл диметилформамида, добавляли 0,02 моля металлического натрия. Смесь нагревали в течение 1 ч, затем по каплям добавляли 0,01 моля ди(хлорметил) ксилолов, растворенных в 30 мл диметилформамида. Реакционную смесь нагревали 9-10 ч при 90-100°C. После удаления осадка (NaCl) растворитель отгоняли под вакуумом. Остаток промывали эфиром, затем этанолом. получены белые кристаллические вещества, хорошо растворимые в ДМФА, в горячем хлороформе и не растворимые в воде, этаноле, ацетоне, эфире. ПМР спектр, δ , м.д.: 2,55 с (6H, CH_3); 4,7 с (4H, CH_2S), 7-8 м (Ar).

1,2-Диметил-4,5-, 1,3-диметил-4,6-, 1,4-диметил-2,5-ди(5', 5'-диметил-3'-гидантоинилметил)бензолы. Реакцию проводили аналогично вышеописанному. Получены белые кристаллические вещества, растворимые в хлороформе, в горячем ДМФА, не растворимые в воде, этаноле, эфире.

ИК спектр, ν , cm^{-1} : 1730-1750 (гидантоиновое кольцо), 3300 ($>\text{NH}$), 1600 (Ar). Спектр ПМР, δ , м.д.: 1,4 с (12H, CH_3 гидантоинового кольца), 2,2 с (6H, CH_3 бензольного кольца), 4,9 с (4H, CH_2N), 7,0 с (2H, NH), 8.5 с (Ar).

Таблица

1,2-Диметил-4,5-, 1,3-диметил-4,6-, 1,4-диметил-2,5-ди(2'-бензотиазолилтиометил)- и -ди(5', 5'-диметил-3'-гидантоинилметил) бензолы

Соединение	Выход, %	Т.пл., °C	Найдено, %		Брутто- формула	Вычислено, %	
			N	S		N	S
Производные бензотиазола							
о-	65	120-122	5,67	27,02	$\text{C}_{24}\text{H}_{20}\text{N}_2\text{S}_4$	6,03	27,59
м-	71	114-116	5,60	27,00	$\text{C}_{24}\text{H}_{20}\text{N}_2\text{S}_4$	— " —	— " —
п-	82	170-172 (CHCl_3)	5,89	27,19	$\text{C}_{24}\text{H}_{20}\text{N}_2\text{S}_4$	— " —	— " —
Производные гидантоина							
о-	53	245-246	14,00	—	$\text{C}_{24}\text{H}_{26}\text{N}_2\text{O}_4$	14,50	—
м-	64	233-235	14,22	—	$\text{C}_{24}\text{H}_{26}\text{N}_2\text{O}_4$	— " —	—
п-	72	291-293 (ДМФА)	14,20	—	$\text{C}_{24}\text{H}_{26}\text{N}_2\text{O}_4$	— " —	—

2-ՄԵՐԿԱՊՏՈՔԵՆԶՈԹԻԱԶՈՒԼԻ ԵՎ 5,5-ԴԻՄԵԹԻԼՀԻԳԱՆՏՈՒՆԻ ՆՈՐ ԱԾԱՆՑՅԱԼՆԵՐԻ ՍԻՆԹԵԶԸ

Է. Գ. ՄԵՍՐՈՊՅԱՆ, Գ. Բ. ՀԱՄԲԱՐՇՈՒՄՅԱՆ, Ա. Ա. ԱՎԵՏԻՍՅԱՆ և Ա. Ս. ՄԱՐՏՈՅԱՆ

Սինթեզվել են 1,3-դիմեթիլ-4,6-, 1,2-դիմեթիլ-4,5-, 1,4-դիմեթիլ-2,5-դի-2¹-բենզոթիազոլիլթիոմեթիլ- և 1,3-դիմեթիլ-4,6-, 1,2-դիմեթիլ-4,5-, 1,4-դիմեթիլ-2,5-դի-5¹,5¹-դիմեթիլ հիդանտոին-3- -մեթիլ/-բենզոլներ փոխադրեցության մեջ ղնելով 2-մերկապտոբենզոթիազոլի և 5,5-դիմեթիլ հիդանտոիննատրիումական ածանցյալները 4,5-,4,6-, 2,5-դի/բյուրմեթիլ/-բսիլոլների հետ դիմեթիլֆորմամիդի միջավայրում:

SYNTHESIS OF NEW DERIVATIVES OF 2-MERCAPTOBENZOTHAZOLE AND 5,5-DIMETHYLHYDANTOIN

E. G. MESROPYAN, G. B. HAMBARTSOUMYAN,
A. A. AVETISSYAN and A. S. MARTOYAN

Reaction of 1,3-dimethyl-4,6-, 1,2-dimethyl-4,5-, 1,4-dimethyl-2,5-di(2¹-benzothiazolylthiomethyl)- and 1,3-dimethyl-4,6-, 1,2-dimethyl-4,5-, 1,4-dimethyl-2,5-di(5,5-dimethylhydantoin-3-N-methyl) benzenes with 4,5-di(chloromethyl)-ortho-, 4,6-di(chloromethyl)-meta-, 2,5-(chloromethyl)-para-xylenes and sodium derivatives of 2-mercaptobenzothiazoles and of 5,5-dimethylhydantoin has been studied in solution DMF.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Месропян Э.Г., Амбарцумян Г.Б., Аветисян А.А. — ЖОрХ, 1995, т.31, вып.10, с.1557.
- [2] Месропян Э.Г., Аветисян А.А. — Арм. хим. ж., 1993, т.46, №1-2, с.32.