

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Пат. 11343927 (1964), Фр.—С. А. 1964, у. 60, р. 8047а.
2. D. Atello G. F., *Malleovarpu L. X.* — *Macromol. Chem.*, 1960, v. 37, № 1, p. 25 (С. А., 1960, v. 54, p. 16914с).
3. Довлатян В. В., Хачатрян Р. X. — *Арм. хим. ж.*, 1971, т. 24, № 2, с. 168.
4. Яхонтоа Л. Н., Глушков Р. Г. — *Синтетические лекарственные средства. М. Медицина*, 1983, с. 34
5. Finger H. — *J. pr.* [2], 1907, Bd. 75, S. 103.
6. Hinman R. J., Fulton D. — *J. Am. Chem. Soc.*, 1958, v. 80, № 8, p. 1895.
7. Naebe Fr. — *J. pr.* [2], 1910, Bd. 82, S. 52.

Армянский химический журнал, т. 42, № 10, стр. 664—667 (1989 г.)

УДК 547.783

НОВЫЕ ПРОИЗВОДНЫЕ 5,5-ДИМЕТИЛГИДАНТОИНА

Э. Г. МЕСРОПЯН, Э. В. МАРТИРОСЯН, Г. Б. АМБАРЦУМЯН,
К. А. ГАЛОЯН и А. А. АВЕТИСЯН

Ереванский государственный университет

Поступило 13 IV 1988

Гидантоин и его производные нашли широкое применение в народном хозяйстве [1].

Предлагаемая работа является продолжением исследований по разработке методов синтеза новых неконденсированных бигетероциклических систем—производных 5,5-диметилгидантоина [2, 3] и изучению их биологических свойств.

Взаимодействием эквимольных количеств 3-(2¹-хлорэтил)-5,5-диметилгидантоина (I) [3] с натриевым производным 8-гидроксхинолина в среде апротонного растворителя был получен 3-(8¹-оксихинолоэтил)-5,5-диметилгидантоин (II) с высоким выходом.

Аналогично взаимодействием 3-(2¹-хлорэтил)-5,5-диметилгидантоина с фталимидом калия, с натриевыми производными бензотриазола, 5,5-диметилгидантоина и фенола в диметилформамиде при эквимольных соотношениях реагентов соответственно получены 3-(2¹-фталиминоэтил)-5,5-диметилгидантоин (III), 3-(бензотриазолоэтил)-5,5-диметилгидантоин (IV), 1,2-ди(5,5-диметилгидантоино)этан (V), 3-(2¹-феноксиятил)-5,5-диметилгидантоин (VI).

Взаимодействие 3-(2¹-хлорэтил)-5,5-диметилгидантоина с роданидом калия при эквимольном соотношении в среде абсолютного этанола привело к 3-(2¹-тиоцианоэтил)-5,5-диметилгидантоину (VII).

(>NH). 3060 (C_6H_5). ПМР спектр (ДМСО- D_6), δ , м. д.: 1,25 с (6H, 2- CH_3); 3,75 м (4H , $\text{N}(\text{CH}_2)_2\text{N}$); 7,9 с м (4H , Ar); 8,25 с (H , >NH).

3-(2'-Бензотриазолоэтил)-5,5-диметилгидантоин (IV). В спиртовой раствор этилата натрия [1,15 г (0,05 г-ат.) металлического натрия в 20 мл этилового спирта] добавляют 6 г (0,05 моля) бензотриазола в 20 мл этанола. Реакционную смесь нагревают 30 мин на кипящей бане. Отгоняют спирт и при комнатной температуре к полученной натриевой соли бензотриазола добавляют 9,5 г (0,05 моля) 3-(2'-хлорэтил)-5,5-диметилгидантоина в 30 мл абс. диметилформамида. Реакционную смесь нагревают на кипящей водяной бане 4—5 ч. После удаления осадка (2,2 г NaCl) и растворителя остаток подвергают вакуумной перегонке. Получают 3 г (53%) соединения IV с т. кип. 240—250°/3 мм; n_D^{20} 1,5628. Найдено, %: N 25,7. $\text{C}_{13}\text{H}_{15}\text{O}_2\text{N}_5$. Вычислено, %: N 25,45. R_f 0,52 (этанол—тексан, 1:5). ИК спектр, ν , см^{-1} : 1615 (Ar), 1725—1780 ($\text{C}=\text{O}$ гидантоинового кольца), 3200 (>NH).

1,2-Ди(5,5-диметилгидантоино)этан (V). К раствору 6,4 г (0,05 моля) 5,5-диметилгидантоина в 50 мл диметилформамида добавляют 1,15 г (0,05 г-ат) мелко раздробленного металлического натрия. Медленно добавляют 9,5 г (0,05 моля) 3-(2'-хлорэтил)-5,5-диметилгидантоина. Смесь нагревают на кипящей водяной бане 6 ч. Осадок фильтруют, удаляют растворитель и остаток перегоняют в вакууме. Получают 9,73 г (69%) соединения V с т. пл. 251—252° (эфир), т. кип. 170—172°/4 мм; n_D^{20} 1,4899. Найдено, %: N 19,12. $\text{C}_{12}\text{H}_{18}\text{N}_4\text{O}_4$. Вычислено, %: N 19,86. R_f 0,48 (гексан—хлороформ—1,4-диоксан, 7:5:6). ИК спектр, ν , см^{-1} : 1730—1780 ($\text{C}=\text{O}$ гидантоинового кольца), 3300 (>NH).

3-(2'-Феноксиптил)-5,5-диметилгидантоин (VI). К раствору 4,7 г (0,05 моля) фенола в 50 мл диметилформамида прибавляют 1,15 г (0,05 г-ат) металлического натрия. Добавляют 9,52 г (0,05 моля) 3-(2'-хлорэтил)-5,5-диметилгидантоина в 20 мл диметилформамида. Смесь нагревают 8—9 ч. Осадок отфильтровывают и после отгонки растворителя остаток перегоняют в вакууме. Получают 11,1 г (89,6%) соединения VI, т. кип. 145—150°/2 мм; n_D^{20} 1,4948. Найдено, %: N 11,04. $\text{C}_{13}\text{H}_{16}\text{O}_3\text{N}_2$. Вычислено, %: N 11,23. ИК спектр, ν , см^{-1} : 1600 (Ar), 1730—1780 ($\text{C}=\text{O}$ гидантоинового кольца), 3300 (>NH).

3-(2'-Тиоцианозтил)-5,5-диметилгидантоин (VII). К раствору 9,53 г (0,05 моля) 3-(2'-хлорэтил)-5,5-диметилгидантоина в 20 мл абс. этанола добавляют 4,85 г (0,05 моля) роданида калия в 20 мл этанола. Смесь нагревают на водяной бане 7 ч. После удаления осадка (2 г KCl) и растворителя остаток подвергают вакуумной перегонке. Получают 5,9 г (55%) соединения VII с т. кип. 208—210°/20 мм; n_D^{20} 1,5255. Найдено, %: S 14,0. $\text{C}_8\text{H}_{11}\text{N}_3\text{O}_2\text{S}$. Вычислено, %: S 15,0.

$\bar{\nu}_1$ 0,62 (этанол— CCl_4 ; 2:3). ИК спектр, ν , см^{-1} : 1720—1780 ($\text{C}=\text{O}$ гидантоинового кольца), 3250 (>NH). Наличие ионов SCN^- установлено качественной реакцией с Fe^{3+} .

ЛИТЕРАТУРА

1. Пат. 2252340 (1975), Фр./Donald E. Macfadyen — Бюлл. изобр., 1975, № 14.
2. Месроbian Э. Г., Мартirosян Э. В., Амбарцумян Г. Б., Бояджян Ж. Г. — Арм. хим. ж., 1986, т. 39, № 4, с. 251.
3. Месроbian Э. Г., Мартirosян Э. В., Амбарцумян Г. Б. — Арм. хим. ж., 1986, т. 39, № 10, с. 613.

Армянский химический журнал, т. 42, № 10, стр. 667—669 (1989 г.)

УДК 547.236+678.664/678.026.3

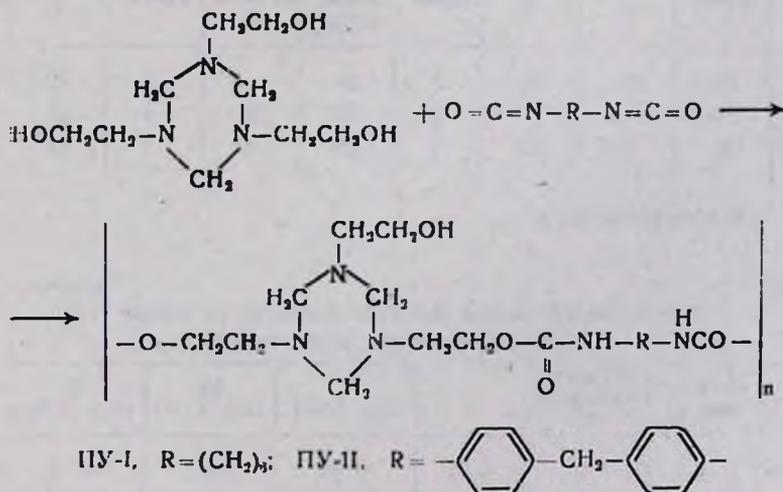
ПОЛИУРЕТАНЫ И ПОКРЫТИЯ НА ОСНОВЕ 1,3,5-ТРИ-(β -ОКСИЭТИЛ)ГЕКСАГИДРО-симм-ТРИАЗИНА

Д. Н. ОГАНЕСЯН, А. А. АБРААМЯН, Э. С. АВАНЕСЯН,
А. Т. МКРТЧЯН и Г. М. ПОГОСЯН

Институт органической химии АН Армянской ССР, Ереван

Поступило 30 III 1988

В литературе описаны полиуретаны (ПУ), содержащие в полимерной цепи симм-триазиновые циклы, обладающие ценными свойствами [1, 2], однако нет сведений о ПУ, содержащих гексагидро-симм-триазиновые циклы. Нами осуществлен синтез и изучены свойства ПУ на основе доступного триола—1,3,5-три(β -оксиэтил)гексагидро-симм-триамина [3] по схеме:



Синтез ПУ проводили при эквимольном соотношении компонентов (по $3,73 \cdot 10^{-3}$ моля) в присутствии 0,05% (от общей массы ком-