

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С НУКЛЕОФИЛАМИ ЧЕТВЕРТИЧНЫХ АММОНИЕВЫХ СОЛЕЙ С 4-ФЕНИЛ-3-АЗАБУТЕН-3-ИЛЬНОЙ ГРУППОЙ

Л. Л. НИКОГОСЯН, К. А. НЕРСЕСЯН и М. Г. ИНДЖИКЯН

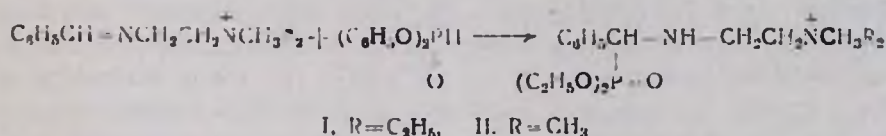
Армянский институт прикладной химии, Ереван
Институт органической химии АН Республики Армения, Ереван

Поступило 17 II 1992

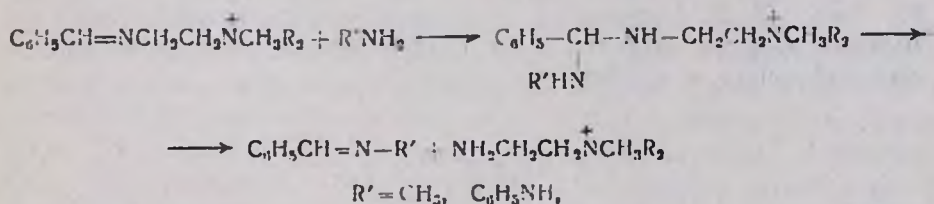
Ранее нами был разработан метод синтеза и изучены некоторые превращения N,N,N-диэтилметил- (I) и N,N,N-триметил-(4-фенил-3-азабутен-3-ил)аммониййодидов (II) [1, 2].

В продолжение этих исследований в настоящей работе изучено взаимодействие солей I и II с некоторыми нуклеофилами.

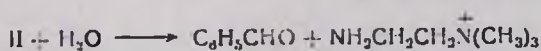
Исследования показали, что соли I и II гладко реагируют при нагревании с диэтилфосфитом с образованием продуктов присоединения по C=N связи с выходами 82 и 79%, соответственно.



По той же связи реагируют также соединения I и II с азотными нуклеофилами—метиламином и фенилгидразином с той разницей, что продукты присоединения разрываются по C—N связи с образованием метилимина или фенилгидразона бензальдегида и N,N,N-диэтилметил- или N,N,N-триметил-β-этиламмониййодидов, соответственно.



Осуществлено также взаимодействие соединения II с водой, приводящее, как и следовало ожидать, к бензальдегиду.



Экспериментальная часть

Взаимодействие соли I с диэтилфосфитом. К 17,3 г соединения I прикапывали 13,8 г диэтилфосфита. После нагревания реакционной массы в течение 2 ч промывали абс. эфиром, затем ацетоном. По-

лучено 19,9 г (82%) белых кристаллов с т. пл. 123—124°. Найде-
но, %: J 26,85; P 6,32. $C_{18}H_{34}JN_2O_3P$. Вычислено, %: J 26,23; P 6,40.

Взаимодействие соли II с диэтилфосфитом. Аналогично предыду-
щему из 15,9 г соединения II и 13,8 г диэтилфосфита получено
18,1 г (79,3%) белых кристаллов, с т. пл. 210—211°. Найдено, %:
J 28,26; P 6,91. $C_{16}H_{30}JN_2O_3P$. Вычислено, %: J 27,85; P 6,79.

Взаимодействие соли I с метиламином. Через смесь 17,3 г соеди-
нения I в 25 мл бензола в течение 4 ч пропускали ток сухого метил-
амина, декантировали бензольный раствор, бензол отгоняли. Полу-
чили 5,9 г (99,1%) метилимина бензальдегида, т. кип. 40°/4 мм;
 n_D^{20} 1,5500 [1, 3]. Из остатка выделили 13 г (100%) N,N,N-диэтил-
метил-2-аминоэтиламмонийиодида в виде некристаллизующегося мас-
ла [2].

Взаимодействие соли II с метиламином. Через 83 г соединения
II в 50 мл бензола в течение 10 ч при 60° пропускали ток сухого
метиламина. После фильтрования получили 5,6 г (93,6%) гидроско-
пичных кристаллов N,N,N-триметил-2-аминоэтиламмонийиодида, т. пл.
58° [2]. Отгонкой бензола из фильтрата получили 28,8 г (93%) ме-
тилимина бензальдегида, т. кип. 40°/4 мм; n_D^{20} 1,5500 [1, 2].

Взаимодействие соли II с фенилгидразином. Смесь 75 г соедине-
ния II, 64,8 г фенилгидразина и 200 мл эфира оставили на 6 дней.
Эфирный слой декантировали, остаток неоднократно промывали
эфиром до обесцвечивания. Получили 52 г (98%) N, N,N-триметил-
2-аминоэтиламмонийиодида, т. пл. 58° [2]. Из эфирного экстракта
после отгонки растворителя выделили 45 г (100%) желтых кристал-
лов бензальфенилгидразона, т. пл. 156° [4]. Проба смешения с за-
ведомо известным образцом не дает депрессии температуры плавл-
ения.

Взаимодействие соединения II с водой. Смесь 9 г соединения II,
100 мл воды и 2 мл 36% соляной кислоты нагревали при 90° 10 ч.
Воду отгоняли, отгон экстрагировали эфиром. После отгонки раст-
ворителя получили 2,2 г (83%) бензальдегида, т. кип. 56°/12 мм;
 n_D^{20} 1,5456 [5, 6]. Оставшееся после отгонки воды масло дважды про-
мывали эфиром, получили 5,1 г (84%) N,N,N-триметил-2-аминоэтил-
аммонийиодида, т. пл. 59° [2].

ЛИТЕРАТУРА

1. Никогосян Л. Л., Нерсисян К. А., Сатина Т. Я., Паносян Г. А., Инджикян М. Г. — ЖОРХ, 1989, т. 25, вып. 4, с. 749.
2. Никогосян Л. Л., Нерсисян К. А., Бабаян М. А., Инджикян М. Г. — Арм. хим. ж., 1992, т. 45, № 3—4, с. 190.
3. Apovers K. V., Oitens B. — Ber., 1924, Bd 57, № 3, s. 446.
4. Справочник химика. М., Химия, 1964, т. 2, с. 470.
5. Справочник химика. М., Химия, 1964, т. 2, с. 471.
6. Справочник химика. М., Химия, 1964, т. 4, с. 874.