

Н. С. НАМЕТКИН, академик А. В. ТОПЧИЕВ и В. И. ЗЕТКИН

ГЕКСАЛКОКСИПРОИЗВОДНЫЕ ДИСИЛАНМЕТАНА

В предыдущем сообщении (1) нами были описаны гексапропоксидисиланметан, гексаизопропоксидисиланметан, гексабутоксидисиланметан и гексаизопентоксидисиланметан, полученные при взаимодействии гексахлордисиланметана с соответствующими спиртами. В настоящей работе нами описываются гексалкоксипроизводные дисиланметана, полученные при взаимодействии гексахлордисиланметана с первичными, нормальными гексилловым, гептиловым, октиловым и нониловым спиртами. Гексахлордисиланметан был получен нами при взаимодействии хлористого метилена с кремнием (2).

Опыты по получению гексалкоксипроизводных дисиланметана проводились по следующей методике: гексахлордисиланметан медленно из капельной воронки добавлялся в двухкратный избыток спирта при непрерывном пропускании азота. По добавлении всего гексахлордисиланметана реакционная масса нагревалась в токе азота при 60—70° 8—10 час., после чего подвергалась разгонке.

Получение гексагексоксидисиланметана (C₆H₁₃O)₃SiCH₂Si(OC₆H₁₃)₃.

В трехгорлую колбу загружалось 180 г гексиллового спирта, к которому прибавлялось 48 г гексахлордисиланметана в течение 30 мин. После отгонки избытка спирта остаток разгонялся в вакууме. Полученная от вакуумной разгонки фракция с т. кип. 242—244° при 0,4 мм рт. ст. представляла собою гексагексоксидисиланметан.

Анализ гексагексоксидисиланметана

Найдено %: C 65,71, 65,80; H 12,07, 11,91; Si 7,99
(C₆H₁₃O)₃SiCH₂Si(OC₆H₁₃)₃. Вычислено %: C 65,68; H 11,84; Si 8,28

Получение гексагептоксидисиланметана (C₇H₁₅O)₃SiCH₂Si(OC₇H₁₅)₃.

В трехгорлую колбу загружалось 200 г гептилового спирта, к которому прибавлялось 40 г гексахлордисиланметана в течение 25 мин. После отгонки избытка спирта остаток разгонялся в вакууме. Полученная от вакуумной разгонки фракция с т. кип. 261—262° при 0,4 мм рт. ст. представляла собой гексагептоксидисиланметан.

Анализ гексагептоксидисиланметана

Найдено %: C 67,72, 67,74; H 12,20, 12,16; Si 7,56
(C₇H₁₅O)₃SiCH₂Si(OC₇H₁₅)₃. Вычислено %: C 67,89; H 12,10; Si 7,37

Получение гексаоктоксидисиланметана
(C₈H₁₇O)₃SiCH₂Si(OC₈H₁₇)₃.

В трехгорлую колбу загружалось 250 г октилового спирта, к которому прибавлялось 54 г гексахлордисиланметана в течение 30 мин. После отгонки избытка спирта остаток разгонялся в вакууме. Полученная от вакуумной разгонки фракция с т. кип. 299—302° при 1 мм рт. ст. представляла собой гексаоктоксидисиланметан.

Анализ гексаоктоксидисиланметана

Найдено %: C 69,39, 69,59; H 12,39, 12,37; Si 7,03
(C₈H₁₇O)₃SiCH₂Si(OC₈H₁₇)₃. Вычислено %: C 69,67; H 12,32; Si 6,64

Получение гексаноноксидисиланметана
(C₉H₁₉O)₃SiCH₂Si(OC₉H₁₉)₃.

В трехгорлую колбу загружалось 200 г нонилового спирта, к которому прибавлялось 36 г гексахлордисиланметана в течение 30 мин. После отгонки избытка спирта остаток разгонялся в вакууме. Полученная от вакуумной разгонки фракция с т. кип. 314—317° при 1 мм рт. ст. представляла собой гексаноноксидисиланметан.

Анализ гексаноноксидисиланметана

Найдено %: C 70,96, 71,06; H 12,52, 12,52; Si 6,42
(C₉H₁₉O)₃SiCH₂Si(OC₉H₁₉)₃. Вычислено %: C 71,12; H 12,50; Si 6,03

Все описанные гексалкоксипроизводные дисиланметана представляют собой маслянистые жидкости. В табл. 1 приводятся физико-химические свойства полученных соединений.

Таблица 1

Физико-химические свойства гексалкоксипроизводных дисиланметана

Соединение	Формула соединения	Т. кип. в °/мм	d ₄ ²⁰	n _D ²⁰	MR	
					найд.	выч.
Гексагексоксидисиланметан	(C ₆ H ₁₃ O) ₃ SiCH ₂ Si(OC ₆ H ₁₃) ₃	242—244/0,4	0,9038	1,4403	197,60	197,26
Гексагептоксидисиланметан	(C ₇ H ₁₅ O) ₃ SiCH ₂ Si(OC ₇ H ₁₅) ₃	261—262/0,4	0,8954	1,4435	225,49	225,04
Гексаоктоксидисиланметан	(C ₈ H ₁₇ O) ₃ SiCH ₂ Si(OC ₈ H ₁₇) ₃	299—302/1	0,8907	1,4476	253,46	252,82
Гексаноноксидисиланметан	(C ₉ H ₁₉ O) ₃ SiCH ₂ Si(OC ₉ H ₁₉) ₃	314—317/1	0,8851	1,4499	281,71	280,60

При фракционировании продуктов реакции каждого опыта, после отгонки соответствующего гексалкоксипроизводного дисиланметана, перегоняются маслянистые жидкости, представляющие собой вероятно продукты конденсации гексалкоксипроизводных дисиланметана.

Поступило
31 III 1952

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

¹ А. В. Топчиев, Н. С. Наметкин и В. И. Зеткин, ДАН, 83, № 3 (1952). ² А. В. Топчиев, Н. С. Наметкин и В. И. Зеткин, ДАН, 82, № 6 (1952).