

СИНТЕЗ N-ЗАМЕЩЕННЫХ ЭТАНОЛАМИНОВ, СОДЕРЖАЩИХ
 3(2,3)-ХЛОР(ДИХЛОР)-4-АРИЛ-2-БУТЕНИЛЬНУЮ ГРУППУ

А. В. БАБАХАНЯН, К. А. МАРТИРОСЯН,
 С. В. ТОГАНЯН и В. О. БАБАЯН

Армянский государственный педагогический институт
 им. Х. Абовяна, Ереван

Поступило 7 III 1979

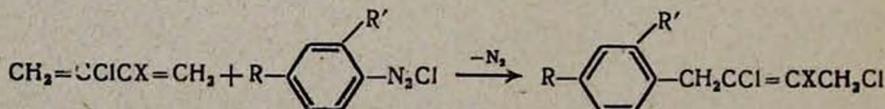
Взаимодействием продуктов хлорарилрования 2-хлор- и 2,3-дихлор-1,3-бутадиенов с моноэтаноломином получены с хорошими выходами соответствующие 4-арил-3-хлор- и 4-арил-2,3-дихлор-2-бутенил-β-оксиэтиламины.

Табл. 1, библиограф. ссылок 6.

Ранее было показано, что взаимодействием продуктов галогенарилрования хлорсодержащих диенов с алифатическими и гетероциклическими вторичными аминами получают соответствующие третичные амины [1, 2], некоторые из которых являются хорошими стимуляторами роста растений [3]. Известно, что аминоспирты, в частности β-оксиалкиламины, способны интенсифицировать в живом организме взаимосвязанные физиологические, биохимические и физико-химические процессы. Установлено также, что моноэтаноламин и его производные стимулируют скорость прорастания семян ячменя и роста растений [4].

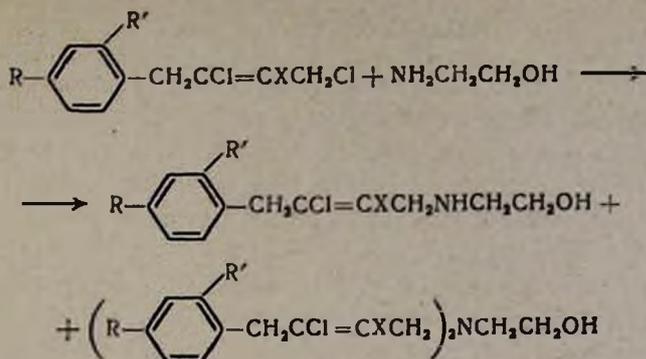
В свете этих данных интересно было ввести в молекулу моноэтанолamina арилхлоркrotильную группу с целью изучения биологической активности полученных соединений. В настоящей работе описывается способ получения 4-арил-3-хлор- и 4-арил-2,3-дихлор-2-бутенил-β-оксиэтиламинов.

В качестве исходных веществ были использованы продукты хлорарилрования 2-хлор- и 2,3-дихлор-1,3-бутадиенов, полученных согласно [1, 5].



X = H, Cl; R = H, CH₃, CH₃O, Br; R' = H, Cl, Br.

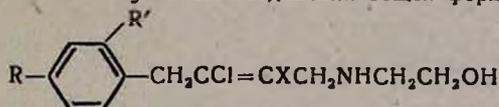
При взаимодействии полученных 1-арил-2,4-дихлор- и 1-арил-2,3,4-трихлор-2-бутенов с моноэтаноломином можно было ожидать образование продуктов моно- и дизамещения.



Согласно [6], при взаимодействии 1,3-дихлор-2-бутена с моноэтанол-амином образуются продукты моно- и дизамещения, причем их выходы находятся в зависимости от мольного соотношения исходных веществ. Аналогичные результаты наблюдаются и при взаимодействии 1-арил-2,4-дихлор- и 1-арил-2,3,4-трихлор-2-бутенов с моноэтанол-амином. При соотношении исходных компонентов 1 : 8 нам удалось преимущественно получить продукты монозамещения, константы которых приведены в таблице. Структуры полученных соединений подтверждены ИК и ПМР спектрами.

Константы полученных соединений общей формулы

Таблица



Соединение	R	R'	X	Выход, %	Т. пл., °C (т. кип., °C/1 мм)	Найдено, %		Вычислено, %		Т. пл. гидрохлорида, °C
						N	Cl (Cl+Br)	N	Cl (Cl+Br)	
I	H	H	H	67	68—69	6,31	16,07	6,21	15,74	115—116
II	CH ₃	H	H	56	78—80	5,92	14,85	5,85	14,82	129—130
III	CH ₃ O	H	H	87	68—69	5,56	14,00	5,48	13,89	122—123
IV	Br	H	H	61	92—93	4,58	(40,75)	4,60	(37,93)	122—123
V	H	Br	H	50	(175—178)*	4,67	(39,85)	4,60	(37,93)	—*
VI	H	Cl	H	43	(168—170)*	5,33	27,40	5,38	27,31	—*
VII	H	H	Cl	77	49—50	5,36	27,27	5,38	27,31	116—117
VIII	CH ₃	H	Cl	57	69—70	5,10	25,45	5,11	25,91	143—144
IX	CH ₃ O	H	Cl	89	89—92	4,95	24,46	4,83	24,48	131—132
X	Br	H	Cl	62	74—75	4,37	(44,70)	4,13	(44,53)	150—151
XI	H	Br	Cl	51	61—62	4,19	(44,70)	4,13	(44,53)	128—129
XII	H	Cl	Cl	49	64—65	4,89	36,40	4,75	36,16	123—124

* Очень вязкое вещество.

Экспериментальная часть

В четырехтубусную колбу, снабженную механической мешалкой, обратным холодильником, термометром и капельной воронкой, поместили 0,8 моля моноэтанолamina. При перемешивании по каплям добавляли 0,1 моля 1-фенил-2,4-дихлор-2-бутена. При этом наблюдалось повышение температуры реакционной смеси до 58°. Через день реакционную смесь разбавили водой и экстрагировали эфиром. Экстракт промыли водой, подкислили соляной кислотой и амин выделили добавлением щелочи. Выделившийся кристаллический продукт—4-фенил-3-хлор-2-бутенил-β-оксиэтиламин, отфильтровали, промыли несколько раз водой и высушили. Аналогично были получены остальные 4-арил-3-хлор- и 4-арил-2,3-дихлор-2-бутенил-β-оксиэтиламин (табл.). ИК спектр, ν , см^{-1} : 1610 (C=C), 3030, 1880, 1830, 1670 (C_6H_5), 3280 (NH), 3335—3580 (OH). ПМР спектр, δ , м. д.: 2,6—2,9 (CH_2), 3,6 (NH), 3,8 (OH), 5,6 ($-\text{CCl}=\text{CH}-$), 7,1 (C_6H_5).

3(2,3)-ՔԼՈՐ(ԴԻՔԼՈՐ)-4-ԱՐԻԼ-2-ԲՈՒՏԵՆԻԼ ԽՈՒՄՐ
 ՊԱՐՈՒՆԱԿՈՂ N-ՏԵՂԱԿԱԼՎԱԾ ԷթԱՆՈԼԱՄԻՆՆԵՐԻ ՍԻՆԹԵԶ

Ա. Վ. ԲԱԲԱԽԱՆՅԱՆ, Կ. Հ. ՄԱՐՏԻՐՈՍՅԱՆ, Ս. Վ. ՏՈԳԱՆՅԱՆ Ե Վ. Հ. ԲԱԲԱՅԱՆ

2-Քլոր- և 2,3-դիքլոր-1,3-բուտադիենների քլորարիլացման արգասիքների փոխազդամբ մոնոէթանոլամինի հետ ստացվել են համապատասխան 4-արիլ-3-քլոր- և 4-արիլ-2,3-դիքլոր-2-բուտենիլ-β-օքսիէթիլամիններ:

SYNTHESIS OF N-SUBSTITUTED ETHANOLAMINES CONTAINING
 3(2,3)-CHLORO(DICHLORO)-4-ARYL-2-BUTENYL GROUPS

A. V. BABAKHANIYAN, K. A. MARTIROSIYAN, S. V. TOGANIAN
 and V. H. BABAYAN

The corresponding 4-aryl-3-chloro- and 4-aryl-2,3-dichloro-2-butenyl-β-oxyethylamines have been obtained in good yields by the interaction of the chloroarylated products of 2-chloro- and 2,3-dichloro-1,3-butadienes with monoethanolamine.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. В. О. Бабаян, Л. Г. Григорян, С. В. Тоганян, ЖОрХ, 5, 317 (1969).
2. С. В. Тоганян, В. О. Бабаян, Арм. хим. ж., 27, 221 (1974).
3. Г. В. Барсегян, Л. Г. Казарян, Биол. ж., Армения, 25, 86 (1972).
4. С. П. Паликян, Е. Н. Макарова, А. А. Татевосян, Биол. ж. Армения, 29, 3 (1976).
5. А. В. Домбровский, Н. И. Ганущак, Укр. хим. ж., 24, 217 (1958).
6. А. Т. Бабаян, Г. Т. Мартиросян, Н. Г. Вартамян, М. Г. Инджикян, ЖОХ, 30, 2263 (1960).