лено 4,4 г (0,027 моля) хлорди-*н*-бутилборана. После часового стояния реакционная смесь перегнана в вакууме в присутствии змеевикового приемника, охлаждаемого до—78°. В последнем был обнаружен 1 г (~40%) этилхлорметилового эфира с т. кип. 74—78°/650 *мм*, n_D^2 1,4015 [4]. Оставшаяся в перегонной колбе смесь ~7,0 г заполимеризовалась.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Айриян Л. Ш., Багдасарян Г. Б., Инджикян М. Г.* — Арм. хим. ж., 1979, т. 32, № 9, с. 724.
2. *Михайлов Б. М., Дорохов В. А., Мостовой Н. В.* — Проблемы органического синтеза, 1965, с. 228.
3. *Colse R.* — Bull. Soc. pharm. Bordeaux, 1959, v. 98, p. 113; C. A., 1960, v. 51, p. 9204.
4. *Пишнамаззаде Б. Ф., Гасанова Ш. Д.* — Азерб. хим. ж., 1960, № 1, с. 39.

Армянский химический журнал, т. 41, № 7, стр. 443—445 (1988 г.)

УДК 547.333.4+615.28+615.31

СИНТЕЗ ЧЕТВЕРТИЧНЫХ АММОНИЕВЫХ СОЛЕЙ, СОДЕРЖАЩИХ 4-ФЕНОКСИ-2-БУТЕНИЛЬНУЮ ГРУППУ, ОБЛАДАЮЩИХ ИНГИБИРУЮЩИМИ И БАКТЕРИЦИДНЫМИ СВОЙСТВАМИ

Д. Г. РАФАЕЛЯН, Т. Р. МЕЛИКЯН, Ж. Р. БАБАЯН, Г. С. АКОПЯН и К. Ц. ТАГМАЗЯН

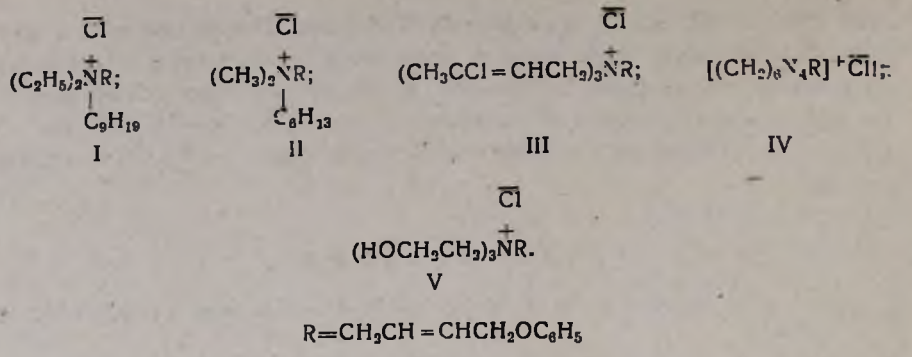
Ереванский политехнический институт им. К. Маркса
АОТКЗ НИИ эпидемиологии, вирусологии и медицинской паразитологии им. А. Б. Алексаняна, Ереван

Поступило 26 XII 1986

В практике здравоохранения широко применяются в качестве дезинфектантов хлорсодержащие препараты (хлорамин, хлорная известь, гипохлориты, дихлордиметилгидантоин, трихлоризоциануровая кислота и др.) [1]. Недостатком этих препаратов является то, что они имеют неприятный запах хлора и вызывают коррозию металлов.

Ранее было показано, что четвертичные аммониевые соли, содержащие β,γ-непредельные группы, являются высокотемпературными ингибиторами кислотной коррозии [2, 3].

С целью получения новых дезинфектантов, обладающих одновременно ингибирующими свойствами, нами синтезированы четвертичные аммониевые соли, содержащие 4-фенокси-2-бутенильную группу I—V, и исследованы их ингибирующие и бактерицидные свойства.



$(C_2H_5)_2\overset{+}{N}RCl^-$; $(CH_3)_2\overset{+}{N}RCl^-$; $(CH_3CCl=CHCH_2)_3\overset{+}{N}RCl^-$; $[(CH_2)_6N_4R]^+Cl^-$;

C_9H_{19} C_8H_{13}

I II III IV

$(HOCH_2CH_2)_3\overset{+}{N}RCl^-$

V

$R=CH_2CH=CHCH_2OC_6H_5$

Синтез солей I—V осуществлен алкилированием соответствующих третичных аминов 1-хлор-4-фенокси-2-бутеном (табл. 2).

Гравиметрическим методом изучены ингибирующие свойства полученных солей. Испытания проводились в 14% соляной кислоте при 100° и концентрации ингибитора 1% на стали марки Ст. 45. Определены скорость коррозии, ингибиторный эффект и процент защиты (табл. 1).

Таблица 1

Результаты гравиметрических исследований четвертичных аммониевых солей I—V, содержащих 4-фенокси-2-бутенильную группу при 100° и концентрации 1%

Соединение	Скорость коррозии ρ, $г/м^2ч$	Ингибиторный эффект γ	Степень защиты Z, %
14% HCl	1845		
I	37,2	49,8	97,99
II	45,4	41,0	97,56
III	35,1	52,7	98,10
IV	40,4	46,2	97,85
V	52,3	35,5	97,18

Из приведенных в табл. 1 данных видно, что все исследованные аммониевые соли обладают выраженными защитными свойствами.

Соединения I—V исследованы на бактерицидную активность по общепринятой методике на эталонных штаммах кишечной палочки (штамм 1257) и золотистого стафилококка (штамм 906) обеззараживанием батистовых тест-объектов. В качестве нейтрализатора использован 0,1% водный раствор сульфонола.

Результаты испытаний показывают, что соединения I, II, III и V обладают бактерицидной активностью. Более эффективным и перспективным для дальнейшего изучения является соединение I, минимальной бактерицидной концентрацией которого для эталонных штаммов кишечной палочки и золотистого стафилококка является 0,05% водный раствор.

Экспериментальная часть

ИК спектры сняты на спектрофотометре UR-20, ТСХ проводили на пластинке «Silufol UV-254», проявитель—пары йода.

N,N-Диэтил, N-нонил. N-4-феноксн-2-бутениламмоний хлорид (I). Смесь 19,9 *г* (0,1 моля) диэтилнониламина, 18,2 *г* (0,1 моля) 1-хлор-4-феноксн-2-бутена и 50 *мл* ацетонитрила перемешивают при 80° 8 *ч*. После отгона ацетонитрила отделяют гигроскопические кристаллы, которые несколько раз промывают абс. диэтиловым эфиром и высушивают. Получают 36 *г* (94%) вещества в виде гигроскопических кристаллов белого цвета. ИК спектр, ν, *см*$^{-1}$: 1050—1070 (—ОС—), 1500, 1530, 3040—3070 (C_6H_5), 1640 (—CH=CH—), 2500—2800 (солевой эффект), ТСХ, R_f 0,56. Аналогично получены соединения II—V (табл. 2).

Таблица 2

Четвертичные аммониевые соли I—V

Соединение	Выход, %	Т. пл., °С	R_f^*	Найдено, %		Вычислено, %	
				N	Cl^-	N	Cl^-
I	94,5	гигроск.	0,563	3,42	9,00	3,67	9,30
II	92,2	гигроск.	0,603	4,28	11,09	4,49	11,39
III	93,0	гигроск.	0,547	2,93	7,48	3,01	7,63
IV	90,8	140	0,554	17,25	10,79	17,36	11,00
V	90,5	гигроск.	0,505	4,15	10,50	4,22	10,70

* Система бутанол : этанол : вода : уксусная кислота, 10 : 7 : 3 : 1.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Вашков В. И.* — Антимикробные средства и методы дезинфекции при инфекционных заболеваниях, М., Медицина, 1977, с. 43.
2. *Меликян Т. Р., Рафаелян Д. Г., Казарян Ж. А., Авагян С. С., Тагмазян К. Ц.* — Арм. хим. ж., 1985,т. 38, № 11, с. 725.
3. *Рафаелян Д. Г., Авагян С. С., Меликян Т. Р., Тагмазян К. Ц.* — Арм. хим. ж., 1986, т. 39, № 7, с. 459.

Армянский химический журнал, т. 41, № 7, стр. 445—448 (1988 г.)

УДК 543.51.+547.53.56

МАСС-СПЕКТРОМЕТРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ГАЛОИДЗАМЕЩЕННЫХ АЛЛИЛФЕНИЛОВЫХ ЭФИРОВ

Р. Г. МИРЗОЯН, Э. С. АГАВЕЛЯН, В. И. ДЕНИСЕНКО, П. Б. ТЕРЕНЬТЕВ и Р. О. МАТЕВОСЯН

АФ ВНИИ ИРЕА «РЕАХРОМ», Ереван

Поступило 31 VII 1986

В работе [1] было показано, что молекулярные ионы монозамещенных аллилфениловых эфиров до фрагментации в незначительной