

4-Алкоксиметилбутанолиды. К смеси 0,1 моля 2-карбэтокси-4-алкоксиметилбутанолида и 1 мл 50% катамина АБ при комнатной температуре добавляют 0,22 моля 10—15% раствора гидроксида натрия. Смесь нагревают в течение 1 ч при 60—65°. Полученный гомогенный раствор охлаждают, подкисляют соляной кислотой до pH 1—2, экстрагируют эфиром, промывают водой и сушат над безводным сульфатом магния. После удаления растворителя остаток декарбоксилируют, нагревая в вакууме водоструйного насоса. Полученный лактон перегоняют (табл.) ИК спектры,  $\nu$ , см<sup>-1</sup>: 1760 (C=O лактон), 1140, 1180, 1230, 1240 (C—O—C).

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Арутюнян В. С., Кочикян Т. В., Залинян М. Г.—Арм. хим. ж., 1982, т. 35, № 10, с. 688.
2. Арутюнян В. С., О. Ми Нам, Кочикян Т. В., Шатафян М. П., Аветисян А. А.—Арм. хим. ж., 1987, т. 40, № 10, с. 632.
3. Арутюнян В. С., Кочикян Т. В., Габриелян С. М., Залинян М. Г.—Арм. хим. ж., 1983, т. 36, № 6, с. 378.
4. Арутюнян В. С., Кочикян Т. В., Косалев Г. В., Бугаева Л. И.—Арм. хим. ж., 1935, т. 38, № 8, с. 523.
5. Арутюнян В. С., Кочикян Т. В., Косалев Г. В., Бугаева Л. И., Антадзе М. Г.—Арм. хим. ж., 1935, т. 38, № 11, с. 668.
6. Rohtein P., *Chem. J. Ind. Lond.*, 1952, v. 231, 12, p. 1293.
7. Van Zyl G., Van Lancken — J. Am. Chem. Soc., 1950, v. 72, p. 1357.
8. Van Zyl G., Zuilena G., Krokan P., Zalk J. — J. Am. Chem. Soc., 1953, v. 75, p. 502.
9. Traube W., Lehmann E. — Ber., 1899, v. 32, p. 720.
10. Traube W., Lehmann E. — Ber., 1911, v. 34, p. 197.
11. Челинцев Г. В., Созтрова Е. Д.—ЖОХ, 1937, т. 7, с. 2373.
12. Пакендорф К., ДАН СССР, 1939, т. 25, с. 388.
13. Mousseron M., Michard ..., Gaugier R., Wivernitz F., Bombs G., Canals E., Souche L., Cahales M., *Progr. P.* — *Ann. Soc. Chim. Fr.*, 1945, p. 629.

Научные исследования этой публикации являются частью гранта международного научного фонда № RYDOOO.

Армянский химический журнал, т. 47, № 1—3, стр. 93—96 (1994 г.)

УДК 547.57.78(3)

#### НОВЫЕ ПРОИЗВОДНЫЕ N-ФЕНИЛАНТРАНИЛОВОЙ КИСЛОТЫ

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

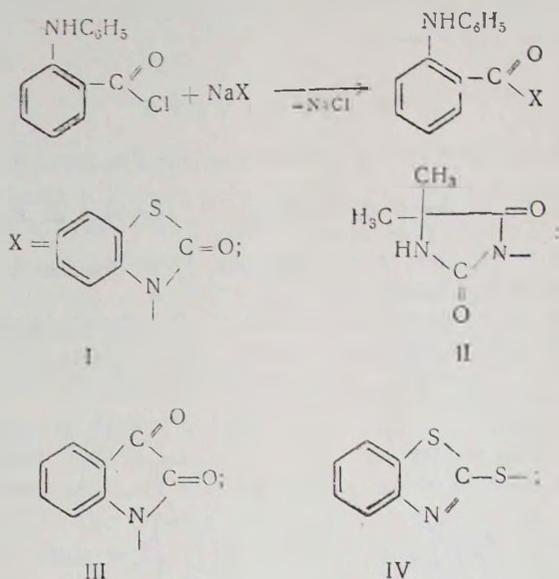
Ереванский государственный университет

Поступило 22 IV 1994

Производные антраниловой кислоты нашли широкое применение во всех отраслях народного хозяйства, в медицине и технике. Из производных антраниловой кислоты широкое применение имеет N-фенилан-

траниловая кислота, на базе которой получают акридон, акрихин, желтый риванол [1] и т. д. Настоящая работа посвящена синтезу новых производных *N*-фенилантраниловой кислоты. Изучено взаимодействие хлорангирида *N*-фенилантраниловой кислоты с натриевыми производными 2-оксо-2,3-дигидробензотиазола, 5,5-диметилгидантоина, изатина [2—4], 2-меркаптобензотиазола в эквимольных соотношениях.

Установлено, что выходы продуктов увеличиваются, когда реакцию проводят в среде апротонного растворителя диметилформаида.



### Экспериментальная часть

ИК спектры сняты на спектрометрах «ИКС-14» и «ИКС-22» в тонком слое вазелинового масла, спектры ПМР—на «Hitachi-Perkin-Elmer» с рабочей частотой 60 МГц, внутренний стандарт ГМДС.

*1-(N-Фениламинобензоил)-2-оксо-2,3-дигидробензотиазол (I)*. К 0,02 моля натриевого производного 2-оксо-2,3-дигидробензотиазола, растворенного в 25 мл абс. диметилформаида, добавляют 0,02 моля хлорангирида *N*-фенилантраниловой кислоты в 25 мл абс. диметилформаида. Смесь нагревают на кипящей водяной бане 8—10 ч. После удаления осадка, растворителя, остаток несколько раз промывают теплым абс. этиловым спиртом. Полученное вещество несколько раз промывают ацетоном и сушат (табл.). ИК спектр,  $\nu$ ,  $\text{см}^{-1}$ ; 1600 (Ag); 1700 (C=O); 3210 ( $\text{>NH}$ ). Спектр ПМР (ацетон— $\text{d}_6$ ),  $\delta$ , м. д.: 7,6—7,4 м (5H, Ag); 8,2—8,4 м (4H, 2Ag); 9,3 с ( $\text{II}$ ,  $\text{>NH}$ ).

*3-(N-Фениламинобензоил)-5,5-диметилгидантоин (II)*. К 0,03 моля натриевого производного 5,5-диметилгидантоина в 50 мл абс. диме-

## Производные N-фенилантаминовой кислоты I-IV

| Сед. по-<br>и с | Выход, % | Т. пл.,<br>°C | Брутто<br>формула   | Найдено, % |      |       |       | Вычислено, % |      |       |       | R <sub>f</sub>  |
|-----------------|----------|---------------|---|------------|------|-------|-------|--------------|------|-------|-------|---|
|                 |          |               |   | C          | H    | N     | S     | C            | H    | N     | S     |   |
| I               | 55       | 249-250       | C <sub>20</sub> H <sub>14</sub> O <sub>7</sub> N <sub>2</sub> S | 69,00      | 3,89 | 7,91  | 8,89  | 69,36        | 4,04 | 8,09  | 9,24  | —   |
| II              | 50       | 288           | C <sub>18</sub> H <sub>17</sub> O <sub>3</sub> N <sub>2</sub>   | 66,52      | 5,11 | 12,80 | —     | 65,87        | 5,26 | 13,00 | —     | 0,59<br>(гексан-хлорформ -<br>÷1,4 диэтанол 7:5:1)                      |
| III             | 54       | 283-285       | C <sub>21</sub> H <sub>11</sub> O <sub>3</sub> N <sub>7</sub>   | 72,96      | 4,00 | 8,20  | —     | 73,68        | 4,09 | 8,18  | —     | 0,48<br>(этанол-гексан-ди-<br>метилсульфоксид 1:1-ди-<br>оксан 3:5:1:1) |
| IV              | 60       | 276-280       | C <sub>20</sub> H <sub>14</sub> ON <sub>2</sub> S <sub>2</sub>  | 66,11      | 3,46 | 7,21  | 17,06 | 66,29        | 3,86 | 7,73  | 17,67 | 0,42<br>(этанол-гексан-ди-<br>метилсульфоксид 3:5:1:1)                  |

тилформамида добавляют 0,03 моля хлорангидрида *N*-фенилантрапиловой кислоты в 25 мл абс. диметилформамида. Смесь нагревают 8 ч на кипящей водяной бане. После удаления осадка и растворителя к остатку добавляют абс. эфир, целевой продукт осаждают в виде желтых кристаллов (табл.). ИК спектр,  $\nu$ ,  $\text{см}^{-1}$ : 1700 ( $\text{NC}=\text{O}$ ); 1730—1770 ( $\text{C}=\text{O}$  гидантоина); 3230 ( $\text{>NH}$ ). Спектр ПМР (ацетон- $d_6$ ),  $\delta$ , м. д.: 1,3 с (6H,  $\text{CH}_3$ ); 6,7—8,1 сл. м (4H, 5H, 2Ag); 9,5 с (H,  $\text{>NH}$ ).

1-(*N*-Фениламинобензоил)-изатин (III). К 0,03 моля натриевого производного изатина добавляют 0,03 моля хлорангидрида *N*-фенилантрапиловой кислоты в 50 мл абс. диметилформамида. Смесь нагревают 8—10 ч на кипящей водяной бане. После удаления осадка и растворителя остаток несколько раз промывают абс. эфиром и сушат полученные кристаллы. ИК спектр,  $\nu$ ,  $\text{см}^{-1}$ : 1605 (Ag); 1700 ( $\text{NC}=\text{O}$ ); 1720 ( $\text{C}=\text{O}$ ); 3300 ( $\text{>NH}$ ). Спектр ПМР (ацетон- $d_6$ ),  $\delta$ , м. д.: 6,7—6,9 сл. м (4H, Ag); 7,2—7,8 (5H, Ag); 9,5 с (H,  $\text{>NH}$ ).

1-(*N*-Фениламинобензоил)-тиобензотиазол (IV). Смесь 0,02 моля хлорангидрида *N*-фенилантрапиловой кислоты, 0,02 моля натриевого производного 2-меркаптобензотиазола и 50 мл диметилформамида нагревают 8 ч. После удаления осадка и растворителя остаток несколько раз промывают абс. эфиром и сушат (табл.). ИК спектр,  $\nu$ ,  $\text{см}^{-1}$ : 1650 (Ag); 1650 ( $\text{C}=\text{N}$ ); 1700 ( $\text{C}=\text{O}$ ). ПМР спектр  $\delta$ , м. д.: 6,8—8,1 сл. м. (4H, 5H, 2Ag); 9,4 с (H,  $\text{>NH}$ ).

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Несмеянов А. Н., Несмеянова Н. А.—Начала органической химии, М., 1974, т. 2, с. 170.
2. Темгин А. Б., Лепп Ю. В.—ЖОрХ, 1974, т. 10, с. 1962.
3. Томгин А. Б., Дмитрух В. С.—ЖОрХ, 1975, т. 11, с. 184.
4. Johnson R. G., Kidd D.—J. Suez. Soc., 1965, p. 4734.

Армянский химический журнал, т. 47, № 1—3, стр. 96—99 (1994 г.)

УДК 547.724.3

### ИССЛЕДОВАНИЕ В ОБЛАСТИ СИНТЕЗА 1,3-ДИКЕТО-ПРОИЗВОДНЫХ 3-КУМАРИНА

Дж. И. ГЕЗАЛЯН, В. Д. ВАРДАНЯН, М. И. АГАДЖАНОВ и А. Л. АВЕТИСЯН

Ереванский государственный медицинский институт  
Ереванский государственный университет

Поступило 10 V 1994

Дикетопроизводные гетероциклов, в том числе и лактонов, являются важными полупродуктами для синтеза биологически активных со-