

Кипячением эквимольных количеств трицикла II и солянокислого *n*-толилгидразина в смеси гексанола-1 с метилатом натрия (2 ч) получен 4-метилфенилгидразон 2-бензоилметил-1,2,4-триазино[2,3-*a*]бензимидазол-4Н-3-она (V).  $T_{пл}$  262...263 °С (из ДМФА).  $R_f$  0,68. ИК спектр (KBr):  $\nu_{C=N}$  1615,  $\nu_{C=O}$  1640,  $\nu_{NH}$  3050, 3170  $cm^{-1}$ . Выход 52%.

Гетероциклизацией гидразонов VI—VIII в кипящей хлорокиси фосфора (3 ч) впервые синтезированы 1,3,7,8-тетрафенилимидазо[1,2-*b*]пиридазино[6,5-*e*]-1,2,4-триазин (VI) и 1,3-диарилпиридазино[6,5-*e*]-1,2,4-триазино[2,3-*a*]бензимидазолы (VII, VIII).

1,3,7,8-Тетрафенилимидазо[1,2-*b*]пиридазино[6,5-*e*]-1,2,4-триазин (VI).  $T_{пл}$  238... 239 °С (из водного ДМФА).  $R_f$  0,71. Спектр ПМР (CF<sub>3</sub>COOH): 3,82 (2H, с, CH<sub>2</sub>); 7,12 м. д. (20H, м, H<sub>аром</sub>). Выход 59%.

1,3-Дифенилпиридазино[6,5-*e*]-1,2,4-триазино[2,3-*a*]бензимидазол (VII).  $T_{пл}$  335... 336 °С (из водного ДМФА).  $R_f$  0,62. Масс-спектр,  $m/z$  ( $I_{отн}$ , %): 377 (26); M<sup>+</sup> 376 (100); [M-H]<sup>+</sup> 375 (53); [M-N<sub>2</sub>]<sup>+</sup> 348 (3); [M-Ph]<sup>+</sup> 299 (4); [M-PhCN]<sup>+</sup> 273 (22); [(M-H)-PhCN]<sup>+</sup> 272 (23); [PhCN]<sup>+</sup> 103 (3); [PhCCN]<sup>+</sup> 102 (6); [Ph]<sup>+</sup> 77 (17). МСВР (M/ΔM 10000, перфторкеросин): M<sup>+</sup> 376, 1416; C<sub>23</sub>H<sub>16</sub>N<sub>6</sub>; [M+H]<sup>+</sup> 375, 1361; C<sub>23</sub>H<sub>15</sub>N<sub>6</sub>.

1-(4-Метилфенил)-3-фенилпиридазино[6,5-*e*]-1,2,4-триазино[2,3-*a*]бензимидазол (VIII).  $T_{пл}$  313... 315 °С (из водного ДМФА).  $R_f$  0,76. Спектр ПМР (CF<sub>3</sub>COOH): 1,87 (3H, с, CH<sub>3</sub>); 4,53 (2H, с, CH<sub>2</sub>); 7,25 м. д. (13H, м, H<sub>аром</sub>). Выход 89%.

Данные элементного анализа соединений III—VIII соответствуют вычисленным.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кругленко В. П., Клюев Н. А., Повстяной М. В., Тимошин А. А. // ХГС. — 1998. — № 2. — С. 258.
2. Кругленко В. П., Гнидец В. П., Клюев Н. А., Повстяной М. В. // ХГС. — 1989. — № 8. — С. 1109.

В. П. Кругленко

Херсонский государственный технический университет, Херсон 325008, Украина  
e-mail: kstu@cherson.ua

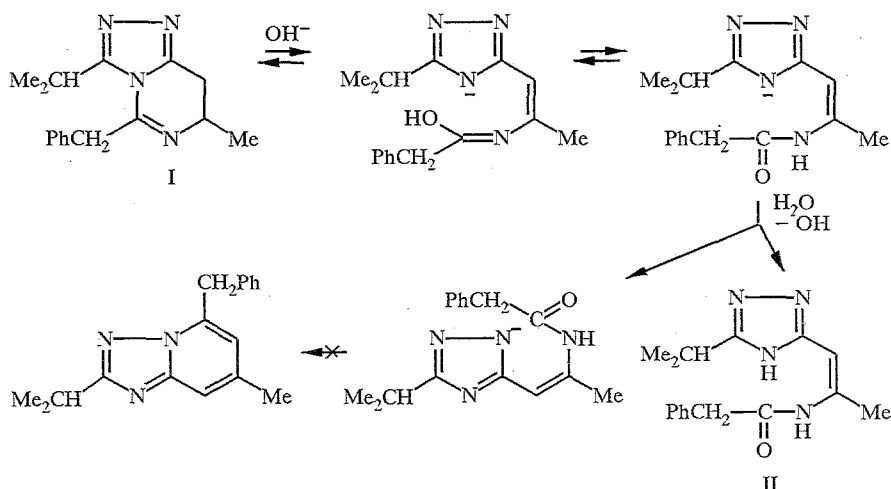
Поступило в редакцию 18.02.99

ХГС, — 1999. — № 3. — С. 426

### ОБРАЗОВАНИЕ ПРОДУКТА ДЕСТРУКТИВНОЙ ГИДРАТАЦИИ 7-БЕНЗИЛ-1-ИЗОПРОПИЛ-5-МЕТИЛ-1,2,4-ТРИАЗОЛО- [4,3-*c*]ПИРИМИДИНА В ПРОЦЕССЕ ПЕРЕГРУППИРОВКИ ДИМРОТА

Ранее нами были осуществлены превращения некоторых 7-бензил-1,2,4-триазоло[4,3-*c*]пиримидинов в изомерные 1,2,4-триазоло[2,3-*c*]пиримидины под действием спиртового раствора этилата натрия по схеме перегруппировки Димрота [1, 2]. При попытке аналогичной изомеризации 7-бензил-1-изопропил-5-метил-1,2,4-триазоло[4,3-*c*]пиримидина (I) в этанольном растворе едкого кали нам не удалось выделить продукт перегруппировки, а был идентифицирован лишь интермедиат — продукт расщепления, который в процессе обработки и выделения превращался в продукт гидратации II.

В спектре ПМР соединения II отмечены характерные сигналы олефинового протона в области 5,25 м. д., а также протонов амидной и триазольной групп NH. Наряду с отсутствием синглета пиримидинового протона в более слабом поле, что характерно для триазоло[4,3-*c*]пиримидинов, это свидетельствует об образовании промежуточного вещества, а не



продукта рециклизации. По-видимому, образующийся при раскрытии пиримидинового ядра интермедиат не циклизуется из-за низкой электрофильности амидной карбонильной группы. В ранее опубликованном сообщении [1] мы отмечали деструкцию молекулы при кипячении со щелочью, однако тогда промежуточный продукт расщепления не был выделен.

1-(3-Изопропил-1,2,4-триазоло-5-ил)-1-пропенил-2-амид фенилуксусной кислоты (II, C<sub>16</sub>H<sub>20</sub>N<sub>4</sub>O). В 15 мл этанола, содержащего 0,86 г (15 ммоль) едкого кали, кипятят в течение 6 ч 0,42 г (2 ммоль) соединения I. После исчезновения на ТСХ пятна исходного вещества нейтрализуют эфирным раствором хлористого водорода. Выпавшую в осадок соль отфильтровывают, из фильтрата отгоняют растворитель, остаток кристаллизуют из гексана. Получают 0,26 г (57%) соединения II. T<sub>пл</sub> 76...78 °С, R<sub>f</sub> 0,41 (Silufol UV-254, бензол—ацетон, 3 : 1). Спектр ЯМР <sup>1</sup>H (CDCl<sub>3</sub>): 1,38 (6H, д, J = 6,5 Гц, (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>C); 2,51 (3H, с, CH<sub>3</sub>); 3,18 (1H, к, J = 6,5 Гц CH(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>); 3,4 (1H, уш. с, NH); 4,53 (2H, с, CH<sub>2</sub>); 5,25 (1H, с, CH=C); 7,18...7,43 (5H, м, C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>); 8,15 м. д. (1H, уш. с, NH).

Работа выполнена в рамках научной темы (грант 96-559), субсидируемой из источников государственного централизованного финансирования Республики Армения, а также совместного гранта N АСН 006 98/АС 1-955 Национального фонда науки и передовых технологий Армении и Фонда гражданских исследований и развития США (US CRDF).

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Данагулян Г. Г., Саакян Л. Г., Залинян М. Г. // ХГС. — 1992. — № 2. — С. 225.
2. Данагулян Г. Г., Саакян Л. Г., Паносян Г. А., Булахов Г. А., Терентьев П. Б., Залинян М. Г. // ХГС. — 1993. — № 11. — С. 1545.

Г. Г. Данагулян

Ереванский институт народного хозяйства;  
Ереван 375025, Республика Армения  
e-mail: ysine@ysine.am

Поступило в редакцию 25.01.99

ХГС. — 1999. — № 3. — С. 427