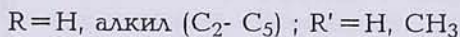
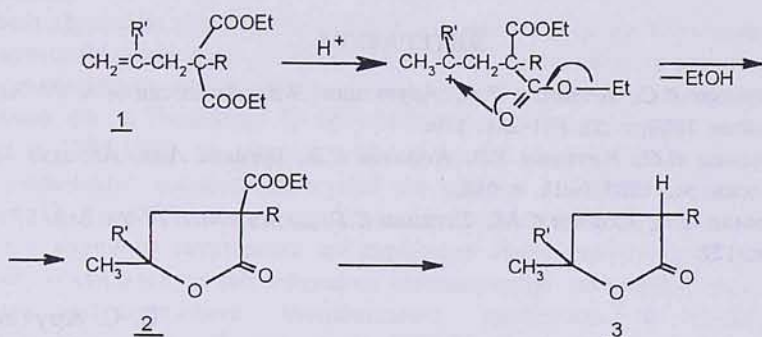


## ОДНОСТАДИЙНЫЙ СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ 2-КАРБЭТОКСИ-2,4-ДИЗАМЕЩЕННЫХ-4-ПЕНТАНОЛИДОВ

Ранее [1] нами был предложен способ получения 2-карбэтоксигидрокси-2,4-дизамещенных-4-пентанолидов циклизацией моноэтиловых эфиров аллил(металлил) малоновых кислот с выходом 55-65%. Эти лактоны являются ключевыми соединениями для синтеза лактонсодержащих гетероциклов, имеющих определенный биологический интерес [2]. В продолжение этих исследований нами найдено, что вышеуказанные пентанолиды легко получают в одну стадию циклизацией самих алкенилмалоновых эфиров под действием серной кислоты.



Для образования лактонов **2** не исключается также вариант гидратации **1** и последующая циклизация полученного гидроксиэфира, однако экспериментальные данные скорее подтверждают приведенную схему. Способ прост в исполнении и исключает дополнительные расходы, связанные с приготовлением моноэтиловых эфиров алкенилмалоновых эфиров. Реакция заканчивается за короткий срок (4 ч) и обеспечивает высокий выход (80-85%) целевых продуктов **2**. Предложенный способ

пригоден также для синтеза 2,4-дизамещенных-4-пентанолидов (3) с высокими выходами (70-85%).

Чистота полученных соединений проверена методом ГЖХ.

**2-Карбэтокси-4-пентанолид.** Выход 80%, т. кип. 86°/1 мм,  $\rho_D^{20} 1,4440$ [1].

**2-Карбэтокси-2-изоамил-4,4-диметилбутанолид.** Выход 85%, т. кип. 103 °/1 мм,  $\rho_D^{20} 1,4470$ [1].

**2-Бутил-4-пентанолид.** Выход 83,5%, т. кип. 58°/1 мм,  $\rho_D^{20} 1,4400$ [3].

Аналогично получены остальные лактоны, приведенные в [1,3].

## ONE-STAGE METHOD FOR OBTAINING 2-CARBETHOXY-2,4-DISUBSTITUTED-4-PENTANOLIDS

V. S. HAROUTUNYAN, T. V. KOCHIKYAN,  
E. V. HAROUTUNYAN and A. A. AVETISYAN

A one-stage method for obtaining 2-carbethoxy-2,4-disubstituted-4-pentanolids has been suggested by means of cyclization of alkenylmalonic esters under the action of sulfuric acid. The method is new in principle simple in fulfilment and provides high yield of goaled lactones.

The suggested method is fully acceptable also for the synthesis of 2,4-disubstituted-4-pentanolids.

### ЛИТЕРАТУРА

- [1] Арутюнян В.С., Кочилян Т.В., Арутюнян Э.В., Аветисян А.А. // Хим. ж. Армении, 1999, т. 52, №1-2, с. 178.
- [2] Арутюнян В.С., Кочилян Т.В., Ковалев Г.В., Бутаева Л.И., Антадзе М.Г. // Арм. хим. ж., 1985, №11, с. 668.
- [3] Аракелян С.В., Акопян С.М., Титанян С.Г., Дангян М.Т. // Уч. зап. ЕГУ, 1972, №1, с. 122.

В. С. Арутюнян  
Т. В. Кочилян  
Э. В. Арутюнян  
А. А. Аветисян

Ереванский государственный университет

Поступило 25 IX 2000