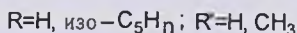
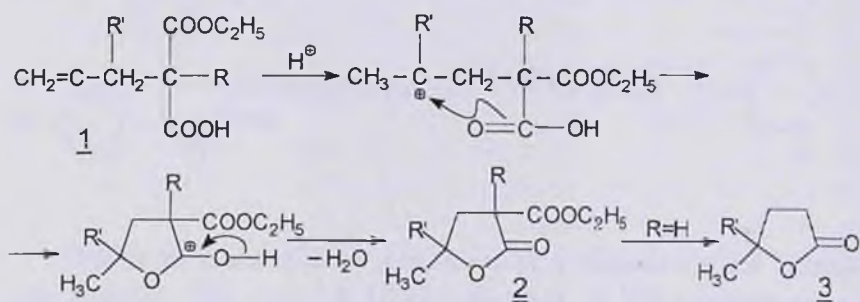


ЦИКЛИЗАЦИЯ МОНОЭТИЛОВЫХ ЭФИРОВ АЛКЕНИЛМАЛОНОВЫХ КИСЛОТ В ЛАКТОНЫ

Среди функциональных производных 4-бутанолидов определенный интерес представляет 2-карбэтоксиг-2,4-дизамещенные бутанолиды. Несмотря на их перспективность указанные соединения почти не изучены. Обычно эти лактоны получают конденсацией несимметричных α -оксидов с малоновыми эфирами в среде абс. этанола в присутствии эквимольного количества этилата натрия [1,2].

Нами показано, что лактоны подобного строения легко можно получить циклизацией моноэтиловых эфиров аллил(металлил)малоновых кислот в присутствии минеральных кислот.



Предложенный способ исключает применение труднодоступных оксидов пропилена и изобутилена, а также применение абс. этанола и металлического натрия. Гидролиз и декарбоксилирование лактонов **2** приводят к известным образцам **3**.

Чистота полученных соединений проверена методом ГЖХ.

2-Карбэтокси-4,4-диметилбутанолид. Выход 55%, т.кип. 95-96°/2 мм, n_D^{20} 1,4460; d_4^{20} 1,1094. ИК спектр, ν , cm^{-1} : 1780 (C=O лактон), 1749 (C=O сл.эф.), 1190, 1240 (C-O-C). Найдено, %: C 58,17; H 7,48. $C_9H_{14}O_4$. Вычислено, %: C 58,06; H 7,52.

2-Карбэтокси-4-пентанолид. Выход 55,3%, т.кип. 86°/1 мм, n_D^{20} 1,4440; d_4^{20} 1,1280. ИК спектр идентичен с предыдущим. Найдено, %: C 55,68; H 7,00. $C_8H_{12}O_4$. Вычислено, %: C 55,81; H 6,97.

2-Карбэтокси-2-изоамил-4,4-диметилбутанолид. Выход 65%, т.кип. 103°/1 мм, n_D^{20} 1,4470; d_4^{20} 1,0090. ИК спектр, ν , cm^{-1} : 1770 (C=O лактон), 1730 (C=O сл.эф.), 1180, 1250 (C-O-C). Найдено, %: C 65,47; H 9,25. $C_{14}H_{24}O_4$. Вычислено, %: C 65,62; H 9,37.

4,4-Диметилбутанолид. Выход 70%, т.кип. 89-90°/13 мм, n_D^{20} 1,4340 [3]. **4-Пентанолид.** Выход 72%, т.кип. 103-105°/24 мм, d_4^{20} 1,4330 [4].

CYCLIZATION OF ALKENYLMALONIC ESTERS INTO LACTONES

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

It has been shown that 2-carbethoxy-2, 4-substituted butanolides can be obtained by cyclization of allyl/methallyl/malonic monoethyl esters in the presence of inorganic acids.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Van Zyl G., Zuidema G., Kroman P., Zack J. // J. Am. Chem. Soc., 1953, v.75, p.502.
- [2] Арутюнян В.С., Кочикян Т.В., Егиазарян Н.С., Аветисян А.А. // Арм. хим.ж., 1994, т.47, №1-3, с.91.
- [3] Baumgarten, Henry E. // J. Am. Chem. Soc., 1953, v.75, p.979.
- [4] Aldrich chemical Company, Inc., 1990-91, p.1330.

В. С. АРУТЮНЯН
Т. В. КОЧИКЯН
Э. В. АРУТЮНЯН
А. А. АВЕТИСЯН

Ереванский государственный университет

Поступило 19 II 1999