

**ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ
ԱԶԳԱՅԻՆ ԱԿԱԴԵՄԻԱ
НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК РЕСПУБЛИКИ
АРМЕНИЯ**

Հայաստանի քիմիական հանրեւ 64, №4, 2011 Химический журнал Армении

УДК 546.492. 547.31. 547.442.3

**ПОВЕДЕНИЕ НЕКОТОРЫХ ЗАМЕЩЕННЫХ ЭТИЛОКСИ-
И АЛЛИЛПРОПАРГИЛОВЫХ ЭФИРОВ В РЕАКЦИЯХ
С СН-КИСЛОТАМИ**

**Н. Г. ОБОСЯН՝, А. Л. ПЕТРОСЯН, К. В. БАЛЯН, Л. М. ГЕНДЖОЯН,
Г. В. МИКАЕЛЯН, А. Б. САРԒСЯՆ и Ж. А. ЧОБАՆԿ**

Научно-технологический центр органической и фармацевтической химии
НАН Республики Армения
Институт органической химии
Армения, 0014, Ереван, пр. Азатутян, 26
*e-mail: ninahobosyan@mail.ru

Поступило 12 VII 2011

Исследована региохимия взаимодействия некоторых замещенных этилокси- и аллилпропаргильных эфиров с СН-нуклеофилами в присутствии ацетата ртути (II) в диоксане. Показано, что присоединение СН-кислот сопровождается образованием енольных и дикарбонильных таутомеров различного строения.

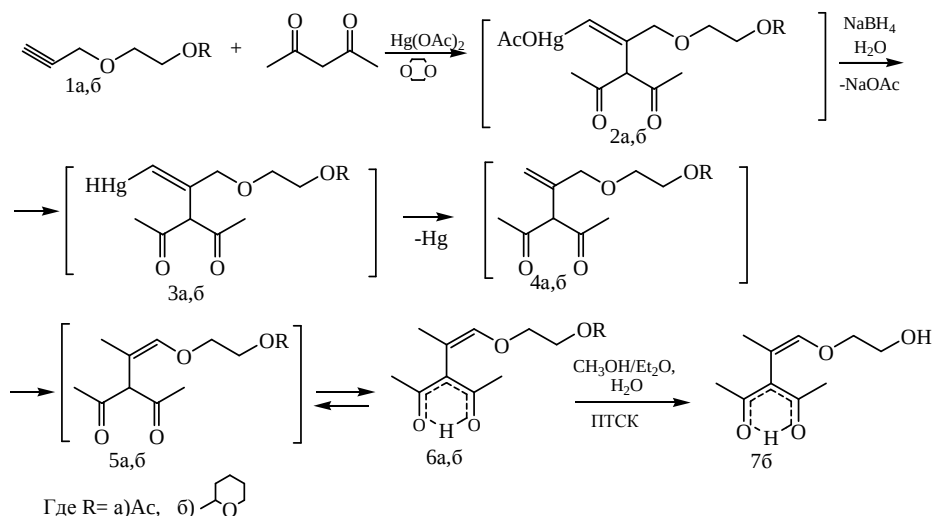
Библ. ссылок 8.

Реакции ацетиленовых производных с различными нуклеофилами при электрофильном содействии ацетата ртути (II) являются предметом детального изучения. Так, эти реакции используются для выяснения фундаментальных вопросов, связанных с обоснованием механизмов электрофильных реакций. Использование реакции меркурирования-демеркурирования открывает широкие возможности в органическом синтезе на основе неопределенных систем с использованием ртутьорганических соединений [1,2].

Ранее было осуществлено сопряженное присоединение СН-кислот к алкилацетиленам и пропаргилацетату с использованием ацетата ртути (II), сопровождающееся внутримолекулярной циклизацией образующихся на промежуточной стадии ненасыщенных дикарбонильных соединений в фурановые производные [2,3]. В дальнейших работах было показано, что ацетилацетон, ацетоуксусный и малоновый эфиры легко алкилируются пропаргильными эфирами в присутствии ацетата ртути как в

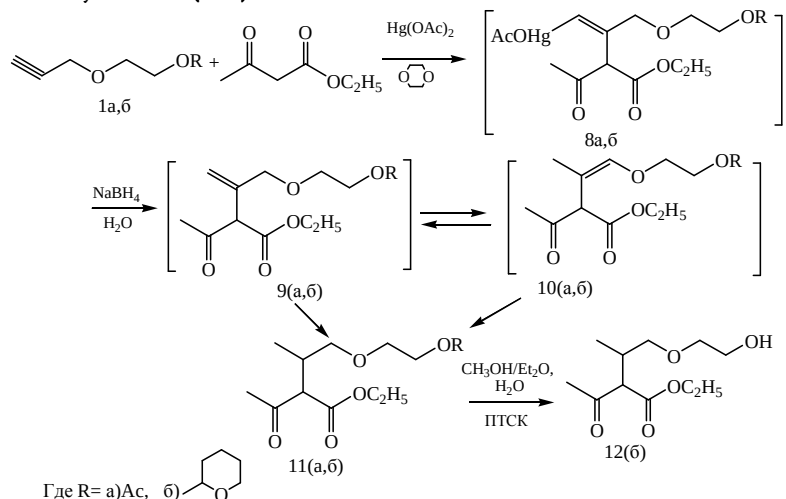
ДМСО, так и в диоксане, региоспецифично приводя к изомерным продуктам линейного строения, получающимся как в результате непосредственного винилирования, так и последующей прототропной изомеризацией [4].

В продолжение этих исследований нами изучены реакции ацетил- и пиранилэтилокси- и аллилпропаргильных эфиров с натриевыми солями (-дикарбоновых соединений, а также возможности гидрогенолиза получающейся в ходе реакции углерод-ртутной связи. Так, взаимодействием натриевых солей ацетилацетона и ацетоуксусного эфира с названными пропаргильными эфирами в диоксане в присутствии ацетата ртути (II), в отличие от алкилацетиленов и пропаргилацетата [4], нами после обработки реакционной смеси боргидридом натрия были получены енольные соединения (2-(3-(1-гидроксиэтилиден)-2-метил-4-оксопентенилокси)этилацетат (**6a**) и 5-(2-(тетрагидро-2H-пиран-2-илокси)этокс)-3-(1-гидроксиэтилиден)-4-метилпент-4-ен-2-он (**6b**), идентифицированные данными ЯМР ^1H . Реакция представляется протекающей по следующей схеме:



Как видно из приведенной схемы, полученные в ходе реакции промежуточные алкенилмеркуроацетаты **2a,b** под действием боргидрида натрия, по-видимому, трансформируются в алкенилмеркургидриды **3a,b**, легко деметаллирующиеся в конечные енольные продукты **6a,b** [5]. Дальнейшим сольволизом пиранильного производного **6b** в водном метаноле в присутствии пара-толуолсульфокислоты (ПТСК) был получен енольный таутомер – 5-(2-гидроксиэтокс)-3-(1-гидроксиэтилиден)-4-метилпент-4-ен-2-он (**7b**), в ЯМР ^1H спектре которого присутствует характерный синглетный сигнал OH(группы в слабopольной области (16,4 м.д.).

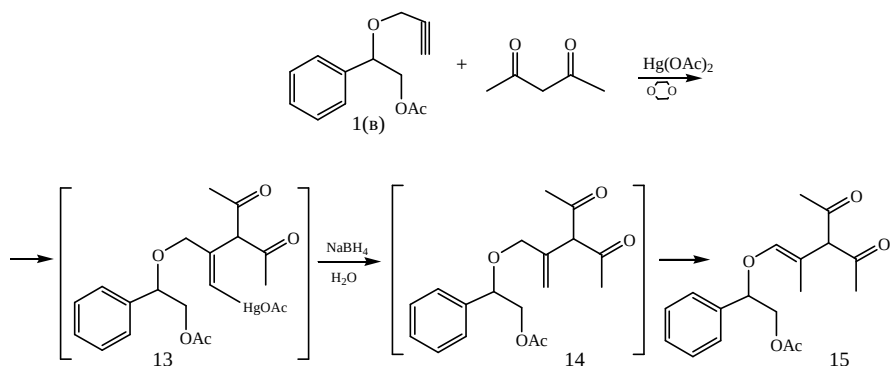
В отличие от реакции с ацетилацетоном, ацетил- и пиранилэтилоксипропаргиловые эфиры **1a,б** с натриевой солью ацетоуксусного эфира в диоксане реагируют с образованием после демеркурирования боргидридом натрия дикарбонильных аддуктов (этил-2-ацетил-3-метил-4-(2-метилкарбонилоксиэтоксид)бутаноата (**11a**) и этил-4-(2-(тетрагидро-2Н-пиран-2-илокси)этоксид)-2-ацетил-3-метилбутаноата (**11б**).



Как и в случае с производным ацетилацетона, сольволиз соответствующего пиранильного производного **11б** в водном метаноле в присутствии пара-толуолсульфокислоты привел к образованию дикарбонильного изомера (этил-4-(2-гидроксиэтоксид)-2-ацетил-3-метилбутаноата (**12б**)).

Все попытки вовлечь в вышеуказанную реакцию натриевые соли малоновой и циануксусной кислот не увенчались успехом.

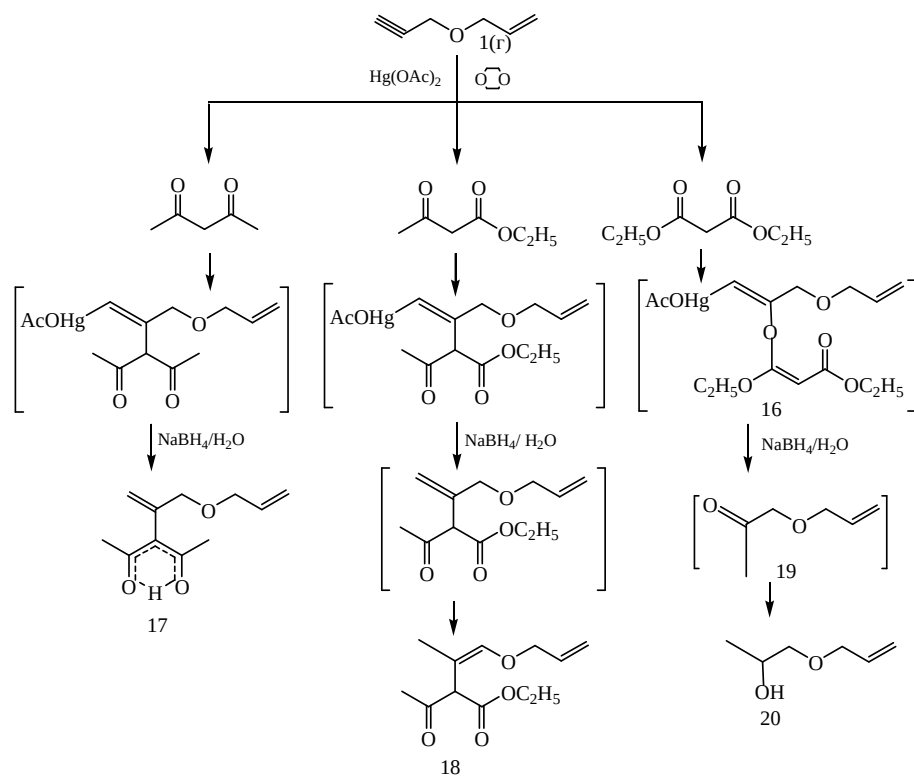
Нами осуществлена также реакция 2-фенил-2-(проп-2-инилокси)этилацетата (**1в**) с ацетилацетоном, приведшая к образованию в качестве единственного продукта реакции 2-(3-ацетил-2-метил-4-оксо-1-пентенилокси)-2-фенилэтилацетата (**15**) по схеме:



Осуществить ту же реакцию с ацетоуксусным и малоновым эфирами не удалось вследствие осмоления конечных продуктов реакции.

Как и следовало ожидать, проведением реакции аллилпропаргилового эфира с ацетилацетоном и ацетоуксусным эфиром нами были получены продукты СН-присоединения по тройной связи **17** и **18** с выходами (50%. Неожиданные результаты получены при изучении взаимодействия аллилпропаргилового **1r** и натриевой соли малонового эфиров, приведшего к образованию 1-аллилокси-пропан-2-ола (**20**).

Можно предположить, что последний образуется в результате участия в реакциях енольной формы малонового эфира с последующими стадиями гидролиза получающегося О-аддукта и восстановления по нижеследующей схеме:



Таким образом, как видно из изложенного материала, присоединение СН-кислот к замещенным этилокси-, а также аллилпропаргиловым эфирам протекает региоселективно по замещенному углеродному атому тройной связи с образованием линейных прототропных модификаций.

Экспериментальная часть

Спектры ЯМР ^1H регистрировали на приборе "Varian Mercury-300 VX" с рабочей частотой 300 МГц в растворе ДМСО, внутренний стандарт–ТМС. ИК-спектры записаны на приборе "IR-75" в тонком слое на пленке из хлороформа и вазелинового масла. Масс-спектры зарегистрированы на спектрометре "МК-1321" прямым введением образца в ионный источник при энергии ионизации 70 эВ. Анализ ТСХ проводили на пластинках "Silufol UV-254", проявитель – KMnO_4 , элюент – гексан : эфир, 1:2. ГЖХ анализ проведен на приборе "ЛХМ-80 МД" (модель 3), на колонке длиной 1.5 м, заполненной инертном AW-NMDC, пропитанным 10% carbox-20M, скорость газа-носителя – 40 мл/мин, температура детектора – 250°C, испарителя – 200°C.

Взаимодействие ацетилацетона с оксиэтилпропаргиловыми эфирами. 1.6 г (0.005 моля) ацетата ртути растворяли в 10 мл диоксана и по каплям прибавляли 0,01 моля замещенных этилоксипропаргиловых эфиров **1a-в** [6]. Смесь перемешивали в течение 1 ч при 25°C. Отдельно к 7.6 г (0.1 моля) ацетилацетона добавляли 0.23 г (0.01 моля) натрия и 20 мл диоксана, интенсивно перемешивали 30 мин, наблюдали серое окрашивание. К полученному раствору прибавляли заранее приготовленный комплекс ацетата ртути и **1a-в**. Смесь перемешивали 48 ч при 25°C. Восстановительное демеркурирование проводили 0.2 г (0.0052 моля) порошкообразного боргидрида натрия и смесь перемешивали еще 1 ч. По каплям, во избежание разогревания, прибавляли 25 мл воды, перемешивали 30 мин, затем экстрагировали эфиром, эфирные вытяжки сушили сульфатом магния. После удаления растворителя остаток перегоняли в вакууме. Выделили:

1) 1.16 г (48%) 2-(3-(1-гидроксиэтилиден)-2-метил-4-оксопентенилокси)этилацетата (**6a**) с т.кип. 145°C (2 мм рт.ст.), n_{D}^{20} 1,4624, R_f 0.48. Спектр ЯМР ^1H , δ , м. д., **6a**: 1.68 (с, 3H, =C-CH₃), 2.01 (с, 3H, CH₃COO), 2.3 (с, 6H, CH₂энол), 3.95 (м, 2H, CH₂O), 4.24 (м, 2H, COOCH₂), 5.85 (уш.с, 1H(CH), 16.37 (с, 1H, OH). Найдено, %: C 59.99; H 7.88. $\text{C}_{12}\text{H}_{18}\text{O}_5$. Вычислено, %: C 59.51; H 7.44.

2) 1.89 г (49%) 5-(2-(тетрагидро-2H-пиран-2-илокси)этокси)-3-(1-гидроксиэтилиден)-4-метилпент-4-ен-2-она (**6b**) с т.кип. 146°C (1 мм. рт.ст.), n_{D}^{20} 1,4523, R_f 0.47. Спектр ЯМР ^1H , δ , м. д., **6b**: 1.55 (м, 6H, CH₂цикл), 1.71 (с, 3H, =C-CH₃), 2.3 (с, 6H, CH₂энол), 3.84 (м, 4H, CH₂O), 3.81(м, 2H, OCH₂цикл), 4.62 (м, 1H, OCH₂цикл), 6.2 (д, J= 6.4, 1H, =CH), 16.4 (с, 1H, OH). Найдено, %: C 63.5; 8,20. $\text{C}_{15}\text{H}_{24}\text{O}_5$. Вычислено, %: C 63.38; H 8.45. ИК-спектры соединений **6a** и **6b**, cm^{-1} : 1735 (C(O), 1620 (C(C), 1100, 1280 (C-O-C).

3) 1.62 г (51%) 2-(3-ацетил-2-метил-4-оксо-1-пентенилокси)-2-фенил-этилацетата **15** с т.кип. 186°C (1 мм рт ст), n_D^{20} 1,5245, R_f 0.50. Спектр ЯМР ^1H , δ , м. д., соединения **15**. 1.71 (с, 3H, (CCH₃), 2.09 (с, 3H, CH₃COO), 2.1 (с, 6H, COCH₃), 3.9 (с, 1H, CH), 4.61-4.86 (м, 2H, CH₂O COCH₃), 5.37 (м, 1H, OCH), 6.1 (с, 1H, (CH), 7.19 (с, 5H, C₆H₅). Найдено, %: С 67.5; Н 6.72. C₁₈H₂₂O₅. Вычислено, %: С 67.92; Н 6.92. ИК-спектр соединения **15**, см^{-1} : 3080 (CH=аром), 1735 (C=O), 1650 (C=C), 1125, 1200 (C-O-C).

Получение 5-(2-гидроксиэтокси)-3-(1-гидроксиэтилиден)-4-метилпент-4-ен-2-она (76). 1.1 г (0.0039 моля) 5-(2-(тетрагидро-2H-пиран-2-илокси)этокси)-3-(1-гидрокси-этилиден)-4-метилпент-4-ен-2-диола (**66**) подвергли кислотному расщеплению 51.6 мг пара-толуолсульфокислоты (ПТСК), 11.5 мл метанола, 1.2 мл воды, 13.7 мл эфира [8]. Смесь нагревали с обратным холодильником в течение 2 ч, нейтрализовали поташем, экстрагировали эфиром, сушили сульфатом магния. После удаления растворителей перегонкой в вакууме получили 0.53 г (68%) 5-(2-гидроксиэтокси)-3-(1-гидроксиэтилиден)-4-метилпент-4-ен-2-она (**76**) с т.кип 150°C (9 мм рт ст), n_D^{20} 1,4737, R_f 0.40. Спектр ЯМР ^1H , δ , м. д., Гц, **76**: 1.71 (с, 3H, =C-CH₃), 2.01(с, 1H, OH), 2.3 (с, 6H, CH₃ енол), 3.72 (м, 4H, CH₂O), 5.31 (д, J= 6.4, 1H, =CH), 16.4 (с, 1H, OH). Масс-спектр: M⁺(масс-спектрально) 200. Найдено, %: С 60.5; Н 8.20. C₁₀H₁₆O₄. Вычислено, %: С 60.00; Н 8.00. ИК спектр соединения **76**, см^{-1} : 3500(OH), 1690 (C=O), 1620 (C=C), 1100, 1200 (C-O-C).

Взаимодействие ацетоуксусного эфира с оксиэтилпропаргиловыми эфирами. 2.4 г (0.0075 моля) ацетата ртути растворяли в 15 мл диоксана и по каплям прибавляли 0,015 моля замещенных этилоксипропаргиловых эфиров **1a,б**. Смесь перемешивали в течение 1 ч при температуре 25°C. Отдельно к 8 мл ацетоуксусного эфира добавляли 0.35 г (0.015 моля) натрия и 25 мл диоксана, интенсивно перемешивали 30 мин. К полученному раствору прибавляли заранее приготовленный комплекс ацетата ртути и **1a** или **1б**. Смесь перемешивали 48 ч при температуре 25°C. Восстановительное демеркурирование проводили 0.3 г (0.0079 моля) порошкообразного боргидрида натрия и смесь перемешивали еще 1 ч. По каплям, во избежание разогревания, прибавляли 25 мл воды, перемешивали 30 мин, затем экстрагировали эфиром, вытяжки сушили сульфатом магния. После удаления растворителя остаток перегоняли в вакууме. Выделили:

1) 1.28 г (47%) этил-2-ацетил-3-метил-4-(2-метилкарбонилоксиэтокси)бутаноата (**11a**) с т.кип 142°C (2 мм рт ст), n_D^{20} 1,4592, R_f 0,42. Спектр ЯМР ^1H , δ , м. д., Гц, **11a**: 1.06 (д, 3H, CH₃, J= 6.4), 1.3 (т, 3H, CH₂CH₃, J= 6.4), 2.01 (с, 3H, COCH₃). 2.1 (с, 3H, COCH₃), 2.84 (м, 1H, CHCH₃), 3.41(м, 5H, O=C-CH-C=O, CH₂-O-CH₂), 4.2 (м, 4H, CH₃CH₂O, CH₂OAc). Масс-спектр: M⁺(масс-спектрально) 264. Найдено, %: С 59.68; Н 4.61. C₁₃H₂₂O₆. Вычислено, %: С 59.09; Н 4.54.

2) 1.45 г (46%) этил-4-(2-(тетрагидро-2Н-пиран-2-илокси)этоксид)-2-ацетил-3-метилбутаноата (**116**) с т.кип 138°C (1 мм рт ст), n_D^{20} 1,4720, R_f 0,41. Спектр ЯМР ^1H , δ , м. д., Гц, **116**: 1.06 (д, 3Н, $\text{CH}-\text{CH}_3$, $J = 6.4$), 1.3 (т, 3Н, CH_2CH_3 , $J = 6.4$), 1.55 (м, 6Н, CH_2 цикл), 2.1 (с, 3Н, COCH_3), 2.8 (м, 1Н, CH_3CH), 3.44 (м, 9Н, $\text{O}=\text{C}-\text{CH}-\text{C}=\text{O}$, $\text{CH}_2-\text{O}-(\text{CH}_2)_2-\text{O}$, OCH_2 цикл), 4.12 (м, 2Н, CH_3CH_2), 4.95 (м, 1Н, OCH цикл). Масс-спектр: M^+ (масс-спектрально) 316. Найдено, %: С 60.90, Н 9.01. $\text{C}_{16}\text{H}_{28}\text{O}_6$. Вычислено, %: С 60.76, Н 8.86. ИК-спектры соединений **11a** и **116**, cm^{-1} : 1720 ($\text{C}=\text{O}$), 1650 ($\text{C}=\text{C}$), 1125, 1200 ($\text{C}-\text{O}-\text{C}$).

Получение этил-4-(2-гидроксиэтоксид)-2-ацетил-3-метилбутаноата (126). 1.8 г (0.0058 моля) этил-4-(2-(тетрагидро-2Н-пиран-2-илокси)этоксид)-2-ацетил-3-метилбутаноата (**116**) подвергли кислотному расщеплению 77.4 мг ПТСК, 17.25 мл метанола, 1.8 мл воды, 13.75 мл эфира [8]. Смесь нагревали с обратным холодильником в течение 2 ч, нейтрализовали поташем, экстрагировали эфиром, сушили сульфатом магния. После удаления растворителей перегонкой в вакууме получили 0.87 г (65%) этил 4-(2-гидроксиэтоксид)-2-ацетил-3-метилбутаноата (**126**) с т.кип 150°C (9 мм рт ст), n_D^{20} 1,4842, R_f 0,35. Спектр ЯМР ^1H , δ , м. д., Гц, **126**: 1.06 (д, 3Н, $\text{CH}-\text{CH}_3$, $J = 6.4$), 1.3 (т, 3Н, CH_2CH_3 , $J = 6.4$), 2.01 (с, 1Н, OH), 2.1 (с, 3Н, COCH_3), 2.84 (м, 1Н, CHCH_3), 3.17-3.56 (м, 5Н, $\text{O}=\text{C}-\text{CH}-\text{C}=\text{O}$, $\text{CH}-\text{CH}_2-\text{O}$, $\text{O}-\text{CH}_2$), 3.7 (м, 2Н, CH_2OH), 4.12 (м, 2Н, CH_3CH_2). Масс-спектр: M^+ (масс-спектрально) 232. Найдено, %: С 60.1; Н 8.91. $\text{C}_{11}\text{H}_{20}\text{O}_5$. Вычислено, %: С 59.6; Н 8.62. ИК-спектр соединения **126**, cm^{-1} : 3500 (OH), 1735 ($\text{C}=\text{O}$), 1125, 1280 ($\text{C}-\text{O}-\text{C}$).

Взаимодействие СН-кислот с аллилпропаргиловым эфиром. 3.2 г (0.01 моля) ацетата ртути растворяли в 10 мл диоксана и по каплям прибавляли 0.96 г (0.01 моля) аллилпропаргилового эфира **1g** [7]. Смесь перемешивали в течение 1 ч при 25°C. Отдельно к 0.01 моля соответствующей СН-кислоты (ацетилацетон, ацетоуксусный и малоновый эфиры) добавляли 0.23 г (0.01 моля) натрия и 20 мл диоксана, интенсивно перемешивали 30 мин, наблюдали серое окрашивание. К полученному раствору прибавляли комплекс ацетата ртути и аллилпропаргилового эфира **1g**. Смесь перемешивали 48 ч при 25°C. Восстановительное демеркурирование проводили 0.4 г (0.01 моля) порошкообразного боргидрида натрия и смесь перемешивали еще 1 ч. Во избежание экзотермии к реакционной смеси по каплям прибавляли 25 мл воды, перемешивали 30 мин, затем экстрагировали эфиром, экстракты сушили сульфатом магния. После удаления растворителя остаток перегоняли в вакууме. Выделили:

1) 1.08 г (55%) 4-(аллил оксиметил)-3-(1-гидроксиэтилиден)пент-4-ен-2-она (**17**) с т.кип 100°C (3 мм рт ст), n_D^{20} 1,4872, R_f 0,66. Спектр ЯМР ^1H , δ , м. д., **17**: 2.3 (с, 6Н, COCH_3), 4.04 (м, 4Н, OCH_2), 5.15-5.23 (м, 4Н, $=\text{CH}_2$), 5.9 (м, 1Н, OCH_2CH), 16.4 (с, 1Н, OH). Найдено, %: С 67.98; Н 8.56. $\text{C}_{11}\text{H}_{16}\text{O}_3$. Вычислено, %: С 67.35; Н 8.16.

2) 1.15 г (51%) этил 2-ацетил-4-(аллилокси)-3-метилбут-3-еноата (**18**) т. кип. 106°C (2 мм рт ст), n_D^{20} 1,4922, R_f 0,53. Спектр ЯМР ^1H , δ , м. д., Гц, **18**: 1.3 (т, 3H, CH_2CH_3 , $J = 6.4$), 1.71 (с, 3H, $\text{CH}_3\text{C}=\text{}$), 2.1 (с, 3H, COCH_3), 3.95 (с, 1H, $\text{O}=\text{C}-\text{CH}=\text{C}=\text{O}$), 4.12 (м, 2H, OCH_2), 4.63 (м, 2H, $\text{OCH}_2\text{C}=\text{}$), 5.18 (м, 1H, CH_2), 5.26 (м, 1H, CH_2), 5.89 (м, 1H, $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2\text{O}$), 6.19 (м, 1H, $\text{CH}_3-\text{C}=\text{CH}-\text{O}$). Найдено, %: C 63.68; H 8.01. $\text{C}_{12}\text{H}_{18}\text{O}_4$. Вычислено, %: C 63.72; H 7.96.

ИК-спектры соединений **17** и **18**, cm^{-1} : 1720 ($\text{C}=\text{O}$), 1620 ($\text{C}=\text{C}$), 1120, 1280 ($\text{C}-\text{O}-\text{C}$).

3) 0.68 г (51%) 1-аллилоксипропан-2-ола (**20**) с данными, идентичными [7]: т. кип. 65°C (25 мм рт ст), n_D^{20} 1,4842, R_f 0,62. Спектр ЯМР ^1H , δ , м. д., Гц, **20** (по показаниям "Varian Mercury-300 VX"): 1.14 (д, 3H, CH_3 , $J = 6.4$), 2.02 (с, 1H, OH), 3.22 (дд, 1H, CH_2CH , $^2J = 9.3$, $^3J = 8.0$), 3.41 (дд, 1H, CH_2CH , $^2J = 9.3$, $^3J = 3.1$), 3.94 (м, 1H, CH), 4.01 (ддд, 2H, CH_2Al , $^2J = 5.6$, $^4J = 1.6$, $^5J = 1.3$), 5.18 (ддт, 1H, CH_2 , $^3J = 10.4$, $^2J = 1.6$, $^4J = 1.3$), 5.26 (дк, 1H, CH_2 , $^3J = 17.2$, $^2J = 4J = 1.6$), 5.89 (ддт, 1H, CH, $^3J = 17.2$, $^3J = 10.4$, $^3J = 5.6$).

ՈՐՈՇ ՏԵՂԱԿԱԼՎԱԾ ԷԹԻԼՕՔՍԻ- ԵՎ ԱԼԻԼՊՐՈՊԱՐԳԻԼԱՑԻՆ ԵԹԵՐՆԵՐԻ ՓՈՆԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ՇԻ-ԹԹՈՒՆԵՐԻ ՀԵՏ

Ն. Գ. ՀՈԲՈՍՅԱՆ*, Ա. Լ. ՊԵՏՐՈՍՅԱՆ, Բ. Վ. ԲԱԼՅԱՆ, Լ. Մ. ԳԵՆՋՈՅԱՆ,
Գ. Վ. ՄԻՔԱԵԼՅԱՆ, Հ. Բ. ՍԱՐԳՍՅԱՆ և Ժ. Ա. ՉՈԲԱՆՅԱՆ

Հետազոտվել է տեղակալված էթիլօքսի- և ալիլպրոպարգիլային եթերների փոխազդեցությունը ՇԻ-նուկլեոֆիլների հետ՝ սնդիկի (II) ացետատի ներկայությամբ դիօքսանում: Պարզվել է, որ ՇԻ-թթվի միացումը ընթանում է տարաբնույթ ենոլային և դիկարբոնիլային տաուտոմերների առաջացմամբ:

INTERACTION OF SOME SUBSTITUTED ETHYLOXY- AND ALLYLPROPARGYL ETHERS WITH CH- ACIDS

N. G. HOBOSYAN*, A. L. PETROSYAN, K. V. BALYAN, L. M. GENJOYAN,
G. V. MICKAELIAN, H. B. SARGSYAN and J. A. CHOBANYAN

The Scientific Technological Center of Organic
and Pharmaceutical Chemistry NAS RA
Institute of Organic Chemistry
26, Azatutyan Str., Yerevan, 0014, Armenia
*e-mail: ninahobosyan@mail.ru

The regiochemistry of interaction of some substituted ethyloxy- and allylpropargyl ethers with CH-nucleophiles in the presence of mercury (II) acetate in dioxane has been investigated. It has been established that addition of CH-acids is accompanied by formation of enol and dicarbonyl tautomers with various structures.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Боев В.И., Москаленко А.И., Боев А.М. // Успехи химии, 1997, т. 66, ¹⁹, с 874.
- [2] Баданян Ш.О., Чобанян Ж.А., Тиракян М.Р., Даниелян А.О. // ЖОрХ, 1997, т. 33, с. 27.
- [3] Давтян С.Ж., Алексанян Н.Ж., Чобанян Ж.А., Баданян Ш.О. // Арм. хим. ж., 1990, т. 41, с. 178.
- [4] Обосян Н.Г., Петросян А.Л., Балян К.В., Саркисян А.Б., Чобанян Ж.А. // Хим. ж. Армении, 2011, т. 64, ¹¹, с. 123.
- [5] Реутов О.А., Курц А.Л., Бутин К.П. Органическая химия, М., Бином, 2009, т. 1, с. 487.
- [6] Караев С.Ф., Аскеров М.Э., Шинхаев И.А., Дженбаев С.С. // Уч. зап. Аз. ин-та нефти и химии, 1973, сер. 9, ¹², с. 62.
- [7] Brandsma L, Verkruijsse H.D. Synthesis of acetilenes, allenes and cumulenes. Elsevier, 1981, p. 275
- [8] Reese C.B., Shaw D.N. // Chem Comm., 1970, p. 1172.