

## ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ АЛКИЛ-3-НИТРОАКРИЛАТОВ С СЕМИКАРБАЗИДОМ

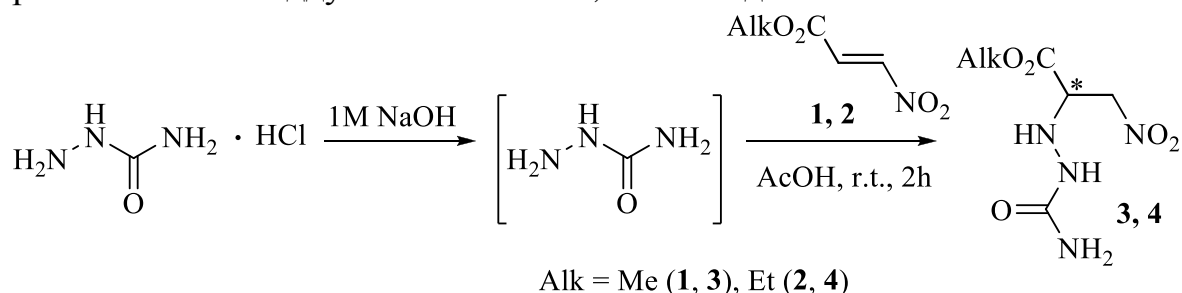
И.С. Адюков, М.Ю. Кулыгин, В.В. Пелипко, С.В. Макаренко

РГПУ им. А. И. Герцена, Санкт-Петербург

kohrgpu@yandex.ru

Алкил-3-нитроакрилаты, содержащие в своей структуре нитровинильный блок, широко используются в качестве активных акцепторов Михаэля [1, 2]. В свою очередь, соединения, содержащие в молекуле фрагмент семикарбазида имеют широкое практическое применение [3].

Нами изучено взаимодействие алкил-3-нитроакрилатов **1**, **2** с семикарбазидом, получаемым *in situ* из его гидрохлорида под действием 1М водного раствора NaOH. Оказалось, что реакция легко протекает в растворе ледяной уксусной кислоты при комнатной температуре и завершается образованием *аза*-аддуктов Михаэля **3**, **4** с выходами 84-87%.



Строение синтезированных *аза*-аддуктов **3**, **4**, представляющих собой бесцветные твердые вещества с четкими температурами плавления, охарактеризовано данными физико-химических методов ИК, ЯМР  $^1\text{H}$ ,  $^{13}\text{C}$  спектроскопии с привлечением НМҚС и НМВС экспериментов. Один набор сигналов в спектрах ЯМР  $^1\text{H}$ ,  $^{13}\text{C}$  свидетельствует о стереооднородности выделенных аддуктов. Структурной особенностью соединений **3**, **4** является наличие хирального атома углерода, что обуславливает проявление в спектрах ЯМР  $^1\text{H}$  сигналами протонов нитрометильного фрагмента эффекта диастереотопии и формирование спиновой системы АВС-типа. ИК спектры соединений **3**, **4** содержат полосы поглощения  $\nu_{\text{C}=\text{O}}$  сложноэфирной группы (1729-1731  $\text{cm}^{-1}$ ),  $\nu_{\text{C}=\text{O}}$  амидной группы (1661-1669  $\text{cm}^{-1}$ ), смещение которой в низкочастотную область, вероятно, связано с образованием водородных связей.

### Список литературы

1. Anderson J.C., Kalogirou A.S., Tizzard G.J. // Tetrahedron. 2014. Vol. 70. N 49. P. 9337-9351.
2. Пелипко В.В., Макаренко С.В., Байчурин Р.И., Берестовицкая В.М., Коваленко К.С. // ЖОрХ. 2017. Т. 53. Вып. 12. С. 1765-1773.
3. Beraldo H., Gambino D. // Mini reviews in medicinal chemistry. 2004. Vol. 4. N 1. P. 31-39.