

Необычная реакция винилкетонов с тетранитрометаном.

Синтез 5-ацетил-3-нитроизоксазолов¹

Волкова Юлия Алексеевна, Иванова Ольга Александровна, Будынина Екатерина Михайловна, Аверина Елена Борисовна, Кузнецова Тамара Степановна

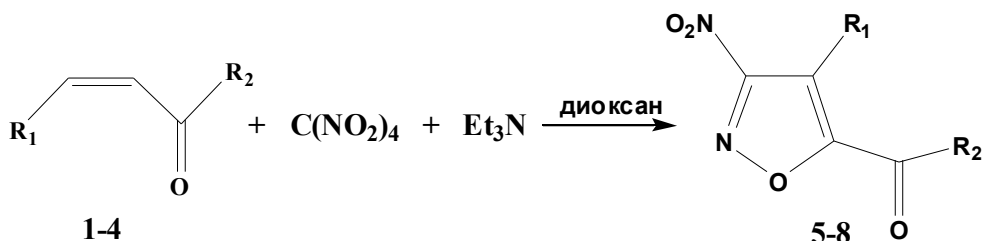
студентка 5-го курса

Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, Химический факультет, Российская Федерация, 119899 Москва, Ленинские горы

E-mail: kuzn@org.chem.msu.ru

Известно, что алкены с электрооакцепторными заместителями не вступают в реакцию с тетранитрометаном (ТНМ) [1]. Ранее при изучении трехкомпонентных реакций ТНМ с алкенами, мы показали, что нитроновые эфиры, являющиеся продуктами присоединения ТНМ к алкену, образуются только из олефинов с электронодонорными заместителями, а электрофильные алкены принимают участие исключительно на стадии [3+2] циклоприсоединения с нитронатами [2,3].

Продолжая изучение реакций гетероциклизации алкенов под действием полинитрометанов, мы обнаружили, что метилвинилкетон реагирует с ТНМ в тетрагидрофуране с образованием продукта формального присоединения тринитрометана - 5,5,5-тринитропентан-2-она и продукта нитрования тетрагидрофурана - 2-нитротетрагидрофурана. Дальнейшее изучение реакционной способности сопряженных кетонов по отношению к ТНМ показало, что для винилкетонов 1-4 в присутствии триэтиламина реализуется новое направление гетероциклизации, приводящее к образованию 5-ацил-3-нитроизоксазолов 5-8.



5: R₁ = H, R₂ = Me, 58%; **6:** R₁ = H, R₂ = Et, 47%;

7: R₁ = H, R₂ = Ph, 85%; **8:** R₁, R₂ = -(CH₂)₃-, 45%

Таким образом, мы разработали новый и удобным метод синтеза 3-нитроизоксазолов, основанный на реакции винилкетонов с ТНМ. Механизм реакции носит предположительно радикальный характер и представляет собой предмет дальнейших исследований.

Литература

1. К.В. Алтухов, В.В. Перекалин. *Усп. хим.* 1976, **45**, 2050.
2. Е. Б. Аверина, Е. М. Будынина, О. А. Иванова, Ю. К. Гришин, С. М. Гердов, Т. С. Кузнецова, Н. С. Зефилов. *Журнал Органической Химии.* 2004, **40**, 186.
3. Е. М. Budynina, О. А. Ivanova, Е. В. Averina, Y. K. Grishin, T. S. Kuznetsova, N. S. Zefirov, *Synthesis*, 2005, **2**, 286.

Работа выполнена при поддержке проектами 07-03-00685-а РФФИ и № 1.5 РАН (отделение химии и наук о материалах).