

СИНТЕЗ И СТРОЕНИЕ 1-АЦИЛ-1-НИТРО-2- ФУРИЛ(ТИЕНИЛ)ЭТЕНОВ

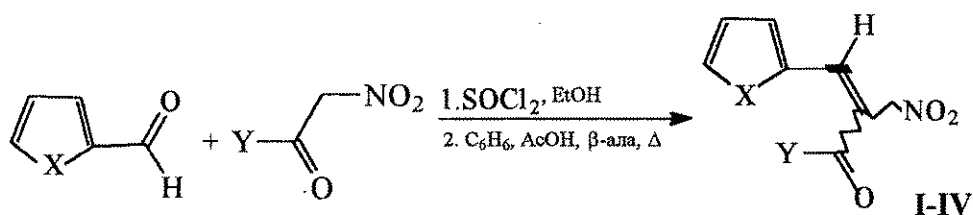
Берестовицкая В.М., Абоскалова Н.И., Ишмаева Э.А.* , Бахарева С.В.,
Беркова Г.А., Верещагина Я.А.** , Фельгендлер А.В., Фаттахова Г.Р.**

Российский государственный педагогический университет, С.-Петербург, наб.Мойки, 48

*Казанский государственный университет, 420008, Казань, Кремлевская, 18

**Казанский государственный технологич. университет, 420015, Казань, К.Маркса, 68

Предложен одностадийный метод синтеза 1-ацил-1-нитро-2-тиенил(фурил)этен (I-IV) прямой конденсацией фурфурола и тиофен-2-альдегида с ацетил(бензоил)нитро-метаном в условиях кислотного катализа. Реакция осуществлялась при комнатной температуре в этаноле в присутствии хлористого тионила (синтез ацетильных аналогов I, III) или путем кипячения растворов реагентов в бензоле в присутствии уксусной кислоты и β-аланина в колбе с насадкой Дина-Старка (синтез бензоильных аналогов II, IV). Выходы полученных соединений (I-IV) достигают 93%.



X = O: Y = CH₃ (I), C₆H₅ (II); S: Y = CH₃ (III), C₆H₅ (IV)

Комплексный анализ спектральных характеристик (ЯМР ¹H, УФ, ИК спектроскопия) и дипольных моментов (ДМ) соединений (I-IV) позволил сделать заключение об особенностях их строения. Установлено, что в *d*-хлороформе гем-ацетилнитроэтен (I, III) имеют *Z*-, а гем-бензоилнитроэтен (II, IV) - *E*-конфигурацию. Длинноволновые полосы поглощения в УФ спектрах (λ_{max} 325-364 нм, ϵ 15000-19000) и величины ДМ (4.69-6.40 D) свидетельствуют о высокой полярности этих молекул, связанной со значительным вкладом в их строение биполярных форм. Анализ ДМ и ИКС позволил заключить, что в соединениях (I, III) в растворах осуществляется конформационное равновесие *s*-цис- и *s*-транс-форм, причем последняя преобладает. В (II, IV) она является единственной. В молекулах (II, IV) наблюдается значительная (1-2.3 D) $\Delta\mu$, что свидетельствует о наличии в них достаточно сильных внутримолекулярных электронных взаимодействий. В кристалле (по лит. данным РСА) (III) также существует в виде *Z*-изомера с *s*-транс-ориентацией связей C=C и C=O. Г.Р.Фаттахова благодарит за помощь НОЦ КГУ.