

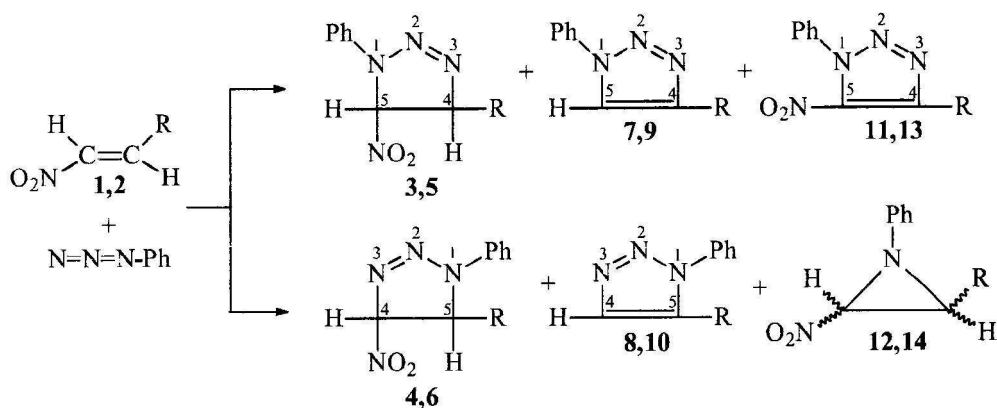
ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ЭТИЛ-3-НИТРОАКРИЛАТА И БИС(2-ХЛОРЕТИЛ)-2-НИТРОЭТЕНИЛФОСФОНАТА С ФЕНИЛАЗИДОМ

Макарова Н.Г., Анисимова Н.А., Дейко Л.И., Беркова Г.А.

*Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена
191186, Санкт-Петербург, наб. р. Мойки, 48, E-mail: kohrgpu@yandex.ru*

Согласно литературным данным, β -нитростирола с фенилазидом при комнатной температуре реагируют регионаправленно с образованием Δ^2 -1,2,3-триазилинов [1], а при нагревании реакционной смеси до 60-130°C наряду с триазилинами дают соответствующие 1,2,3-триазолы [2, 3].

Нами изучено взаимодействие β -этоксикарбонил- и β -диалкоксифосфорилнитроэтеннов (1,2) с фенилазидом в ДМСО при температуре 60°C. Показано, что в этом случае присоединение фенилазида к нитроалкенам (1,2) идет одновременно по двум направлениям с образованием региоизомерных триазилинов (3-6); процесс сопровождается дегидрированием, элиминированием азотистой кислоты или азота, что приводит к соответствующим 1,2,3-триазолам с нитро- (11,13) и без нитрогруппы (7-10), а также к азиридинам (12,14).



R = CO₂Et (1,3,4,7,8,11,13); P(O)(OCH₂CH₂Cl)₂ (2,5,6,9,10,12,14)

Методом колоночной хроматографии в индивидуальном виде выделены триазолы (7,11) и азиридины (12,14); триазилины (3-6) и триазолы (8-10,13) получены в виде смеси региоизомеров, о чём свидетельствует удвоение сигналов протонов сложноэфирной и фосфорильной группы, а также метиновых протонов цикла (¹СН, ⁵СН). Строение полученных соединений (3-14) установлено методами ИК, ЯМР ¹Н, ³¹Р спектроскопии и соответствующих характеристик структурно подобных модельных соединений.

ИК спектры соединений (3-14) содержат характерные полосы всех функциональных групп: в соединениях (3,4,7,8,11,12) полосы поглощения при 1735-1750 см⁻¹ соответствуют колебаниям С=О группы. Валентные колебания диалкоксифосфорильной группы соединений (5,6,9,10,13,14) имеют типичную картину для $\nu_{\text{P-O}}$ в виде двух интенсивных полос в области 1030-1035 и 1080-1085 см⁻¹ и интенсивную полосу для $\nu_{\text{P-O}}$ при 1260-1270 см⁻¹. Нитрогруппа в ИК-спектрах соединений (3-6, 11-14) проявляется в виде двух полос средней и высокой интенсивности, отвечающих симметричным и антисимметричным валентным колебаниям, располагающимся в диапазоне $\nu_{\text{S NO}_2}$ 1370-1390 и $\nu_{\text{AS NO}_2}$ 1540-1600 см⁻¹.

Параметры спектров ЯМР ¹Н всех синтезированных соединений (3-14) соответствуют приписываемым структурам.

Список литературы

- [1]. Бараньски А., Келарев В., *XTC*, **1990**, (4), 435.
- [2]. Callaghan P. D., Gibson M. S., *Chem. Comm.*, **1967**, (18), 918.
- [3]. Fourgols Y., Bourgois M. ets., *Bull. Soc. Chem. France II*, **1978**, (9-10), 485.