

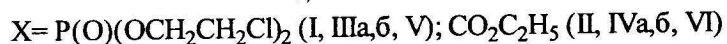
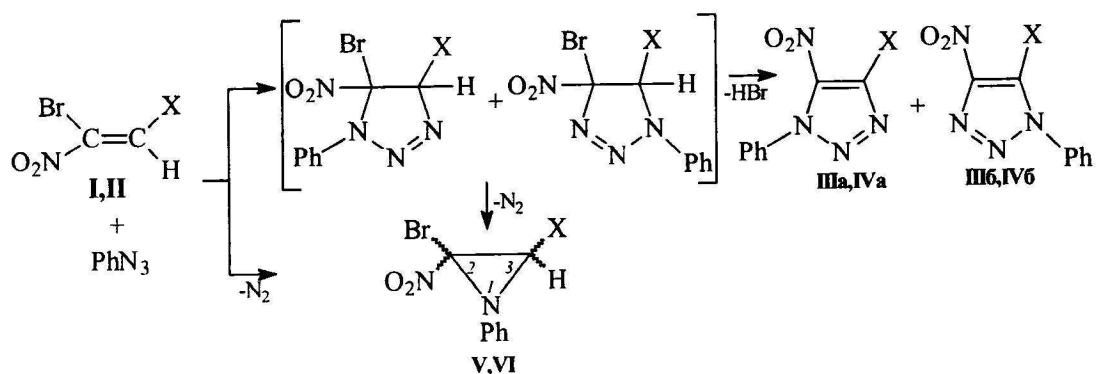
СЗ-45.  $\beta$ -БРОМ- $\beta$ -НИТРОЭТЕНИЛФОСФОНАТ И КАРБОКСИЛАТ В РЕАКЦИЯХ 1,3-ДИПОЛЯРНОГО ЦИКЛОПРИСОЕДИНЕНИЯ С ФЕНИЛАЗИДОМ

Н.Г.Макарова, Н.А.Анисимова, В.В.Ладыгин, Л.И.Дейко, В.М.Берестовицкая

Российский государственный педагогический университет имени А.И. Герцена,  
191186, Санкт-Петербург, наб. р. Мойки, 48; e-mail: [kohrgpu@yandex.ru](mailto:kohrgpu@yandex.ru)

Химия непредельных нитросоединений – интенсивно развивающееся перспективное направление современной органической химии. Введение в вицинальное положение к нитрогруппе диалкоксифосфорильной или алкоксикарбонильной функции, а в геминальное – брома значительно расширяет диапазон синтетических возможностей этих высокоэлектродефицитных структур. Изученные к настоящему времени реакции названных бромнитроэтенон с нуклеофильными реагентами [1] и 1,3-алкадиенами [2] продемонстрировали их высокую химическую активность и легли в основу получения ряда фосфорилированных нитропредшественников триптамина, а также полифункциональных моно- и бициклических структур – потенциально биологически активных веществ.

Нами впервые исследовано взаимодействие  $\beta$ -бром- $\beta$ -нитроэтилфосфоната (I) и -акрилата (II) с фенилазидом. Оказалось, что 1,3-диполярное циклоприсоединение успешно протекает в бензоле при температуре 80°C в течение 3 часов.



В результате реакций получены смеси региоизомерных нитротриазолов (IIIa,b) и (IVa,b), выделенные в индивидуальном виде методом колоночной хроматографии с выходами 51 и 57% соответственно. Наряду с нитротриазолами образуются азиридины (V) и (VI), которые были зафиксированы спектрально в виде смеси диастереомеров. Соединения (IIIa,b) и (IVa,b) формируются путем дегидробромирования первоначально образующихся триазилинов, а (V) и (VI) – за счет отщепления азота от последних или непосредственно в результате взаимодействия нитроалкена и фенилазида с выбросом азота.

Строение синтезированных продуктов (IIIa,b-IVa,b) установлено методами ИК, ЯМР  $^1\text{H}$  и  $^{31}\text{P}$  спектроскопии.

1. Берестовицкая В.М., Дейко Л.И., Ботата Ж.Э., Беркова Г.А. *ЖОХ*. 1998, 68, 160.
2. Кужаева А.А., Анисимова Н.А., Дейко Л.И., Беркова Г.А., Берестовицкая В.М. *ХГС*. 2003, 8, 1264.