

Фосфорилированные нитрооксанорборнены

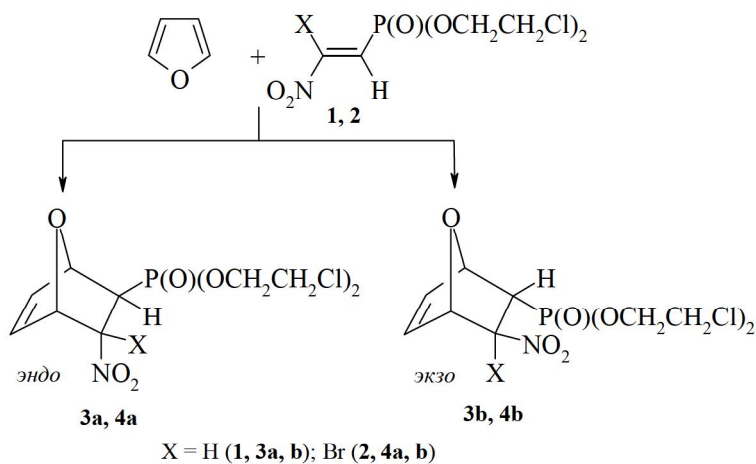
Анисимова Н.А.¹, Кужаева А.А.¹, Дейко Л.И.², Берестовицкая В.М.²

¹Горно-Алтайский государственный университет
Республика Алтай, Горно-Алтайск, ул. Ленкина, 1

²Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена
191186, Санкт-Петербург, наб. р. Мойки, 48

Функционализированные производные норборнена и оксанорборнена являются доступными соединениями и удобными синтонами для конструирования многих практически значимых веществ. Так, в ряду замещенных норборнена найдены представители, обладающие высокой нейротропной, гипнотической, транквилизирующей и противовоспалительной активностью [1–5]; их используют для получения фрагментов природных соединений: углеводов [6], С-нуклеозидов [7, 8], аналогов простагландинов [9], а также каучуков и пластификаторов, применяют для модификации полиэфирных и эпоксидных смол [10, 11].

Нами разработан препаративно удобный метод синтеза ранее неизвестных фосфорилированных нитрооксанорборненов на основе конденсации фурана с нитро- и галогеннитроэтилфосфонатами **1**, **2**. Процесс протекает в сравнительно мягких условиях (в эфире, при температуре 20°C, соотношение исходных реагентов фуран : нитроалкен = 2 : 1) и завершается образованием фосфорсодержащих нитрооксанорборненов в виде смеси *эндо*- **3a**, **4a** и *экзо*- **3b**, **4b** диастереомеров.



Соединения **3a**, **b**, **4a**, **b** выделены из реакционной смеси методом колоночной хроматографии, их состав подтвержден данными элементного анализа, а строение установлено методами ИК, ЯМР ¹H и ³¹P спектроскопии.

1. Касьян А.О., Зленко Е.Т., Тарабора И.Н., Оковитый С.И., *ЖОрХ* **1999** 35 (7) 1042.
2. Касьян А.О., Зленко Е.Т., *ЖОрХ* **2001** 37 (12) 1640.
3. Касьян А.О., Красновская О.Ю., Зленко Е.Т., *ЖОрХ* **1996** 32 (8) 1156.
4. Патент США 29 261 772, 1960; *РЖХим.* **1961** 18Л278.
5. Касьян А.О., Красновская О.Ю., Оковитый С.И., Касьян Л.И., *ЖОрХ* **1995** 31 (3) 357.
6. Sera A., Itoh J., Yamaguchi H., *Tetrahedron Lett.* **1990** 31 (45) 6547.
7. Just G., Liak T., Lim M., *Can. J. Chem.* **1980** 58 (18) 2024.
8. Just G., Martel A., *Tetrahedron Lett.* **1973** 17 1517.
9. Grieco P.A., Zelle R., Lis R., Finn J., *J. Am. Chem. Soc.* **1983** 105 1403.
10. Мамедов М.К., Набиев Е.К., *ЖОрХ* **2001** 37 (12) 1871.
11. Емельянов Н.П., Наумова Л.В., Козлов Н.С., *Докл АН БССР* **1967** 2 (2) 140.