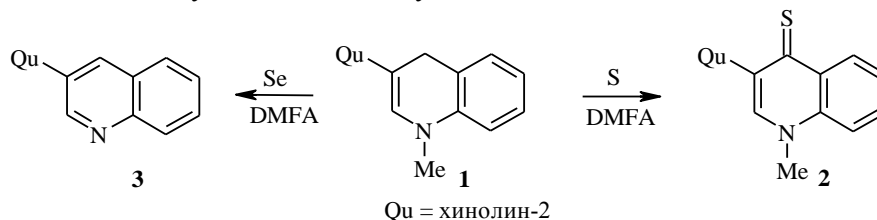


## РАЗЛИЧИЕ ПОВЕДЕНИЯ 1'-МЕТИЛ-1',4'-ДИГИДРО-2,3'-БИХИНОЛИЛА В РЕАКЦИЯХ С СЕРОЙ И СЕЛЕНОМ

**Ключевые слова:** 1',4'-дигидро-2,3'-бихинолилы, селен, сера, окислительное деметилирование, тиолирование.

Известно [1], что сера переводит активную метиленовую группу в тио-карбонильную, поэтому тиолирование 1'-метил-1',4'-дигидро-2,3'-бихинолила (**1**) до соответствующего 4'-тиона **2** с выходом, близким к количественному, не было неожиданностью. Однако при попытке селенирования элементарным селеном в тех же условиях был получен 2,3'-бихинолил **3** с высоким выходом (81%).



Резкое изменение направления реакции можно объяснить образованием ион-радикальной пары "субстрат-халькоген". Рекомбинация внутри нее (при реакции с серой) приводит к тиопроизводному **2**. Отметим, что нуклеофильное тиолирование катиона 1-метил-3-(2-хинолил)хинолиния [1] дает тион **2** с выходом 30%. Эта реакция конкурирует с деметилированием (образуется 2,3'-бихинолил **3**). Такое различие при тиолировании дигидро-производного **1** и соответствующего ему катиона косвенно указывает на предлагаемый нами механизм.

Большой радиус радикала селена позволяет ему выйти "из клетки". Атака последнего по стерически доступной метильной группе приводит, в итоге, к 2,3'-бихинолилу **3**. Как и ожидалось, попытка селенирования 1-метил-3-(2-хинолил)хинолинийиодида системой "селен-КОН-ДМФА" (аналогично тиолированию [1]) не увенчалась успехом: образовался 2,3'-бихинолил.

**1'-Метил-1',4'-дигидро-2,3'-бихинолил-4'-тион (2).** Кипятят 3 ч смесь 0.816 г (3 ммоль) бихинолила **1** [2] и 0.240 г (7.5 ммоль) серы в 5 мл ДМФА. Реакционную смесь выливают в 100 мл 1% раствора КОН. Фильтруют, сушат, получают оранжевые кристаллы сырого вещества. Выход 0.87 г (96%). Т. пл. 180–181 °С (из спирта, бензола, этилацетата); по данным [1], т. пл. 179–180 °С. Спектр ЯМР <sup>1</sup>Н идентичен [1].

**2,3'-Бихинолил (3).** Кипятят 6 ч смесь 0.816 г (3 ммоль) бихинолила **1** и 0.593 г (7.5 ммоль) селена в 5 мл ДМФА. Реакционную смесь выливают в 100 мл 1% раствора КОН. Фильтруют, сушат, растворяют в бензоле и пропускают через слой силикагеля (20–30 мм). После упаривания раствора получают кристаллы соединения **3** с выходом 0.62 г (81%). Т. пл. 175–176 °С (из спирта, бензола, толуола); по данным [6], т. пл. 175–176 °С. Спектр ЯМР <sup>1</sup>Н идентичен [6].

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Л. И. Беленький, В. М. Бжезовский, Н. Н. Власова, М. Г. Воронков, Э. Н. Дерягина, Г. Н. Доленко, М. А. Ибрагимов, Г. А. Калабин, И. И. Кандор, Б. В. Копылова, А. В. Машкина, Е. М. Нанобашвили, Р. Г. Петрова, А. А. Полякова, В. А. Смит, Ф. М. Стоянович, В. А. Усов, В. М. Федосеев, Р. Х. Фрейдлина, Ю. Л. Фролов, Т. Д. Чуркина, *Химия органических соединений серы. Общие вопросы*, Химия, Москва, 1988, 13.
2. А. В. Аксенов, Д. В. Моисеев, И. В. Боровлев, О. Н. Надеин, *ХГС*, 1084 (2000).
3. A. V. Aksenov, I. V. Magedov, Y. I. Smushkevich, *J. Chem. Soc., Perkin Trans. 1*, 759 (1992).

**Д. В. Моисеев, А. В. Аксенов**

Ставропольский государственный университет,  
Ставрополь 355009, Россия  
e-mail: [nauka@stavsru](mailto:nauka@stavsru)

Поступило в редакцию 05.09.2001