

## РЕАКЦИЯ ИМИДАЗО[4,5-е]БЕНЗО[1,2-с;3,4-с']ДИФУРОКСАНА С ЦИСТЕИНОМ

Меркулова Н.Л.<sup>а</sup>, Даниленко В.М.<sup>а</sup>, Королев В.Л.<sup>а,б</sup>, Батуев Е.А.<sup>в</sup>, Пивина Т.С.<sup>а</sup>

<sup>а</sup>Институт органической химии им. Н.Д. Зелинского  
119991, г. Москва, Ленинский пр., д. 47

<sup>б</sup>Курский Государственный Университет  
305000, г. Курск, ул. Радищева, д. 33

<sup>в</sup>Институт молекулярной биологии им. В.А.Энгельгардта РАН  
119991, г. Москва, ул. Вавилова, д. 32  
e-mail: fraumerk@gmail.com

В продолжение исследований свойств имидазо[4,5-е]бензо[1,2-с;3,4-с']дифуроксанов (ИБДФ) – эффективных доноров оксида азота (NO)<sup>1</sup> – изучена

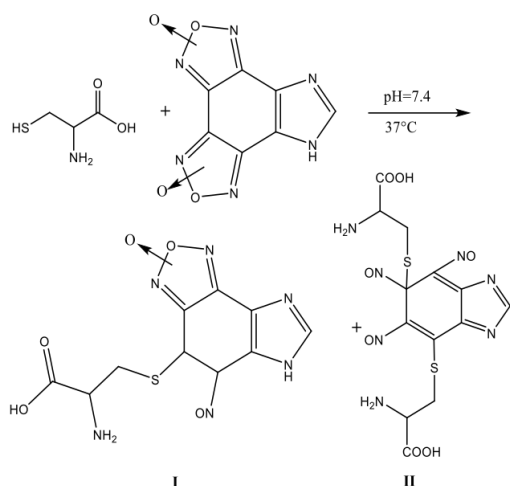


Рис. 1.

реакция незамещенного ИБДФ с цистеином (рис. 1). Показано, что в физиологических условиях (фосфатный буфер, pH = 7.4, t = 37°) при взаимодействии ИБДФ с пятикратным избытком тиола происходит раскрытие фуруксанового цикла с высвобождением NO и присоединением одного (**I**) или двух (**II**) цистеиновых остатков. Выделение оксида азота подтверждено фотометрическим методом с реактивом Грисса. Полноту протекания реакции контролировали методами хромато-масс-спектрометрии.

Продукты реакции были выделены с помощью препаративной ВЭЖХ и охарактеризованы методами ЯМР <sup>1</sup>H, <sup>13</sup>C, ИК и масс-спектрометрии высокого разрешения. Установлено, что цистеин-замещенный имидазобензофуруксан (**I**) в водном растворе и диметилсульфоксиде (ДМСО) представляет собой смесь таутомеров. Изучена устойчивость цистеиновых производных (**I**, **II**) в воде и ДМСО.

### Литература

1. Королев В.Л.; Топоров В.В.; Меркулова Н.Л.; Даниленко, В.М.; Ившин, В.П.; Пивина Т.С. Известия Академии наук. Серия химическая, 2017. 11. С. 2126-2130.