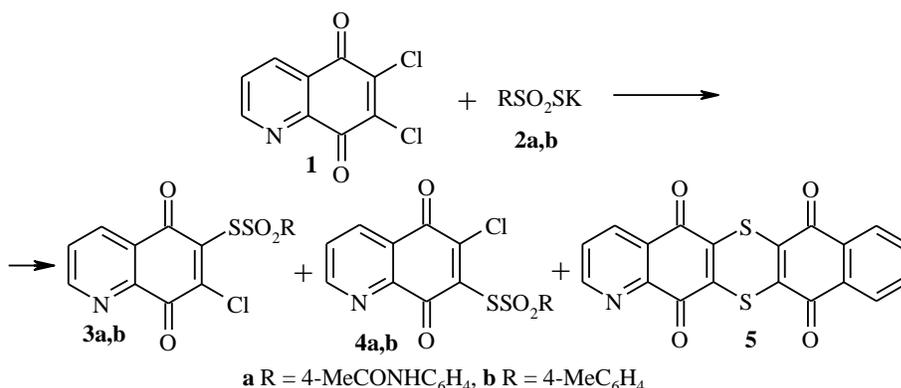


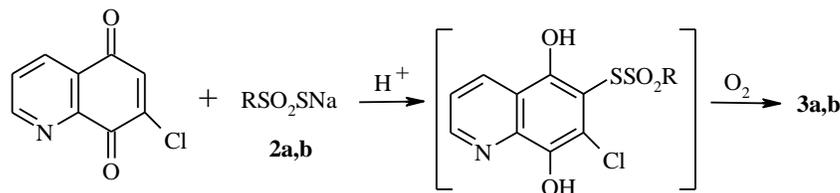
## ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ 6,7-ДИХЛОРХИНОЛИН-5,8-ХИНОНА С СОЛЯМИ ТИОСУЛЬФОКИСЛОТ

**Ключевые слова:** 6,7-дихлорхинолин-5,8-хинон, S-(7-хлорхинолин-5,8-хинон-6-ило-вые) эфиры тиосульфокислот.

Производные 5,8-хинолинхинона вызывают большой интерес как биологически активные соединения [1], но данные по синтезу его производных, содержащих тиосульфатный фрагмент, отсутствуют. Продолжая исследования эфиров тиосульфокислот гетероциклического ряда [2, 3], мы изучили взаимодействие солей тиосульфокислот с 6,7-дихлорхинолин-5,8-хиноном. В ацетоне при низкой температуре (от  $-18$  до  $-10$  °C) атомы хлора легко замещаются на тиосульфатный фрагмент с образованием двух продуктов монозамещения **3a,b** и **4a,b** с преимущественным количеством первого, а также соединения **5**, количество которого зависит от условий проведения реакции (температуры, растворителя и скорости введения соли **2a,b**). Строение полученных продуктов **3a,b** и **4a,b** подтверждено данными элементного анализа, ИК спектроскопии и встречным синтезом.



**S-(7-Хлорхинолин-5,8-хинон-6-иловый) эфир 4-ацетиламинобензолтиосульфокислоты (3a).** Выход 37%. Т. пл. 120 °C. ИК спектр (KBr),  $\nu$ ,  $\text{cm}^{-1}$ : 1136, 1344 ( $\text{SO}_2$ ), 1564, 1592 (Ar), 1620 (C=N), 1680, 1536, 1288 (I, II, III амидные полосы вторичных амидов), 1690, 1708 (C=O), 3328 (NH). Найдено, %: C 47.95; H 2.83; Cl 8.12; N 6.37; S 14.85; C<sub>17</sub>H<sub>11</sub>ClN<sub>2</sub>O<sub>5</sub>S<sub>2</sub>. Вычислено, %: C 48.29; H 2.62; Cl 8.38; N 6.62; S 15.17.



**S-(7-Хлорхинолин-5,8-хинон-6-иловый) эфир 4-метилбензолтиосульфокислоты (3b).** Выход 40%. Т. пл. 94–95 °C. ИК спектр (KBr),  $\nu$ ,  $\text{cm}^{-1}$ : 1112, 1312 ( $\text{SO}_2$ ), 1564, 1578, 1592 (Ar), 1624 (C=N), 1660, 1680 (C=O). Найдено, %: C 50.13; H 2.85; Cl 8.95; N 3.56; S 16.45. C<sub>16</sub>H<sub>10</sub>ClNO<sub>4</sub>S<sub>2</sub>. Вычислено, %: C 50.59; H 2.65; Cl 9.33; N 3.69; S 16.88.

**S-(6-Хлорхинолин-5,8-хинон-7-иловый) эфир 4-ацетиламинобензолтиосульфокислоты (4a).** Выход 18%. Т. пл. 177–178 °C. ИК спектр (KBr),  $\nu$ ,  $\text{cm}^{-1}$ : 1140, 1336 ( $\text{SO}_2$ ), 1568, 1594 (Ar), 1620 (C=N), 1656, 1540, 1292 (I, II, III амидные полосы вторичных амидов), 1690, 1712 (C=O), 3308 (NH). Найдено, %: C 48.52; H 2.86; Cl 8.07; N 6.75; S 15.32. C<sub>17</sub>H<sub>11</sub>ClN<sub>2</sub>O<sub>5</sub>S<sub>2</sub>. Вычислено, %: C 48.29; H 2.62; Cl 8.38; N 6.62; S 15.17.

**S-(6-Хлорхинолин-5,8-хинон-7-иловый) эфир 4-метилбензолтиосульфокислоты (4b).** Выход 20%. Т. пл. 105–106 °C. ИК спектр (KBr),  $\nu$ ,  $\text{cm}^{-1}$ : 1136, 1336 ( $\text{SO}_2$ ), 1576, 1588, 1600 (Ar), 1620 (C=N), 1664, 1686 (C=O). Найдено, %: C 50.21; H 2.81; Cl 9.12; N 3.78; S 16.98. C<sub>16</sub>H<sub>10</sub>ClNO<sub>4</sub>S<sub>2</sub>. Вычислено, %: C 50.59; H 2.65; Cl 9.33; N 3.69; S 16.88.

**Хино[7',6':5,6][1,4]дитиино[2,3-g]хинолин-5,7,12,14-тетрон (5).** Выход 9.8%. Т. пл. >300 °C. Найдено, %: C 58.96; H 1.15; N 7.20; S 17.15. C<sub>18</sub>H<sub>6</sub>N<sub>2</sub>O<sub>4</sub>S<sub>2</sub>. Вычислено, %: C 57.14; H 1.60; N 7.40; S 16.95.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. В. В. Толстиков, Н. В. Козлова, И. В. Ярцева, Я. В. Добрынин, *Хим.-фарм. журн.*, **24**, № 2, 130 (1990).
2. В. И. Лубенец, Н. Е. Стадницкая, В. П. Новиков, *ЖОрХ*, **36**, 883 (2000).
3. В. И. Лубенец, Н. Е. Стадницкая, В. П. Новиков, *ХГС*, 403 (2001).

**В. И. Лубенец, С. В. Васылюк, О. В. Гой, В. П. Новиков**

*Национальний университет "Львівська політехніка"  
Львов 79013, Україна  
e-mail: [vnovikov@polynet.lviv.ua](mailto:vnovikov@polynet.lviv.ua)*

*Поступило 10.05.2006*

ХГС. – 2006. – № 7. – С. 1109

---