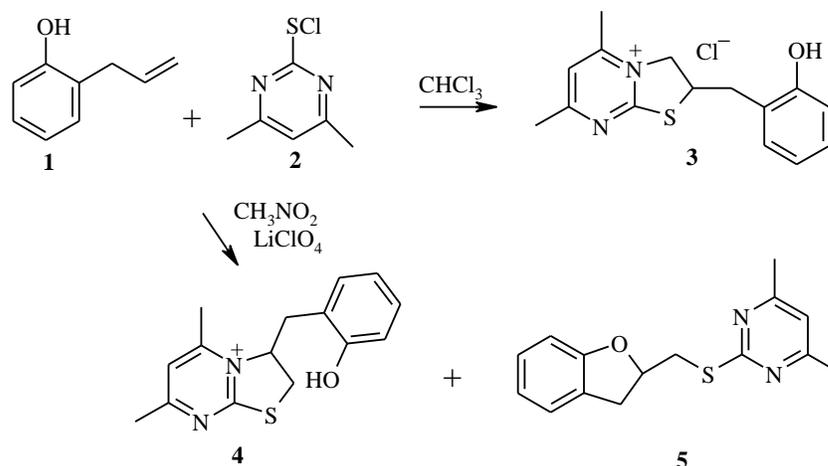


НАПРАВЛЕНИЯ ГЕТЕРОЦИКЛИЗАЦИИ В РЕАКЦИЯХ 4,6-ДИМЕТИЛ-2-ПИРИМИДИНСУЛЬФЕНИЛХЛОРИДА С 2-АЛЛИЛФЕНОЛОМ

Ключевые слова: алкены, сульфенилгалогениды, гетероциклизация.

При взаимодействии 2-аллилфенола (**1**) с электрофильными реагентами, в том числе серосодержащими, обычно образуются продукты внутримолекулярной циклизации за счет замыкания цикла атомом кислорода фенольного фрагмента [1, 2].



Нами показано, что в реакции алкена **1** с 4,6-диметил-2-пиридинсульфенилхлоридом (**2**) в хлороформе цикл замыкается пиридиновым атомом азота и с выходом 72% образуется производное тиазола[3,2-*a*]пиридина (**3**). В нитрометане в присутствии двукратного избытка перхлората лития получают конденсированный S,N-гетероцикл (**4**) и 2,3-дигидробензофуран (**5**) с выходами 47 и 43% соответственно.

Методом спектроскопии ЯМР ^1H установлено, что в первой реакции промежуточными продуктами являются региоизомерные β -хлорсульфиды. Во втором случае образование гетероциклических систем происходит непосредственно в Ad_E -процессе.

2,3-Дигидро-2-(*o*-гидроксibenзил)-5,7-диметилтиазоло[3,2-*a*]пиридинийхлорид (3**).** Т. пл. 141 °С (разл.). ИК спектр (KBr), ν , cm^{-1} : 3270–3540 (OH), 1610, 1539, 1457, 1380, 770 (Het). Спектр ЯМР ^1H (ДМСО- d_6 , 300 МГц), δ , м. д., *J*, Гц: 9.88 (1H, уш. с, OH); 7.64 (1H, с, Het); 7.15–6.75 (4H, м, Ar); 5.02 и 4.84 (2H, д. д и д. д, $^3J = 8.0, 5.4, ^2J = 12.8, \text{CH}_2\text{N}^+$); 4.70 (1H, м, CHS); 3.15 (2H, т, $^3J = 6.5, \text{CH}_2\text{Ar}$); 2.68 и 2.58 (6H, с и с, 2CH₃). Найдено, %: С 58.25; Н 5.43; N 9.01, S 10.27. $\text{C}_{15}\text{H}_{17}\text{ClN}_2\text{OS}$. Вычислено, %: С 58.34; Н 5.55; N 9.07, S 10.38.

2,3-Дигидро-3-(*o*-гидроксibenзил)-5,7-диметилтиазоло[3,2-*a*]пиридинийперхлорат (4**).** Т. пл. 175–177 °С. ИК спектр (KBr), ν , cm^{-1} : 3280–3570 (OH), 1608, 1535, 1460, 1387, 775 (Het), 1112 (ClO₄). Спектр ЯМР ^1H (ДМСО- d_6 , 300 МГц), δ , м. д., *J*, Гц: 9.66 (1H, уш. с, OH); 7.60 (1H, с, Het); 7.20–6.77 (4H, м, Ar); 5.69 (1H, м, CHN⁺); 3.96 и 3.56 (2H, д. д и д. д, $^3J = 7.5, 5.2, ^2J = 11.8, \text{CH}_2\text{S}$); 3.12 (2H, д. д. д, $^3J = 8.0, 5.9, ^2J = 13.9, \text{CH}_2\text{Ar}$); 2.60 и 2.59 (6H, с и с, 2CH₃). Найдено, %: С 48.21; Н 4.52; N 7.43, S 8.52. $\text{C}_{15}\text{H}_{17}\text{ClN}_2\text{O}_5\text{S}$. Вычислено, %: С 48.32; Н 4.60; N 7.51, S 8.60.

2-(4,6-Диметилпиридинилтиометил)-2,3-дигидробензофуран (5**).** Масло. ИК спектр (пленка), ν , cm^{-1} : 3040, 1582, 1527, 1478, 1432, 1335, 1250, 759, 677. Спектр ЯМР ^1H (ДМСО- d_6 , 300 МГц), δ , м. д., *J*, Гц: 7.23–6.72 (4H, м, Ar); 6.89 (1H, с, Het); 5.01 (1H, м, CHO); 3.58 и 3.43 (2H, д. д и д. д, $^3J = 5.9, 5.9, ^2J = 13.8, \text{CH}_2\text{S}$); 3.35 и 3.02 (2H, д. д. и д. д, $^3J = 9.2, 7.2, ^2J = 16.4, \text{CH}_2\text{Ar}$); 2.35 (6H, с, 2CH₃). Найдено, %: С 66.02; Н 5.83; N 10.18; S 11.62. $\text{C}_{15}\text{H}_{16}\text{N}_2\text{OS}$. Вычислено, %: С 66.15; Н 5.92; N 10.29, S 11.77.

Работа выполнена при финансовой поддержке Министерства образования РФ (грант 97-9.4-28).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. G. Capozzi, V. Lucchini, F. Marcuzzi, G. Modena, *J. Chem. Soc. Perkin Trans. 1*, 3106 (1981).
2. M. Tiecco, M. Tingoli, L. Testaferri, R. Balducci, *J. Org. Chem.*, **57**, 4025 (1992).

**А. В. Борисов, Т. В. Гончарова, Ж. В. Мацулевич,
Г. Н. Борисова, В. К. Османов**

*Нижегородский государственный
технический университет,
Нижний Новгород 603606, Россия
e-mail: tgoncharova1975@mail.ru*

Поступило в редакцию 10.01.2001

ХГС. – 2001. – № 6. – С. 847