

С- И N-АЦИЛ 2,3,6,7,8,9-ГЕКСАГИДРО-1H-1,5-ДИАЗОНИНЫ: СИНТЕЗ И СТРОЕНИЕ

Михайлов В.В.,¹ Мелькова Д.А.,^{1,2} Анисимова Н.А.,^{1,2} Иванова М.Е.³

¹РГПУ им. А. И. Герцена, Санкт-Петербург

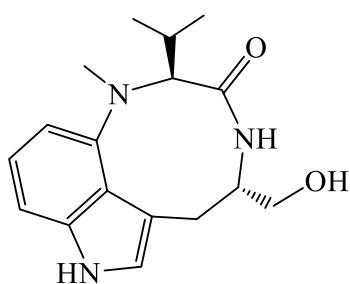
²СПбГУПТД, Санкт-Петербург

³Алтайский ГАУ, г. Барнаул

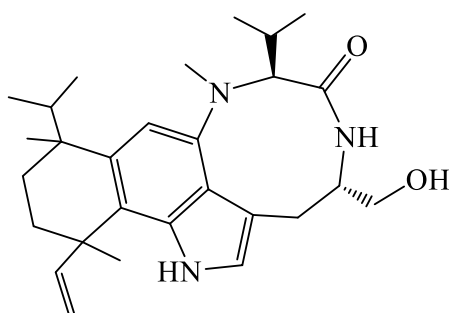
valeriy-mikhailov@yandex.ru

Известно, что диазонины являются структурным фрагментом природных алкалоидов (*Индолактам V*, *Телеоцидин В*, *Лингбиатоксин-а*) и синтетических соединений, обладающих широким спектром биологической активности (*Схема 1*). Так, известные алкалоиды, содержащие в своем составе фрагмент диазонины, проявляют антибактериальные, противогрибковые и гипотензивные свойства, а их синтетические представители – производные бензодиазонинов являются антидепрессантами и антагонистами рецептора холецистокина В (ССК₂) [1].

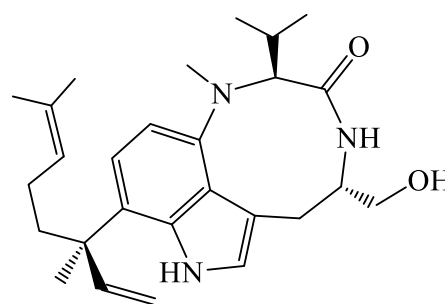
Схема 1



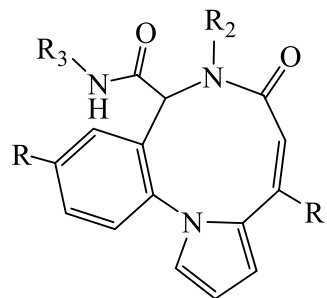
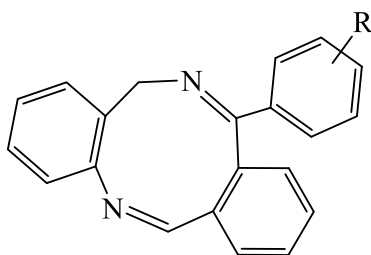
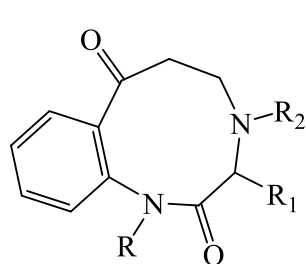
(-)-Индолактам V



Телеоцидин В



Лингбиатоксин-а



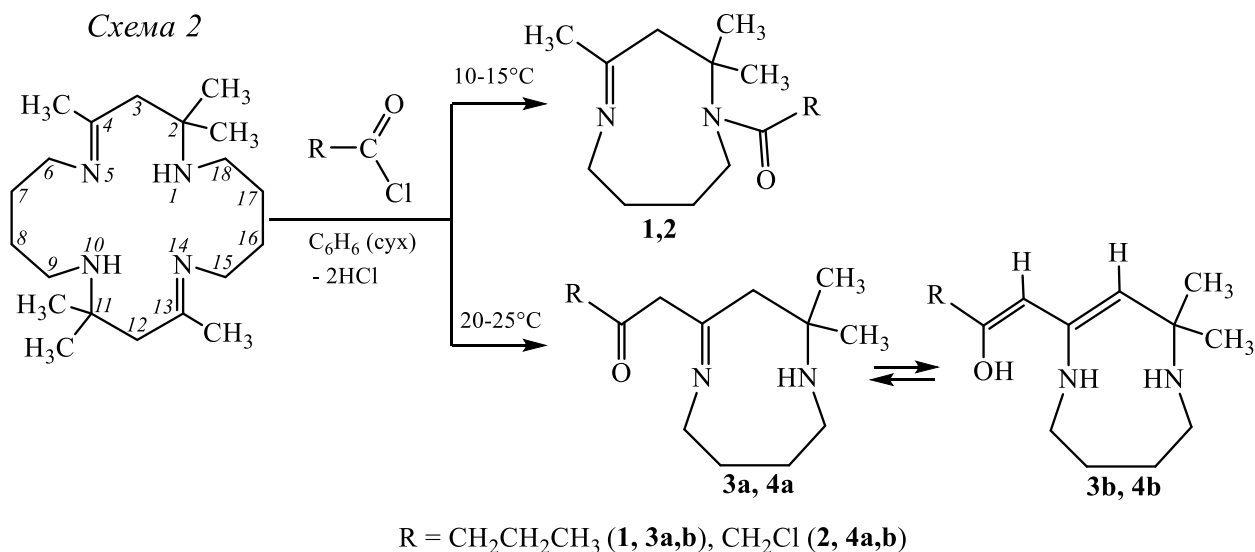
Синтетические представители 1,4- и 1,5-бензодиазонинов

Ранее нами исследовано взаимодействие 2,2,4,11,11,13-гексаметил-1,5,10,14-тетраазадициклооктадека-4,13-диена с хлорангидридами уксусной и бензойной кислот [2]. В настоящей работе расширен ряд полученных диазонинов взаимодействием 18-ти членного азамacroцикла с хлорангидридами монохлоруксусной и масляной кислот. Как и следовало ожидать, под действием образующегося хлороводорода реакция протекает с

разрывом обеих C=N связей исходного азамacroцикла и завершается образованием двух молекул ацилпроизводных диазонинов. Нами показано, что эти реакции весьма чувствительны к температурному фактору. Так, осуществление реакции при пониженной температуре (10-15°C) способствует образованию N-ацилдiazонинов, тогда как ее проведение при комнатной температуре завершается формированием C-ацилдiazонинов (Схема 2). Аналогичная картина получения N- и C-ацилдiazепинов наблюдалась нами и при ацилировании структурно однотипного 14-ти членного азамacroцикла [3].

Следует отметить, что образующиеся C- и N-ацилдiazонины существуют в различных таутомерных формах. Так, N-ацилдiazонины **1** и **2** в растворе CD₃OD существуют в иминной форме, тогда как C-ацилдiazонины **3**, **4** – в енаминной.

Схема 2



Строение синтезированных соединений установлено с использованием комплекса современных физико-химических методов исследований ИК, ЯМР ¹H, ¹³C спектроскопии с привлечением двумерных гомо- и гетероядерных ¹H-¹³C HMQC, HMBC и ¹H-¹H COSY экспериментов. Состав продуктов подтверждён методом масс-спектрометрии.

Список литературы

1. Das S., Dutta A. // Heterocycles. 2016. Vol. 92. N 4. P. 701. DOI: 10.3987/COM-15-13385.
2. Anisimova N.A., Mikhailov V.V. // Russ. J. Gen. Chem. 2024. Vol. 94. N 9. P. 2248. DOI: 10.1134/S1070363224090044.
3. Anisimova N.A., Melkova D.A. // Russ. J. Gen. Chem. 2023. Vol. 93. N 11. P. 2729. DOI: 10.1134/s1070363223110014.