

Структура синтезированных соединений подтверждена с помощью спектральных данных и данных рентгеноструктурного анализа.

## НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ СИНТЕЗА ПРОИЗВОДНЫХ ХИНОКСАЛИНА, ЗАМЕЩЕННЫХ В ГЕТЕРОЦИКЛИЧЕСКОМ И АРИЛЬНОМ ЦИКЛАХ

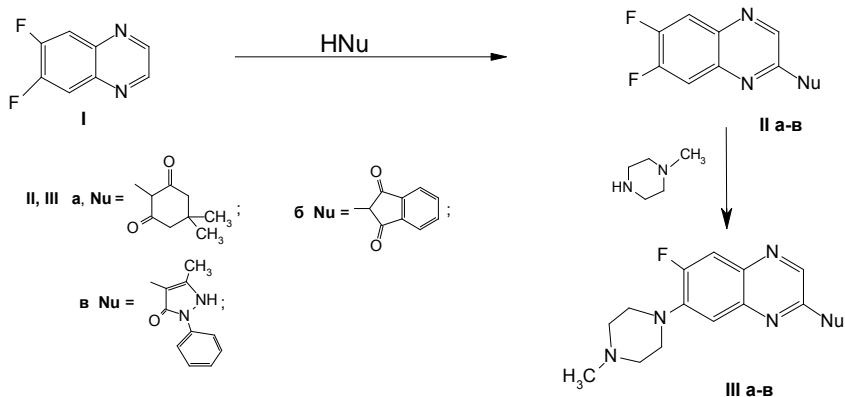
Ермакова О.С.<sup>(1)</sup>, Азев Ю.А.<sup>(1)</sup>, Кодес М.И.<sup>(2)</sup>, Ежикова М.А.<sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Уральский федеральный университет  
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

<sup>(2)</sup> Институт органического синтеза УрО РАН  
620041, г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, д. 22

При взаимодействии 6,7-дифторхиноксалина с СН-кислотами в присутствии кислоты в мягких условиях получены продукты замещения атома водорода **II**.

В результате нагревания продуктов **II** с N-метилпиперазином получены 7-замещенные 6-фторхиноксалины **III** с выходом более 50%.



Доказательства регионального замещения F-7 атома получены при исследовании  $^1\text{H}$ ,  $^{19}\text{F}$  и  $^{13}\text{C}$  ЯМР спектров соединений **IIa** и **IIIa**. В  $^{13}\text{C}$  ЯМР спектре соединения **IIa** сигналы узловых атомов C-4a и C-8a представляют собой дублеты дублетов вследствие взаимодействия с двумя атомами фтора через три и четыре связи:  $\delta_{\text{C}}$  136.32 м.д. ( $J_{\text{CF}} = 10.3, 1.9$  Гц) и  $\delta_{\text{C}}$  129.31 м.д. ( $J_{\text{CF}} = 10.5, 1.5$  Гц). При замещении одного из атомов фтора мультиплетность узловых углеродов C-4a и C-8a изменяется до дублетов и только для одного из них сохраняется константа  $^3J_{\text{CF}} \geq 10$  Гц. Кроме того углерод C-4a ( $\delta_{\text{C}} = 134.02$  м.д.) дает в спектре НМВС для **IIIa** кросс-пик с протоном Н-3 ( $\delta_{\text{H}} = 10.09$  м.д.), что возможно только для 7-замещенного производного.

В результате проведенных исследований предложен простой путь синтеза 2-замещенных хиноксалинов, содержащих в ароматическом ядре фармакофорные фрагменты присущие для антибиотиков фторхинолонового ряда.

## 6,7-ДИФТОРХИНОКСАЛИН КАК ДОНОР УГЛЕРОДНЫХ ФРАГМЕНТОВ В РЕАКЦИЯХ С НУКЛЕОФИЛАМИ

*Ермакова О.С., Азев Ю.А., Ковалев И.С.*

Уральский федеральный университет  
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

Взаимодействием 6,7-дифторхиноксалина **1** с избытком 1-фенил-3-метилпиразолона-5 в присутствии основания получен 1,1,2,2-тетра-(5-метил-3-оксо-2-фенил-1,2-дигидро-3Н-пиразол-4-ил)этан **2**. При нагревании **2** в растворе диметилформаида до  $150^\circ$  образуется известный дипиразолилметан **3**.