

**СИНТЕЗ НОВЫХ ГЕТЕРОДИМЕРОВ ИНДОЛИН-2-ОНА  
И 2-АМИНО-4-АРИЛ-8-ОКСО-4,8-ДИГИДРОПИРАНО[3,2-*b*]ПИРАН-  
3-КАРБОНИТРИЛА**

*Шраменко В.В.<sup>(1)</sup>, Беспалов А.В.<sup>(1)</sup>, Доценко В.В.<sup>(1,3)</sup>*

<sup>(1)</sup> Кубанский государственный университет  
350040, г. Краснодар, ул. Ставропольская, д. 149

<sup>(2)</sup> Северо-Кавказский федеральный университет  
355017, г. Ставрополь, ул. Пушкина, д. 1

<sup>(3)</sup> Луганский государственный университет  
91000, г. Луганск, ул. Молодёжная, д. 5а

Производные пирано[3,2-*b*]пирана интересны в органическом синтезе благодаря потенциальной биологической активности. Гибридные и гетеродимерные структуры, сочетающие этот каркас с другими фармакофорами, проявляют перспективные биоактивные свойства. Например, гетеродимеры хиназолинона и дигидропирано[3,2-*b*]пирана эффективно ингибируют  $\alpha$ -глюкозидазу и интересны при лечении сахарного диабета II типа. Такой подход позволяет целенаправленно модифицировать молекулы для медицинской химии.

$\alpha$ -Тиоцианатоацетофенон получен из фенацилбромидом и KSCN. Его реакция с изатиним и Et<sub>3</sub>N даёт соль **1** с выходом до 86 %. S-Алкилирование **1** хлоркойевой кислотой приводит к гетеродимеру **2** (койевая кислота + индолин-2-он). Далее **2** реагирует с акцепторами Михаэля (*in situ* из малононитрила и ArCHO), образуя целевой 2-амино-4-Ar-8-оксо-4,8-дигидропирано[3,2-*b*]пиран-3-карбонитрил **3**.

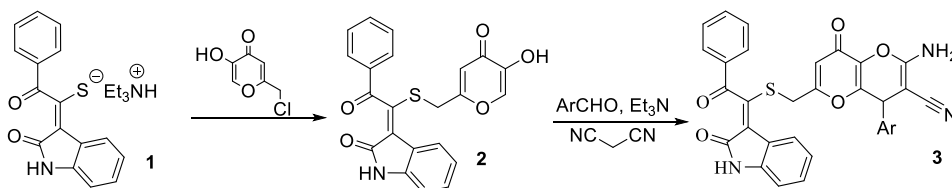


Схема синтеза (E)-2-амино-4-Ar-8-оксо-6-[[2-оксо-1-(2-оксоиндолин-3-илиден)-2-фенилэтил]тио]метил}-4,8-дигидропирано[3,2-*b*]пиран-3-карбонитрилов,  
где Ar = 3,4-диметокси; 4-метил.

Полученные гетеродимеры представляют интерес для дальнейшего изучения в качестве потенциальных ингибиторов ферментов и регуляторов клеточных процессов благодаря комбинации фармакофорных фрагментов индолин-2-она и пирано[3,2-*b*]пирана.

*Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского научного фонда (проект № 25-23-01099)*