

5. *Acuña J., Piermattey J., Caro D. et al. // Molecules. 2018. Vol. 23. P. 186.*
6. *Weinmayr V. // J. Am. Chem. Soc. 1952. Vol. 74. P. 4353–4357.*

** Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ 20-33-70126 «Стабильность».*

УДК 547.8

**Т. Н. Борисова, М. Д. Матвеева, А. А. Невская,
А. Р. Мифтяхова, А. Д. Зиновьева, А. В. Варламов,
Л. Г. Воскресенский**

*Российский университет дружбы народов,
117198, Россия, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, 6,
tnborisova@mail.ru,*

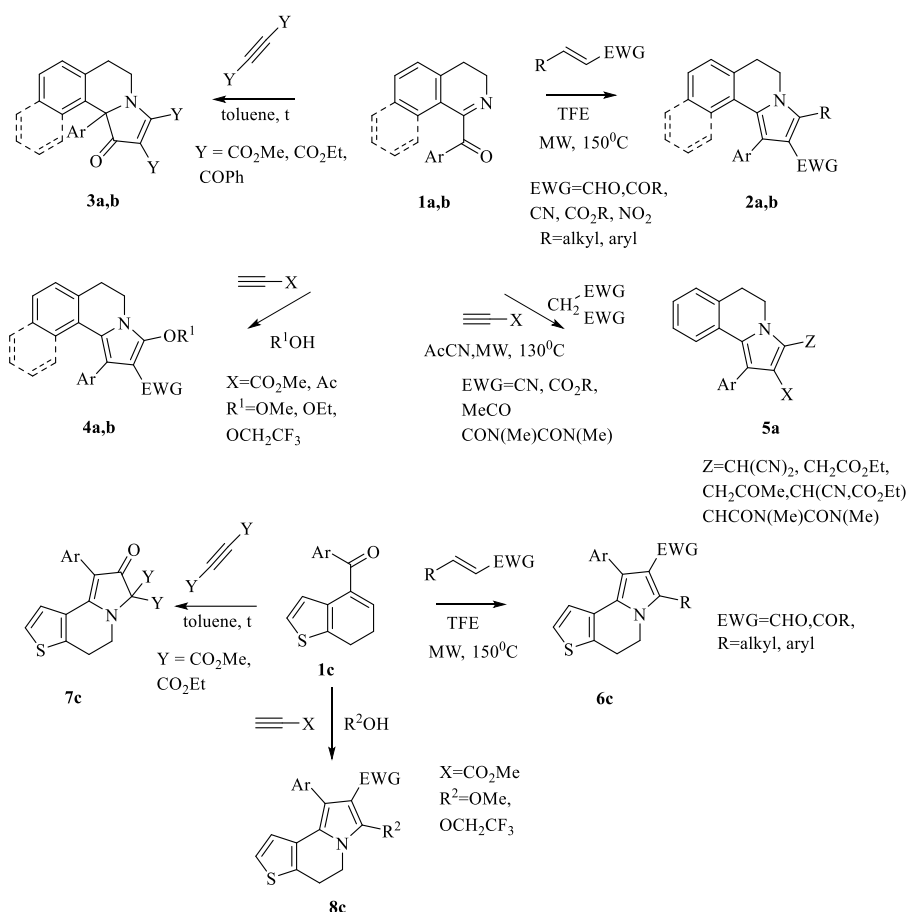
ДОМИНО-РЕАКЦИИ ГЕТЕРОЦИКЛОВ, СОДЕРЖАЩИХ ИМИНО-КЕТОННЫЙ ФРАГМЕНТ, С УЧАСТИЕМ ЭЛЕКТРОНОДЕФИЦИТНЫХ АЛКЕНОВ И АЛКИНОВ*

Ключевые слова: 1-ароил-3,4-дигидроизохинолины, пирроло[2,1-*a*]изохинолины, 5,6-дигидробензо[*h*]пирроло[2,1-*a*]изохинолины, 4-ароил-6,7-дигидротиено[3,2-*c*]пиридины, 4,5-дигидротиено[2,3-*g*]индолизины, домино-реакции.

Гетероциклические соединения, содержащие фрагмент индолизина, такие как пирроло[2,1-*a*]изохинолины, бензо[*h*]пирроло[2,1-*a*]изохинолины и тиено[2,3-*g*]индолизины, обладают огромным потенциалом в качестве биологически активных соединений, что подтверждает большое количество публикаций, в том числе патентов.

Нами было установлено, что 1-ароил-3,4-дигидроизохинолины, 1-ароил-3,4-дигидробензо[*h*]изохинолины и 4-ароил-6,7-дигидротиено[3,2-*c*]пиридины, имеющие иминокетонный фрагмент, могут быть прекурсорами в синтезе производных 3,4-дигидропирроло[2,1-*a*]изохинолинов (**2a–5a**) [1–4], их бензоаналогов (**2b–4b**) [5] и производных 4,5-дигидротиено[2,3-*g*]индолизинов (**6c–8c**). Аннелирование пиррольного фрагмента происходит в результате домино-реакций с алкенами и алкинами, активированными электроноакцепторными группами. Показано, что домино-реакции с участием электронодефицитных алкинов могут быть двух- и трехкомпонентными.

Проведен первичный биоскрининг ряда полученных соединений на наличие цитотоксической активности. На основе пирролоизохинолинов, имеющих формильную группу, получены группы азометинов и аминов, которые подавляют действие белков – «эффлюксных насосов», что позволяет снизить резистентность раковых клеток к лечебному препарату [3], а также проявляют ингибирующую активность против ацетил-, бутирилхолинэстераз и моноаминооксидаз.



Список литературы

1. Voskressensky L. G., Borisova T. N., Matveeva M. D. et al. Novel multi-component approach to the synthesis of pyrrolo[2,1-a]isoquinoline derivatives // RSC Advance. 2016. Vol. 6. P. 74068–74071.
2. Voskressensky L. G., Borisova T. N., Matveeva M. D. et al. A facile synthesis of 1-oxo-pyrrolo[2,1-a]isoquinolines // Tetrahedron letters. 2017. Vol. 58, № 9. P. 877–879.
3. Nevskaya A. A., Matveeva M. D., Borisova T. N. et al. A New Class of 1-Aryl-5,6-dihydropyrrolo[2,1-a]isoquinoline Derivatives as Reversers of P-Glycoprotein-Mediated Multidrug Resistance in Tumor Cells // ChemMedChem. 2018. Vol. 13. P. 1588–1596.
4. Matveeva M. D., Golovanov A. A., Borisova T. N. et al. Domino reactions of vinyl ethynyl ketones with 1-aryl-3,4-dihydroisoquinolines – Search for selectivity // Molecular Catalysis. 2019. Vol. 461. P. 67–72.
5. Ershova A. A., Zinoveva A. D., Borisova T. N. et al. // Tetrahedron letters. 2019. Vol. 60. P. 151264.

* Работа выполнена при поддержке Программы РУДН «5-100», гранта РФФИ 19-53-54001_Вьет_а, а также грантов РФФИ 14-03-00311 и 15-33-20187 мол_а_вед.; грантов РФФИ 17-03-00605, 17-53-560020 и 17-53-540001, 19-33-70021 мол_а_мос.

УДК 547.787.1

**Е. М. Буев, В. С. Мошкин,
В. Я. Сосновских**

*Институт естественных наук и математики,
Уральский федеральный университет
им. первого Президента России Б. Н. Ельцина,
620078, Россия, г. Екатеринбург, ул. Мира, 28,
evgenybiev@yandex.ru*

5-АРИЛОКСАЗОЛИДИНЫ В СИНТЕЗЕ АЗАГЕТЕРОЦИКЛОВ*

Ключевые слова: оксазолидины, азометин-илиды, тетрагидроизохинолины, азоцины, пиперидин-2-оны.

Реакция [3+2]-циклоприсоединения нестабилизированных азометин-илидов **2** к ароматическим альдегидам **1** открывает прямой путь к 5-арил-1,3-оксазолидинам **3**. Эти простые гетероциклы обладают большим синтетическим потенциалом вследствие наличия нескольких скрытых электрофильных и нуклеофильных центров.

