

СИНТЕЗ НОВЫХ γ -ЛАКТАМ-СОДЕРЖАЩИХ ТРИЦИКЛИЧЕСКИХ СИСТЕМ НА ОСНОВЕ ЭТИЛТРИФТОРПИРУВАТА, ЦИКЛОКЕТОНОВ И 1,2-, 1,3-ДИАМИНОВ

М.С. Кустова^{1,2}, М.В. Горяева², Я.В. Бургарт², В.И. Салоутин²

¹ Химико-технологический институт УРФУ, 620002, Россия, г. Екатеринбург, ул. Мира, 28;

² Институт органического синтеза им. И.Я. Постовского, УрО РАН, 620108, Россия, г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, 20/22.

E-mail: mskustova@icloud.com

Получение новых конденсированных гетероциклических соединений, содержащих γ -лактамный каркас, имеет большие перспективы, так как этот мотив присутствует во многих природных биоактивных молекулах [1]. Наиболее привлекательными методами к синтезу органических соединений являются мультикомпонентные реакции [2]. Ранее на основе реакции этилтрифторпирувата **1** и метилкетонов с 1,2-, 1,3-диаминами **3a,b** нами был разработан трехкомпонентный способ синтеза би- и трициклических γ -лактам-содержащих соединений, среди которых выявлены анальгетически активные вещества [3].

В докладе показано, что замена метилкетонов на циклопентанон **2a** или циклогексанон **2b** в реакциях с этилтрифторпируватом **1** и этилендиамином **3a** или 1,3-диаминопропаном **3b** в 1,4-диоксане при нагревании до 60 °С является эффективным подходом для формирования новых трициклических соединений, таких как гексагидро-1*H*-циклопента[2,3]пирроло[1,2-*a*]имидазол-5(6*H*)-он **4**, октагидро-1*H*,5*H*-имидазо[2,1-*i*]индол-5-он **5**, октагидроциклопента[2,3]пирроло[1,2-*a*]пиримидин-6(7*H*)-он **6** и декагидро-6*H*-пиримидо[2,1-*i*]индол-6-он **7**. Строение гетероциклов **4-7** подтверждено данными ИК, ЯМР ¹H, ¹⁹F, ¹³C спектроскопии и элементного анализа.

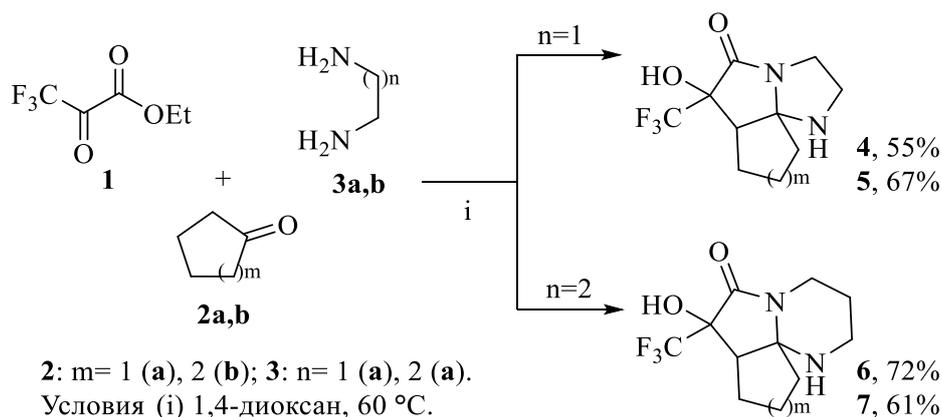


Схема 1. Трёхкомпонентная реакция этилтрифторпирувата **1** и циклокетонов **2a,b** с 1,2-, 1,3-диаминами **3a,b**

Библиографический список

1. Caruano J. Biologically active γ -lactams: synthesis and natural sources / J. Caruano, G. G. Muccioli, R. Robiette // *Organic & Biomolecular Chemistry* – 2016. – Vol. 14, Iss. 43. – P. 10134–10156.
2. Synthesis of Biologically Active Molecules through Multicomponent Reactions / D. Insuasty, J. Castillo, D. Becerra, [et al.] // *Molecules*. – 2020. – Vol. 25, Iss. 3. – P. 505.
3. A Three-Component Synthesis of trifluoromethylated hexahydropyrrolo[1,2-*a*]imidazol-5-ones and hexahydropyrrolo[1,2-*a*]pyrimidin-6-ones / M. V. Goryaeva, O. A. Fefelova, Ya. V. Burgart, [et al.] // *Chemistry of Heterocyclic Compounds*. – 2022. – Vol. 58, Iss. 8-9. – P. 421–431.

Работа выполнена в рамках темы государственного задания АААА-А19-119011790132-7.