

ТРЕХКОМПОНЕНТНАЯ КОНДЕНСАЦИЯ В СИНТЕЗЕ 2-*N*-БУТИЛ-3-НИТРОПИРИМИДО[1,2-*A*]БЕНЗИМИДАЗОЛОВ-4-ОНОВ

В. В. Федотов^{a*}, Е. Н. Уломский^a, В. Л. Русинов^a

^a *Химико-технологический институт, ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого Президента России Б. Н. Ельцина», 620002, Россия, г. Екатеринбург, Мира, 19*

* E-mail: victor0493@mail.ru

Синтез и изучение свойств гетероциклических соединений традиционно является одной из динамически развивающихся областей современной органической химии. Причин для такого бурного развития достаточно много, однако одной из значимых областей применения этой группы соединений является создание новых лекарственных средств. С этой точки зрения актуальной группой гетероциклических систем являются азотсодержащие соединения, поскольку согласно реестру лекарственных препаратов, около 30% всех лекарственных препаратов представлены азотсодержащими гетероциклами – азолами, азинами и их конденсированными структурами.

Пиримидо[1,2-*a*]бензимидазолы являются практически значимой группой азотсодержащих гетероциклических систем. Эти гетероциклы проявили себя как противоопухолевые, противомикробные и анти-ВИЧ средства. Синтетические методы, наиболее часто используемые для построения пиримидобензимидазольных систем, обычно включают реакции гетероциклизации на основе соответствующих бензимидазолов. В этом аспекте интересным представляется метод построения, заключающийся в тройной конденсации 2-аминобензимидазола, *N*-метил-1-(метилтио)-2-нитроэтилена (2) и ароматических альдегидов (3). На основании предполагаемого подхода нами была предложена принципиальная схема синтеза 2-*N*-бутил-4-(*p*-*R*-фенил)-3-нитропиримидо[1,2-*a*]бензимидазолов (4), исходя из доступных 2-аминобензимидазолов (1) (схема 1).

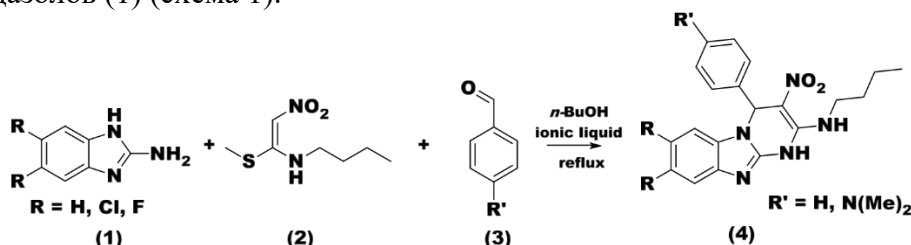


Схема 1

Установлено, что кипячение компонентов 1-3 в *n*-бутаноле с каталитическим количеством ионной жидкости приводит к образованию целевых пиримидобензимидазолов (4) с выходами 70%.

Другим аспектом актуальности разрабатываемых пиримидобензимидазолов является создание на их основе ранее не известных пуринобензимидазолов (7) – прямых аналогов природных пуринов (схема 2).

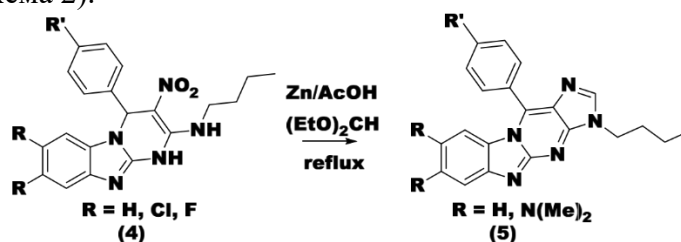


Схема 2

Таким образом, разработан удобный и простой метод синтеза 2-*N*-бутил-4-(*p*-*R*-фенил)-3-нитропиримидо[1,2-*a*]бензимидазолов на основе реакции тройной конденсации бензимидазола, *N*-метил-1-(метилтио)-2-нитроэтилена и пара-замещенных бензальдегидов.