

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ 3-(АРИЛИМИНО)ИНОДОЛИН-2-ОНОВ С МЕТИЛОВЫМ ЭФИРОМ 1-БРОМЦИКЛОБУТАНКАРБОНОВОЙ КИСЛОТЫ И ЦИНКОМ

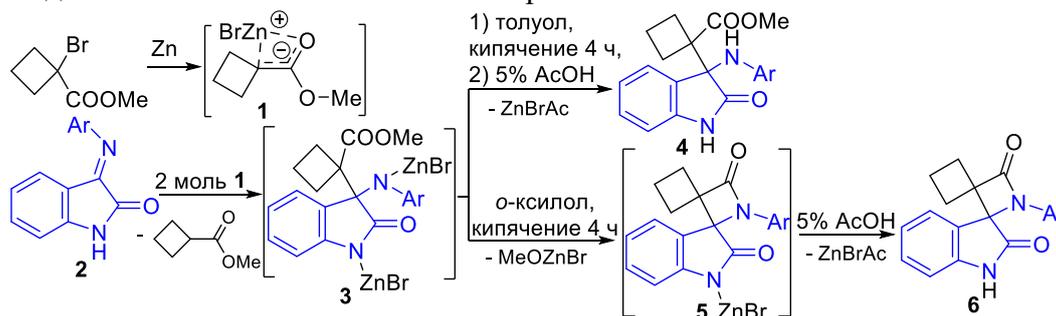
С.В. Сергеева, Д.П. Зверев, Е.А. Никифорова

Пермский государственный национальный исследовательский университет,
614990, Россия, г. Пермь, ул. Букирева, 15.

E-mail: sera1234584@gmail.com

Алициклические реактивы Реформатского взаимодействуют с основаниями Шиффа, давая замещенные спироазетидин-2-оны [1, 2]. Реактив Реформатского, полученный из метил 1-бромциклопентанкарбоксилата и цинка, взаимодействует с 3-(арилимино)инодолин-2-онами при кипячении в смеси толуол : ГМФТА 30:1 в течение 4 ч с образованием 1'-арилдиспиро[индолин-3,2'-азетидин-3',1''-циклопентан]-2,4'-диононов [3].

Спиросистемы, состоящие из индолинонового и азетидин-2-онового фрагментов, представляют интерес, поскольку оба эти фрагмента входят в состав природных и синтетических соединений, обладающих биологической активностью [4]. Поэтому нами было изучено взаимодействие 3-(арилимино)инодолин-2-ононов **2** с реактивом Реформатского **1**, полученными из метил 1-бромциклобутанкарбоксилата и цинка. Как показали наши исследования, цинкорганический реагент **1** присоединяется по двойной связи C=N исходных иминов **2** с образованием интермедиата **3**. Однако, в условиях, аналогичных описанным выше для реактива, содержащего циклопентановый фрагмент, внутримолекулярной циклизации интермедиата не происходит, и после гидролиза реакционной массы выделены продукты **4**. При повышении температуры проведения синтеза (замена толуола на *o*-ксилол) удалось получить 1'-арилдиспиро[индолин-3,2'-азетидин-3',1''-циклобутан]-2,4'-диононы **6**. Строение соединений **4**, **6** подтверждено данными ИК и ЯМР ^1H и ^{13}C спектроскопии.



Библиографический список

1. Кириллов Н.Ф. Взаимодействие реактивов Реформатского, полученных из метиловых эфиров 1-бромциклоалканкарбоновых кислот и цинка, с азометинами или азинами / Н.Ф. Кириллов, В.В. Щепин // Журнал общей химии. – 2005. – Т. 75. – Вып. 4. – С. 629–631.
2. Щепин В.В. Взаимодействие реактивов Реформатского, полученных из метиловых эфиров 1-бромциклобутан- и 1-бромциклопентанкарбоновых кислот и цинка, с основаниями Шиффа / В.В. Щепин, В.С. Мелехин, Н.Ф. Кириллов // Журнал органической химии. – 2007. – Т. 43. – Вып. 11. – С. 1637–1639.
3. Взаимодействие иминов на основе изатина с метиловым эфиром 1-бромциклопентанкарбоновой кислоты и цинком / С.В. Сергеева, Е.А. Никифорова // Современные достижения химических наук: материалы всероссийской научной конференции. – ПГНИУ, Пермь, 2022. С. 37–39.
4. Jarrahpour A. Synthesis, in-vitro biological evaluation, and molecular docking study of novel spiro- β -lactam-isatin hybrids / A. Jarrahpour, Z. Jowkar, Z. Haghighijoo [и др.] // Medicinal Chemistry Research. – 2022. – Vol. 31, Is. 6. – P. 1026-1034.

Работа выполнена при финансовой поддержке Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, проект № 0750-2020-0022.