

В случае восстановления симметричных солей N-(2-нитроарил)пиридиния (**1a,b,d,e**) в температурном интервале 20-40 °С с высоким выходом образовывался единственный конденсированный трициклический продукт. При наличии в пиридиновом фрагменте неэквивалентных реакционных центров (субстраты **1c,f,g**) - возможно образование двух изомеров: 2-R-7-R₃-пиридо[1,2-a]бензимидазола и 4-R-7-R₃-пиридо[1,2-a]бензимидазола. Для изучения региоселективности процесса варьировали условия реакции восстановления: температуру от 10 до 60 °С и концентрацию соляной кислоты. Было выявлено, что наибольшая селективность реакции восстановительной циклизации несимметричных солей **1** наблюдалась в растворе 4% HCl при температуре 20 °С. При этом соотношение продуктов **2** и **3** в смеси продуктов зависело от природы и положения заместителей в пиридиновом кольце. При восстановлении **1c** преобладал изомер **2**, в пропорции 6.1: 1 по отношению к **3c**. В этих же условиях реакции восстановительная циклизация **1g** приводила к образованию эквимолярных количеств продуктов **2g** и **3g**. В случае **1f** –доля изомера **2** в смеси составила 1:2. При повышении температуры соотношение продуктов уменьшалось, так восстановление при 45 °С **1c** приводило к смеси 4.5:1.

С помощью с помощью ¹H, ¹³C ЯМР-спектроскопии, масс-спектрометрии высокого и низкого разрешения были идентифицированы все полученные продукты и доказана их чистота.

Было установлено, что полученные поликонденсированные производные имидазола обладают способностью взаимодействовать с двойной спиралью нуклеиновых кислот, встраиваясь между пар азотистых оснований. Подобные соединения можно использовать для создания новых противоопухолевых лекарственных препаратов, механизм действия которых заключается во встраивании в молекулу ДНК раковых клеток и вызванным этим нарушении процессов передачи генетической информации.

Работа выполнена при финансовой поддержке Министерства образования и науки РФ (проект № 178 в рамках базовой части государственного задания на НИР ЯргУ).