

## СИНТЕЗ ЗАМЕЩЕННЫХ БЕНЗОИЛФУРАНОВ НА ОСНОВЕ НЕПРЕДЕЛЬНЫХ 1,5-ДИКЕТОНОВ

Л.С.Новиков, А.Н.Требенок

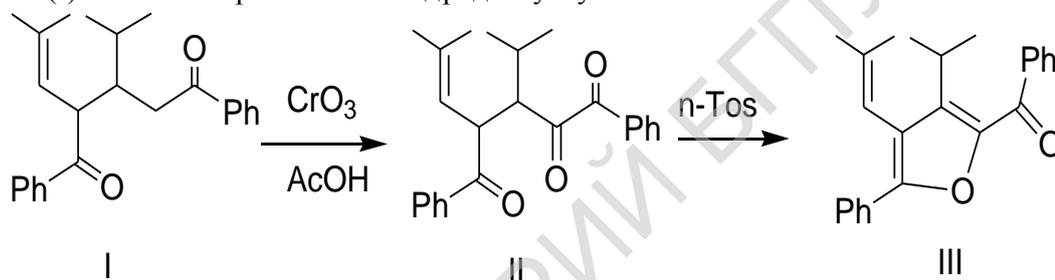
Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка, Беларусь,

E-mail: trebenok27@gmail.com

Соединения, содержащие фурановый цикл, являются предшественниками многих природных соединений, а также широко используются для получения лекарственных препаратов, красителей и биологически активных веществ.

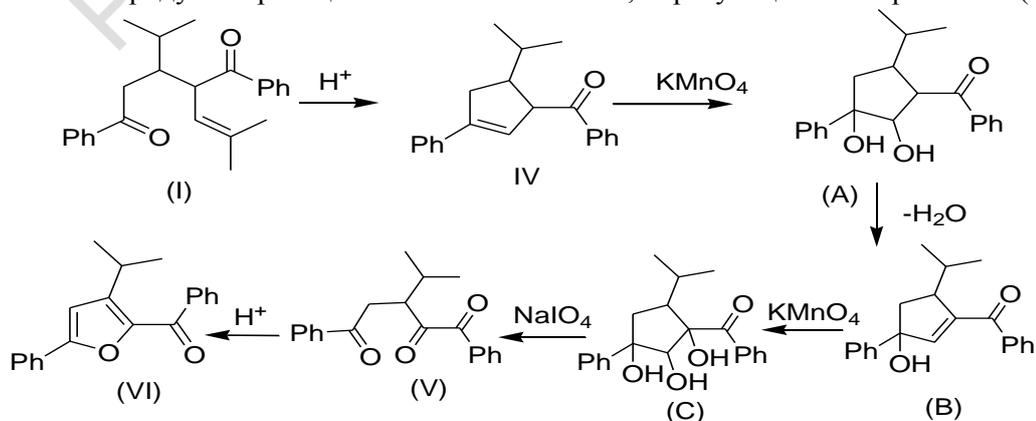
С целью получения новых структурных аналогов указанного класса соединений в настоящей работе сообщается о разработке двух ранее неизвестных подходов к синтезу функционально замещенных производных фурана с использованием в качестве исходного соединения легко доступного 2-изобутил-3-изопропил-1,5-дифенилпентан-1,5-диона (I).

Ключевой стадией первого предложенного способа получения 2-бензоил-4-изобутил-3-изопропил-5-фенилфурана (III) является использование реакции циклизации 4-изобутил-3-изопропил-1,5-дифенилпентан-1,2,5-триона (II), синтезированного окислением субстрата (I) избытком хромового ангидрида в уксусной кислоте.



В основе второго метода создания фуранового цикла лежит использование 1,5-дикетона (I) в качестве предшественника 3-бензоил-4-изопропил-1-фенилциклопент-1-ена (IV), который при окислении по Лемье-Рудлоффу превращается в 3-изопропил-1,5-дифенилпентан-1,2,5-трион (V), циклизующийся при кипячении в присутствии *n*-толуолсульфокислоты в целевой продукт – 2-бензоил-3-изопропил-5-фенилфуран (VI). Образование 1,2,5-трикетона (V) при действии перманганата калия в присутствии периодата натрия на бензоилциклопентен (IV) можно представить как результат его последовательного гидроксирования, дегидратации, повторного гидроксирования и расщепления интермедиатов А, В, С в соответствии с известными литературными данными.

В пользу предлагаемой схемы химической модификации ароилциклопентена (IV) свидетельствуют данные по его перманганатному окислению в отсутствие  $\text{NaIO}_4$ , а также обнаружение в продуктах реакции бензойной кислоты, образующейся из трикетона (V).



Строение полученных соединений подтверждено данными элементного анализа, ИК-, ЯМР  $^1\text{H}$ , ЯМР  $^{13}\text{C}$  и масс-спектрами.