

РЕАКЦИЯ *N*-ФЕНИЛАМИНОКАРБОНИЛ-1,4-БЕНЗОХИНОНМОНОИМИНОВ С ЭТИЛОВЫМ ЭФИРОМ БЕНЗОИЛУКСУСНОЙ КИСЛОТЫ

Лысенко Е. Н.¹, Коновалова С. А.¹, Авдеенко А. П.¹, Обушак М. Д.²

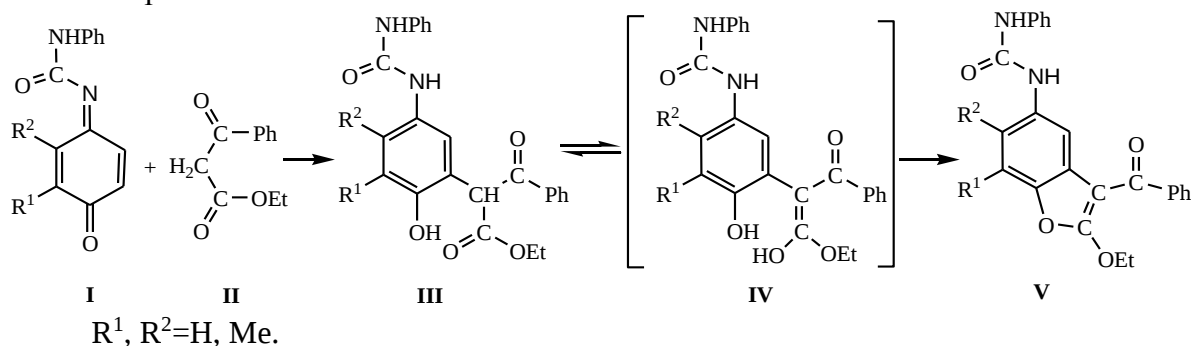
¹Донбасская государственная машиностроительная академия, г. Краматорск

²Львовский национальный университет имени Ивана Франко, г. Львов
chimist@dgma.donetsk.ua

Производные бензофурана обладают широким спектром биологической активности – проявляют гипотензивную, антиангинальную и антиаритмическую активности, а также анальгетическое, спазмолитическое, местноанестезирующее и противомикробное действие. Одно из направлений синтеза бензофуранов включает реакцию Михаэля – взаимодействие *N*-замещенных 1,4-бензохинонмоноиминов с СН-кислотами, в частности, с этиловым эфиром бензоилуксусной кислоты.

Ранее в результате реакции 1,4-хинонов, 1,4-хинондииминов и незамещенного в хиноидном ядре 1,4-бензохинонмоноимина с этиловым эфиром бензоилуксусной кислоты получены различные аддукты, в том числе и гетероциклические соединения. Однако, синтез производных бензофурана включал несколько стадий и требовал дополнительной обработки продуктов присоединения, а алкилзамещенные в хиноидном ядре производные не исследовались вообще.

В данной работе изучено взаимодействие моно- и диалкилзамещенных в хиноидном ядре *N*-фениламинокарбонил-1,4-бензохинонмоноиминов **I** с этиловым эфиром бензоилуксусной кислоты **II**. Реакцию проводили в среде диоксана с каталитическим количеством метилата натрия при комнатной температуре и при нагревании, а также при кипячении в среде дихлорэтана с отгонкой растворителя и при кипячении в присутствии метилата натрия. Эксперимент показал, что строение продуктов реакции существенно зависит от условий проведения реакции – температурного режима и наличия катализатора.



Продукты 1,4-присоединения **III** получены при взаимодействии хинонмоноиминов **I** с этиловым эфиром бензоилуксусной кислоты **II** в среде диоксана с каталитическим количеством метилата натрия при комнатной температуре, а также при кипячении в среде дихлорэтана с отгонкой растворителя.

Проведение реакции в присутствии каталитического количества метилата натрия при нагревании как в диоксане, так и в дихлорэтано приводит к образованию производных бензофурана **V**, что является очень удобным методом их синтеза в одну стадию, требует меньше временных и материальных затрат по сравнению с предложенными ранее.

На основании литературных данных можно предположить, что циклизация продуктов 1,4-присоединения **III** в производные бензофурана **V** в ходе реакции протекает через структуру **IV**, образование которой также подтверждается данными спектров ЯМР ¹H реакционных смесей.

Строение синтезированных соединений доказано на основании данных спектров ЯМР ¹H, ¹³C, ИК и элементного анализа.