

ЙОДАРИЛЮВАННЯ ПОХІДНИХ АЦЕТИЛЕНУ ТЕТРАФТОРОБОРАТАМИ АРЕНДІАЗОНІО

*Бутенко С.*¹, *Роговик М.*², *Максимович І.*², *Кінжибало В.*³, *Піткович Х.*¹, *Горак Ю.*¹,
*Литвин Р.*¹, *Обушак М.*¹

¹Львівський національний університет імені Івана Франка, вул. Кирила і Мефодія, 6,
79005 Львів, Україна

²НДЕКЦ при Головному управлінні МВС України у Львівській області,
вул. Коношинна, 24, 79040 Львів, Україна

³Institute of Low Temperature and Structure Research, Okólna 2, Wrocław, Poland
butenkosegej711@gmail.com

Мультикомпонентні реакції посідають чільне місце в арсеналі сучасної органічної хімії і часто можуть бути віднесені до еко-дружніх методів конструювання органічних сполук, оскільки, порівняно з покроковим підходом, дозволяють отримувати бажані речовини за одну стадію, економлячи при цьому реагенти і розчинники. Аніонарилювання ненасичених сполук ароматичними солями діазонію, зокрема, реакція Мерсвейна, є одним з прикладів мультикомпонентних реакцій, проте віднести їх до еко-дружніх методів досить складно, оскільки більшість відомих варіантів цих реакцій передбачають застосування як каталізаторів солей важких металів (мідь, титан, залізо). Враховуючи це, ми звернули увагу на йодарилування ненасичених сполук [1], оскільки ця варіація реакції аніонарилювання не потребує застосування металовмісних каталітичних систем і, таким чином, краще вписується у концепцію «зеленої хімії».

Ми дослідили фенілацетилен та естери (арил)пропіолових кислот **2** у реакції йодарилування з використанням GC-MS аналізу, даних ¹H, ¹³C ЯМР та ІЧ спектроскопії та, у деяких випадках, рентгеноструктурного аналізу. Як з'ясувалося, основними продуктами трикомпонентної взаємодії є функціоналізовані транс-(**4**) та цис-йодостирени (**5**) (**4/5** ~ 3:1), які утворюються із загальними виходами 35–65%. З реакційної суміші у багатьох випадках вдається виділити переважаючий транс-ізомер у чистому вигляді (рис. 1):

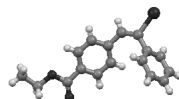
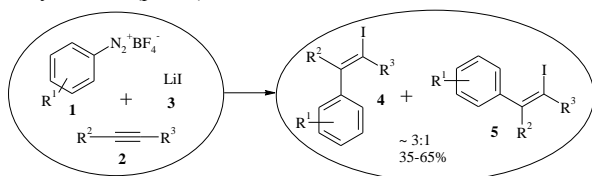
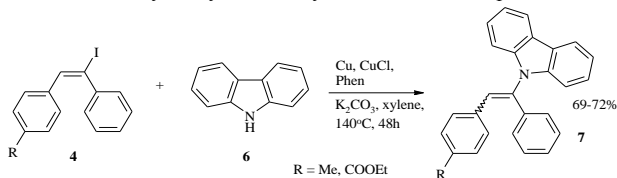


Рис 1. Молекулярна структура етил 4-[(E)-2-йодо-2-фенілвініл] бензоату

Отримані таким чином сполуки можуть бути модифіковані. Зокрема, ми ввели *E*-йодостильбени у реакцію Ульмана. Вони реагують з карбазолом, утворюючи з непоганими виходами сполуки **7** у вигляді суміші *E*- та *Z*-ізомерів:



[1] Gansuhchak N.I., Obushak N.D., Polishchuk O.P. *Zh. Org. Khim.* 1984. Vol. 20, No 3. P. 595–596.