

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертаційну роботу
Авдєєнко Анатолія Петровича
«АКТИВОВАНИЙ СТЕРИЧНО НАПРУЖЕНИЙ ЗВ'ЯЗОК C=N
В N-ЗАМІЩЕНИХ *n*-ХІНОНІМІНАХ»,
що представлена на здобуття наукового ступеня доктора хімічних наук за спеціальністю 02.00.03 – органічна хімія

Дисертаційна робота присвячена встановленню хімічних властивостей, і фізико-хімічних та спектральних характеристик N-заміщених *n*-хінонімінів, що мають *активований стерично напружений зв'язок C=N* (ACHЗ) внаслідок присутності замісників в обох *орто*-положеннях до нього. Такі хіноніміни виявляють ряд особливостей за рахунок наявності АСНЗ C=N. В результаті збільшення валентного кута C=N–X до 130 град і вище стерично утруднений зв'язок C=N одночасно стає активованим. Реакції нуклеофільного приєднання переважно перебігають за схемою 1,2-приєднання з утворенням сполук хінолідної будови.

1. Актуальність теми дисертації та її зв'язок з державними чи галузевими програмами, пріоритетними напрямками розвитку науки і техніки. Сполуки хінонімінної будови зустрічаються в природі і є біологічно активними речовинами. *Пара*-хіноніміни знайшли використання як аналітичні реагенти, хімічні і біологічні сенсори, фармакологічні препарати, пестициди, барвники, вулканізуючі і модифікуючі агенти каучуків, в кольоровій фотографії, в фарбах для волосся, в молекулярних комп'ютерах тощо. Такий спектр областей використання *пара*-хінонімінів обумовлює велику увагу, що приділяється хімії N-заміщених *n*-хінонімінів. Багатьма дослідниками вивчалась і вивчається в теперішній час реакційна здатність N-заміщених *n*-хінонімінів.

Для N-заміщених *n*-хінонімінів є характерним широкий спектр хімічних реакцій. Реакції 1,4-, 6,3-, 6,1- та 1,6-нуклеофільного приєднання, що приводять до переходу хіноїдної структури в бензоїдну. Рухомою силою процесу є окисно-відновний потенціал: чим вище ОВП, тем більша схильність хінонімінів до таких реакцій. В реакціях 1,2- і 6,5-приєднання утворюються продукти хінолідної будови, 1,2- і 6,5-приєднання-елімінування – продукти хіноїдної будови. В реакціях 3,4- або 4,3-приєднання за зв'язком C=C хіноїдного ядра (окремий випадок – циклоприєднання) утворюються циклогексенові структури. Відомі також реакції з розривом зв'язку N–R – індофенольна та індоанілінова реакції С.І.Бурмістрова. Слід відзначити, що реакція 1,2-приєднання за зв'язком C=N спостерігається дуже рідко. Одним із факторів, що впливає на напрямок перебігу реакцій N-заміщених *n*-хінонімінів є стеричний вплив, який, як правило, перешкоджає перебігу реакцій за просторово утрудненим реакційним центром. Винятком є деякі