

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ



II Всеукраїнська науково–практична конференція

“Актуальні проблеми хімії і хімічної технології”

21 – 23 листопада 2016 року

КИЇВ НУХТ 2016

II Всеукраїнська науково-практична конференція “Актуальні проблеми хімії та хімічної технології”, 21 – 23 листопада 2016 р.

УДК 54

Матеріали II Всеукраїнської науково-практичної конференції “Актуальні проблеми хімії і хімічної технології”, 21 – 23 листопада 2016 р. – К.: НУХТ, 2016 р. – 388 с.

Видання містить тези доповідей II Всеукраїнської науково-практичної конференції “Актуальні проблеми хімії і хімічної технології”.

Розглянуто проблеми фундаментальної та прикладної хімії, харчової хімії та викладання хімії у ВНЗ.

Редакційна колегія: А.І.Українець, О.Ю.Шевченко, Г.В.Сокольський, Г.М.Біла-Зіялова, Н.М.Акутіна, С.П.Бондаренко, М.В.Ніколенко, Н.М.Грегірчак, Є.Є.Костенко, М.І.Лебовка, О.Г.Макаренко, В.В.Манк, О.М.Мірошников, О.В.Подобій, О.М.Полумбрик, І.В.Фесич, С.І.Шульга.

Розглянуто та схвалено вченою радою НУХТ
Протокол № 4 від 27 жовтня 2016 р.

© НУХТ, 2016 р.

Олена Майборода, Наталія Сімунова, Артем Гершман

Національний університет харчових технологій

n.v.simurova@gmail.com

Вступ. Похідні 2,3-дигідро-1*H*-бензо[*de*]ізохінолін-1,3-діону відомі як фізіологічно активні сполуки з широким спектром біологічної активності, що мають доволі низьку токсичність для теплокровних. Серед них знайдені та впроваджені в практичну медицину цитостатичні, протилейкемічні препарати, а також засоби для лікування ускладнень при цукровому діабеті тощо [1].

Метою даного дослідження було вивчення реакції конденсації нафталевого ангідриду з похідним біогенного аміну – 3,4-диметоксифенілетиламіном, а також подальше хімічне модифікування одержаного 2-(3,4-диметоксифенетил)-2,3,3*a*,9*b*-тетрагідро-1*H*-бензо[*de*]ізохінолін-1,3-діону.

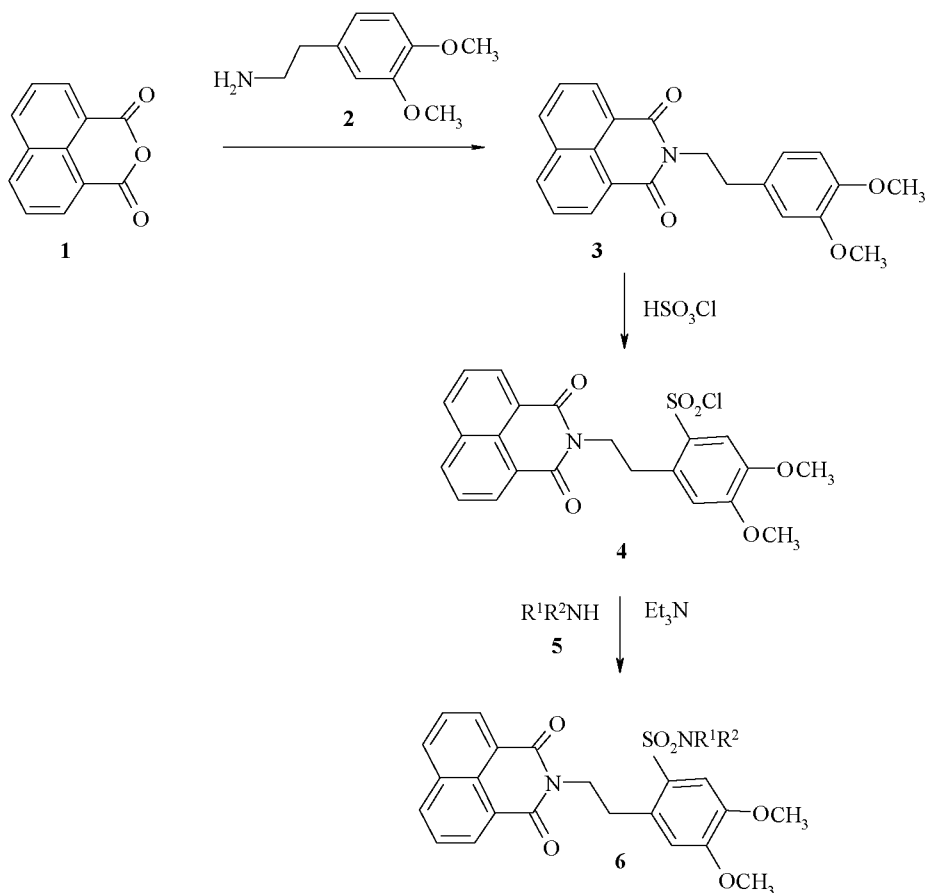
Матеріали та методи. Застосовувались традиційні методи органічного синтезу та фізико-хімічні методи дослідження (ІЧ-, ПМР-спектроскопія, елементний аналіз). Ідентифікацію продуктів за допомогою проводили за допомогою спектрів ЯМР¹H високої роздільної здатності (спектрометр Varian VXR-300).

Результати. В роботі нами встановлено, що нафталевий ангідрид **1** реагує з 3,4-диметоксифенілетиламіном **2** з утворенням 2-(3,4-диметоксифенетил)-2,3,3*a*,9*b*-тетрагідро-1*H*-бензо[*de*]ізохінолін-1,3-діону **3**. Було з'ясовано, що для здійснення взаємодії потрібно кип'ятіння реагентів в диметилсульфоксиді протягом 2 годин.

Нами знайдено, що сульфохлорування бензо[*de*]ізохінолін-1,3-діону **3** хлорсульфоною кислотою відбувається селективно, а єдиним продуктом реакції є 2-(2-хорсульфоніл-4,5-диметоксифенетил)-2,3,3*a*,9*b*-тетрагідро-1*H*-бензо[*de*]ізохінолін-1,3-діон **4**. Оптимальною температурою реакції є 20°C, нагрівання до більш високих температур призводить до ускладнення: реакція супроводжується руйнуванням імідного циклу та зменшенням виходу цільового продукту.

Синтезований нами сульфохлорид **4** легко і з високими виходами реагує з первинними та вторинними амінами **5**, утворюючи сульфонаміди **6** з виходами, що сягають 61-79%. Ідентифікацію продукту сульфохлорування **4** та сульфонамідів **6** здійснювали за формою сигналів протонів ізольованого диметоксибензенowego кільця в спектрі ЯМР¹H високої роздільної здатності.

Вказані перетворення наведені на схемі:



Висновки. Знайдено оптимальні умови конденсації 1,8-нафталенового ангідриду з 2-фенетиламіном і подальшого сульфохлорування продукту реакції. Будову одержаних продуктів підтверджено даними спектроскопії ЯМР¹H високої роздільної здатності, а склад – даними елементного аналізу. Синтезовані сульфонаміди є новими невідомими раніше сполуками, перспективними для подальшого дослідження їх біологічної активності.

Література.

1. Tian, Z.-Y. Study on the Synthesis, Biological Activity and Spectroscopy of Naphthalimide-Diamine Conjugates / Z.-Y. Tian, J.-H. Li, Q. Li [et al] // *Molecules*. – 2014. – Vol. 19 – Iss. 6. – P. 7646–7668.