

МЕТИЛ ІМІДАЗО[2,1-В]ТІАЗОЛІЛІДЕН- ТА ТІАЗОЛО[3,2-А]-ПРИМІДИНІЛІДЕНАЦЕТАТИ В СИНТЕЗІ СПІРОСПОЛУК

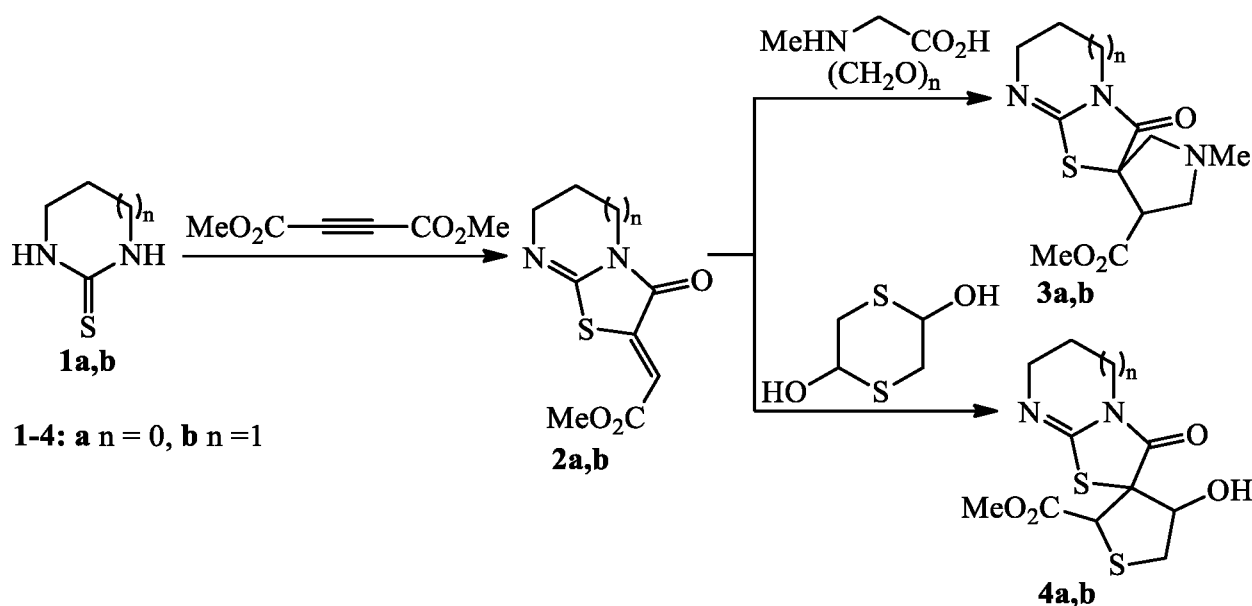
Жилко В.І., Лукашевич Б.О., Салієва Л.М., Сливка Н.Ю.

Волинський національний університет ім. Лесі Українки, Луцьк, Україна, vasya3745@ukr.net

Вельми перспективним напрямком в органічному синтезі є розробка методів для отримання фізіологічно активних речовин серед спіропіролідинів та спіротіоланів, оскільки ці ядра були виявлені у багатьох фармакологічно важливих сполуках та алкалоїдах [1-3].

Імідазо[2,1-*b*]тіазольний та тіазоло[3,2-*a*]піримідиновий скафолди належать привілейованих гетероциклічних структур та користуються підвищеною увагою дослідників, що обумовлено широким спектром біологічної дії. [4, 5] З врахуванням вищесказаного видавалося науково обґрунтованим поєднати ці структурні одиниці в одній молекулярній платформі.

Для реалізації поставленого завдання на початковому етапі взаємодією імідазолідин-2-тіону **1a** та тетрагідропіримідин-2(1*H*)-тіону **1b** з диметил ацетилендикарбоксилатом нами було синтезовано (*Z*)-метил 2-(3-оксо-5,6-дигідроімідазо[2,1-*b*]тіазол-2(3*H*)-іліден)ацетат **2a** та (*Z*)-метил 2-(3-оксо-3,5,6,7-тетрагідро-2*H*-тіазоло[3,2-*a*]піримідин-2-іліден)ацетат **2b**, які були використані в синтезі спіросполук. Так, формування пірольного ядра та синтез спіропіролідинів **3a,b** було реалізовано з допомогою реакції 1,3-диполярного циклоприєднання симетричного *N*-алкілазометиніліду, згенерованого *insitu* взаємодією саркозину та параформу, до іліденового фрагменту сполук **2a,b**. В свою чергу, отримання спіротіоланів **4a,b** було здійснено каскадом сульфа-Міхаєля/альдольною реакцією похідних **2a,b** з 1,4-дитіан-2,5-діолом.



Аналіз реакційних сумішей методом ЯМР ^1H спектроскопії та хроматомас-спектрометрії засвідчив утворення цільових продуктів **3a,b** та **4a,b** у вигляді діастереомерних сумішей.

1. Haraguchi K., Shimada H., Tanaka H., Hamasaki T., Baba M., Gullen E. A., Dutschman G. E., Cheng Y.-C. Synthesis and Anti-HIV Activity of 4'-Substituted 4'-Thiothymidines: A New Entry Based on Nucleophilic Substitution of the 4'-Acetoxy Group. *J. Med. Chem.* 2008, 51, 1885-1893.

2. Qiao C., Ling K. Q., Shepard E. M., Dooley D. M., Sayre L. M. Mechanism-Based Cofactor Derivatization of a Copper Amine Oxidase by a Branched Primary Amine Recruits the

Oxidase Activity of the Enzyme to Turn Inactivator into Substrate. J. Am. Chem. Soc. 2006, 128, 6206-6219.

3. Cui C.B., Kakeya H., Okada G., Onose R., Osada H. Novel mammalian cell cycle inhibitors, tryprostatins A, B and other diketopiperazines produced by *Aspergillus fumigatus*. I. Taxonomy, fermentation, isolation and biological properties. J. Antibiot. 1996, 49, 527-533.

4. Saliyeva L.N., Diachenko, I.V., Vas'kevich R.I., Slyvka N. Yu., Vovk M. V. Imidazothiazoles and their Hydrogenated Analogs: Methods of Synthesis and Biomedical Potential. Chem. Heterocycl. Comp. 2020, 56, 1394-1407.

5. Islam M. R., Fahmy H. Thiazolopyrimidine Scaffold as a Promising Nucleus for Developing Anticancer Drugs: A Review Conducted in Last Decade. Anticancer Agents Med. Chem. 2022, 22, 2942-2955.

ФЕНОЛЬНІ ТА ЕПОКСИДНІ ПЛІВКОУТВОРЮВАЧІ ДЛЯ АНТИКОРОЗІЙНИХ ПОКРИТТІВ

Калініченко А.О., Андріянова М.В., Черваков О.В.

ДВНЗ «Український державний хіміко-технологічний університет», Дніпро, Україна,
andriianova@ukr.net

Епоксидно-фенольні композиції широко застосовуються для одержання покриттів спеціального призначення. Однією з найбільш важливих галузей їх застосування є створення захисних покриттів металевих поверхней від руйнівної дії корозійно-агресивних середовищ, механічної дії та ін. Крім того, вони характеризуються високими показниками механічної міцності, адгезії, водо- та хімічної стійкості.

Раніше нами було розроблено метод синтезу плівкоутворювачів на основі бутанолізованих продуктів конденсації дифенілолпропана та формальдегіду (БДФО), модифікованих тригліцидами тваринного та рослинного походження [1].

Метою даної роботи було дослідження фізико-механічних характеристик плівок покриття на основі епоксифенольних композицій, отриманих шляхом суміщення БДФО та епоксидної смоли ЕД-20.

Встановлено, що отримані композиції при кімнатній температурі здатні формувати плівки покриттів з високим комплексом фізико-механічних властивостей (табл.) та високою адгезією до металів, у тому числі, і до алюмінієвих сплавів.

Таблиця

Фізико-механічні показники покриттів

Показник	Композиція			
	БДФО	БДФО + 5% ЕД-20	БДФО + 20% ЕД-20	БДФО + 50% ЕД-20
Висихання, год	0,5	1	1,2	2
Твердість, ум.од., на 1 добу	0,4	0,38	0,34	0,28
Твердість, ум.од., на 3 добу	0,55	0,43	0,40	0,37
Твердість, ум.од., на 7 добу	0,65	0,56	0,50	0,47
Еластичність, мм	1	2	2	3
Гель-фракція на 3 добу	34	36	40	40
Гель-фракція на 7 добу	46	58	60	74

Встановлено, що для усіх покриттів характерно збільшення твердості протягом 7 діб. Це пояснюється проходження процесів твердження з формуванням сітчастої структури, що підтверджується зростанням показників гель-фракції.