

**СИНТЕЗ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГИДРАЗОНОВ НА
ОСНОВЕ КАМФОРЫ И ГИДРАЗИДОВ ФЕНОКСИУКСУСНОЙ КИСЛОТЫ**
**СИНТЕЗ І ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ГІДРАЗОНІВ НА ОСНОВІ
КАМФОРИ І ГІДРАЗИДІВ ФЕНОКСИОЦТОВОЇ КИСЛОТИ**
**SYNTHESIS AND PHYSICO-CHEMICAL PROPERTIES OF HYDRAZONES
BASED ON CAMPHOR AND PHENOXYACETIC ACID HYDRAZIDES**

Научный руководитель - Кандидат биологических наук, старший преподаватель
кафедра органических и фармацевтических технологий Нестеркина М.В.,

Нестеркіна М.В., Nesterkina Mariia

Выполнила – Загурская А.А., Загурська А.О., Zahurska Anna

Аннотация: Осуществлён синтез гидразонов на основе реакционной активности карбонильной группы бициклического терпеноида – камфоры. Строение полученных соединений подтверждено с помощью методов масс-спектрометрии, ¹H ЯМР- и ИК-спектроскопии.

Ключевые слова: гидразоны, камфора, противосудорожное действие, феноксиуксусная кислота

Анотація: Здійснено синтез гідразонів на основі реакційної активності карбонільної групи біциклічного терпеноїду - камфори. Будова отриманих сполук підтверджено за допомогою методів мас-спектрометрії, ¹H ЯМР та ІЧ-спектроскопії.

Ключові слова: гідразони, камфора, протисудомна дія, феноксиоцтова кислота

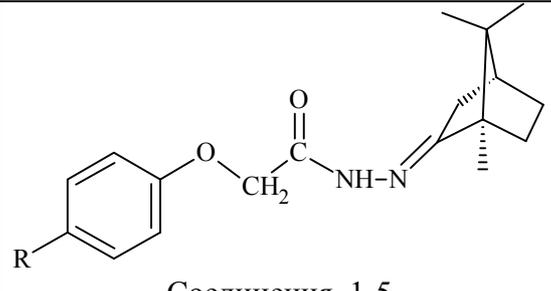
Abstract: The synthesis of hydrazones was carried out on the basis of the reactivity of the carbonyl group of the bicyclic terpenoid - camphor. The structure of the obtained compounds was confirmed using the methods of mass spectrometry, ¹H NMR and IR spectroscopy.

Keywords: hydrazones, camphor, anticonvulsant action, phenoxyacetic acid

Во всем мире наблюдается интерес к использованию растений для облегчения или лечения различных заболеваний связанных с неврологическими расстройствами. Основными компонентами растений являются терпены среди которых моно- и бициклические терпены. Среди бициклических терпенов выделяют камфору. Она имеет широкий спектр актуальных применений благодаря своим антибактериальным, противогрибковым и противовоспалительным свойствам [1-3]. Ее можно использовать для лечения кожных заболеваний, улучшение функции дыхания и облегчения боли. Целый ряд производных камфоры проявляют противосудорожное действие [4,5].

Синтез гидразонов камфоры проводили в несколько стадий. На первом этапе происходит синтез метилового эфира хлоруксусной кислоты путём кипячения указанной кислоты и метанола с обратным холодильником и последующим очищением перегонкой. Затем полученный метиловый эфир хлоруксусной кислоты вступает в реакцию алкилирования с фенолом посредством перемешивания при кипячении. Полученный продукт кипятили с избытком гидразин гидрата, что приводило к образованию гидразидов *para*-замещенных феноксиуксусных кислот. Заключительным этапом является синтез оснований Шиффа, т.е. гидразонов камфоры (табл.1). Путём взаимодействия камфоры и гидразидов феноксиуксусных кислот в метаноле в присутствии каталитического количества ледяной уксусной кислоты. Время реакции 48 часов, так как бициклический терпен, реакции проходит медленнее.

Таблица 1 Структурная формула синтезированных гидразонов

 <p>Соединения 1-5</p>	1:	R = H
	2:	R = Br
	3:	R = Cl
	4:	R = C(CH ₃) ₃
	5:	R = O-C ₆ H ₅

Список літератури:

1. Nesterkina M.V. Analgesic activity of novel GABA esters after transdermal delivery / M.V. Nesterkina, I.A. Kravchenko // *Natural Product Communications*. – 2016. – Vol. 11, № 10. – P. 1419-1420.
2. Nesterkina M.V. Synthesis and Pharmacological Properties of Novel Esters Based on Monocyclic Terpenes and GABA / M.V. Nesterkina, I.A. Kravchenko // *Pharmaceuticals*. – 2016. – Vol. 9, № 32. – P. 1-10.
3. Nesterkina M. Effect of esters based on terpenoids and GABA on fluidity of phospholipid membranes / M. Nesterkina, S. Smola, I. Kravchenko // *Journal of Liposome Research*. – 2018. – Vol. 28.
4. Nesterkina M.V. Synthesis and pharmacological properties of novel esters based on monoterpenoids and glycine / M.V. Nesterkina, I.A. Kravchenko // *Pharmaceuticals*. – 2017. – Vol. 10, № 2. – P. 1-10.
5. Nesterkina M. (1R,2S,5R)-2-Isopropyl-5-methylcyclohexyl 4-aminobutyrate hydrochloride / M. Nesterkina, S. Shishkina, G. Maltsev, I. Rakipov, I. Kravchenko // *Molbank*. – 2017. – № 3. – P. 1-5.