

II

II ВСЕУКРАЇНСЬКА
НАУКОВО-ПРАКТИЧНА
КОНФЕРЕНЦІЯ

з міжнародною участю

МІЖДИСЦИПЛІНАРНІ ПІДХОДИ ДО СТВОРЕННЯ ЛІКІВ

ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
за матеріалами конференції

 14–15 квітня 2026 року

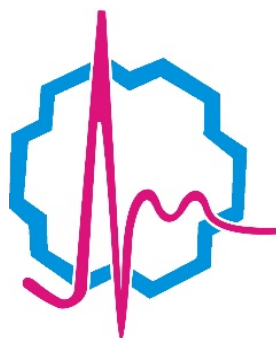
ОРГАНІЗАТОРИ:

Міністерство освіти і науки України
Міністерство охорони здоров'я України
Національна академія наук України
Одеський національний університет імені І. І. Мечникова
Запорізький державний медико-фармацевтичний університет
Фізико-хімічний інститут імені О. В. Богатського НАН України
Координаційна рада з проблеми
«Наукові основи створення лікарських препаратів»
ТДВ «ІНТЕРХІМ»



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені І. І. МЕЧНИКОВА
Факультет хімії та фармації
ЗАПОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФІЗИКО-ХІМІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ О. В. БОГАТСЬКОГО НАН УКРАЇНИ
КООРДИНАЦІЙНА РАДА З ПРОБЛЕМИ «НАУКОВІ ОСНОВИ СТВОРЕННЯ
ЛІКАРСЬКИХ ПРЕПАРАТІВ»
ТДВ «ІНТЕРХІМ»



ІнтерХім

МІЖДИСЦИПЛІНАРНІ ПІДХОДИ ДО СТВОРЕННЯ ЛІКІВ

Збірник тез доповідей II Всеукраїнської науково-практичної
конференції з міжнародною участю

Одеса, 14–15 квітня 2026 року

ОДЕСА
ОНУ імені І. І. Мечникова
2026

УДК 615.1/.3:615.012:061.3(043.2)

M58

*Рекомендовано вченою радою факультету хімії
та фармації ОНУ імені І. І. Мечникова.
Протокол № 2 від 21.10.2025 р.*

M58 **Міждисциплінарні** підходи до створення ліків [Електронний ресурс] : зб. тез доп. II Всеукр. наук.-практ. конф. з міжнар. участю (Одеса, 14–15 квіт. 2026 р.) / за ред. О. О. Нефьодова, В. В. Менчука, Л. А. Расколи, А. О. Цісак. Електронні текстові дані (1 файл : 8,1 МБ). Одеса : ОНУ імені І. І. Мечникова, 2026. 486 с.

ISBN 978-966-186-407-7

У збірнику тез доповідей II Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю «Міждисциплінарні підходи до створення ліків» обговорено роль інформаційних технологій в створенні та впровадженні в медичну практику лікарських засобів, сучасні підходи до синтезу інноваційних лікарських препаратів, фармацевтичний аналіз, стандартизацію та контроль якості лікарських препаратів, актуальні проблеми доклінічного та клінічного вивчення лікарських засобів, а також особливості здійснення управлінсько-організаційних, маркетингових та соціально-економічних досліджень в фармацевтичній галузі та досвід і актуальні проблеми фармацевтичної освіти в умовах викликів сьогодення. Матеріали представлено в авторській редакції.

УДК 615.1/.3:615.012:061.3(043.2)

ISBN 978-966-186-407-7

© Автори статей, 2026

© Одеський національний університет
імені І. І. Мечникова, 2026

СЕКЦІЯ 6 Фармацевтична освіта: історичний досвід та актуальні проблеми сучасності

ФАРМАЦЕВТИЧНА ОСВІТА ПІВДЕННОГО РЕГІОНУ УКРАЇНИ: ВИКЛИКИ КАДРОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА ДОСТУПУ ДО ОСВІТИ Менчук В. В., Раскола Л.А., Нефьодов О. О.	417
ОСВІТНЄ ВТРУЧАННЯ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ ФАРМАКОТЕРАПІЇ ПРИ ІШЕМІЧНІЙ ХВОРОБІ СЕРЦЯ З КОМОРБІДНИМИ СТАНАМИ: ДОСВІД ВПЛИВУ ОНЛАЙН-ПРОГРАМИ БЕЗПЕРЕРВНОГО ПРОФЕСІЙНОГО РОЗВИТКУ Білоусова Н. А., Ткаченко Н. О., Долженко М. М.	419
ЛІКАРСЬКІ РОСЛИНИ У ЗБОРАХ ЛІТНІХ ПОЛЬОВИХ ПРАКТИК ЗДОБУВАЧІВ БІОЛОГІЧНОГО ФАКУЛЬТЕТУ З ГЕРБАРІО (MSUD) ОНУ імені І. І. МЕЧНИКОВА Бондаренко О. Ю.	421
ФАРМАЦЕВТИЧНА ОСВІТА: ВИКЛИКИ СЬОГОДЕННЯ Василевська Н. С.	424
ТРАНСФОРМАЦІЯ РОЛІ ФАРМАЦЕВТА В СИСТЕМІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я: ІСТОРИЧНИЙ РЕТРОСПЕКТИВ ТА ВИМОГИ СЬОГОДЕННЯ Гнатенко Т. С.	427
ЛІКАРСЬКЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАСЕЛЕННЯ: ВИКЛИКИ ПЕРШИХ РОКІВ НЕЗАЛЕЖНОСТІ УКРАЇНИ Ємець М. С.	430
ФОРМУВАННЯ SOFT SKILLS У МАЙБУТНІХ ФАРМАЦЕВТІВ ЯК АКТУАЛЬНА ПРОБЛЕМА СУЧАСНОЇ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ОСВІТИ Коломієць Т. В.	432
РОЛЬ ФАРМАКОГНОЗІЇ У ФОРМУВАННІ СУЧАСНОЇ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ОСВІТИ: ІСТОРИЧНИЙ ДОСВІД ТА СУЧАСНІ ВИКЛИКИ Колосова І. І., Шаторна В. Ф., Ломига Л. Л.	434
ПІДГОТОВКА ФАРМАЦЕВТІВ У ВИЩИХ МЕДИЧНИХ ЗАКЛАДАХ - ВИМОГИ СЬОГОДЕННЯ Купновицька І. Г., Губіна Н. В., Фітковська І. П., Клименко В. І., Краснопольський С. З., Романишин Н. М., Вівчаренко М. П., Малофій М. Л.	437
ГЛИНА ЯК ЛІКАРСЬКИЙ ЗАСІБ У ПРАЦЯХ АНТИЧНИХ МЕДИКІВ Марченко М. П.	439
АНАЛІЗ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ «ФАРМАЦІЯ» ТА ВІДПОВІДНІСТЬ РІВНЯ ПІДГОТОВКИ АБІТУРІЄНТІВ ВИМОГАМ ДИСЦИПЛІН ПЕРШОГО КУРСУ Раскола Л. А., Кіосе Т. О., Нефьодов О. О., Менчук В. В.	441
IMPROVEMENT METHODS RECEIPTS HYDROCHLORIC ACID SEMICARBAZIDE FROM HYDRAZINE HYDRATE AND UREA IN INDUSTRIAL TERMS AND CONDITIONS Savin S. M., Kiose O. O., Labrouzi El Yass, Lozhychevska T. V., Pluzhnyk-Gladyr S. M., Martsynko O. E.	444
ІМЕРСИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ФАРМАЦЕВТИЧНІЙ ОСВІТІ ТА ПРАКТИЦІ Олійник С. В., Зуйкіна С. С.	446

// *American Journal of Pharmaceutical Education*. 2024. 88(12):101316. DOI: [10.1016/j.ajpe.2024.101316](https://doi.org/10.1016/j.ajpe.2024.101316)

5. Baggett R., Kodweis K. R., Beranova-Giorgianni S., Owens-Mosby D., Shelton C. M., Havrda D. E. Impact of a Modular Bridge Course for First-Year Pharmacy Students // *American Journal of Pharmaceutical Education*. 2025. 89(4):101395. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajpe.2025.101395>

IMPROVEMENT METHODS RECEIPTS HYDROCHLORIC ACID SEMICARBAZIDE FROM HYDRAZINE HYDRATE AND UREA IN INDUSTRIAL TERMS AND CONDITIONS

*Savin S. M.¹, Kiose O. O.¹, Labrouzi El Yass², Lozhychevska T. V.²,
Pluzhnyk-Gladyr S. M.³, Martsynko O. E.¹*

¹ Odesa I. I. Mechnikov National University, Odesa, Ukraine

² Odesa National Medical University, Odesa, Ukraine

³ O. V. Bogatsky Institute of Physics and Chemistry of the NAS of Ukraine³, Odesa, Ukraine, lozhychevska@gmail.com

Semicarbazide (SC) is the starting material for the synthesis of such medications as furacillin (also known as nitrofurazone or nitrofuril), nitrofurantoin (furadonin), furazolidone, phenytoin (diphenin, dilantin – a derivative of hydantoin), a number of sulfanilamide derivatives and antidiabetic drugs. SC and its derivatives serve as universal reagents for the synthesis of various acyclic and heterocyclic nitrogen-containing compounds, such as semicarbazones, azapeptides, hydantoins, pyrazoles, triazines, triazoles, oxadiazoles, pyrimidines and azamacrocycles. This is why high-purity SC is required in pharmacy. In addition, in the pharmaceutical chemistry SC is used as a qualitative reagent for the analysis of aldehydes and ketones. It reacts with them to form semicarbazones - crystalline connections with clear temperature melting that are convenient for identifying carbonyl connections.

One of the methods for producing SC, both in the laboratory and in industry, is the reaction of urea with hydrazine hydrate (HH) at a temperature of 90-120 °C. We have shown [1] that with a stoichiometric ratio of components and vigorous stirring at the boiling point of the mixture (103-105 °C), the yield of SC does not exceed 60% of the theoretical value. This is explained by the fact that some of the HH is removed from the reaction zone along with ammonia. In addition, in the final stages of the process, the system's density increases significantly because the SC crystals are highly dispersed. Nevertheless, the synthesis efficiency can be increased to a product

yield of 90-92% by increasing the excess urea to 3-3.5 times the stoichiometric amount. This is technologically justified, since urea costs 15-20 times less than HH.

The synthesis of SC was carried out in a two-liter flask on an oil bath. The SC was filtered under vacuum, washed with cold water, and dried at 80 °C. The major drawbacks of this method are the high system resistance during stirring and the difficulty of extracting the product from the flask without diluting it with water. Since the solubility of SC in ice water is 4.5 g/100 ml, an additional 10-15% of the product is lost after purification. This method is suitable for a one-time process. If large quantities of SC are required, an alternative is to ensure a continuous process. When the synthesis is 20-25% complete and a precipitate forms in the flask that impedes stirrer rotation, half of the contents should be poured off, cooled and filtered. Then rinse with hot water. Mix the water after washing with the filtrate, add glycerol and urea in a 1.5-fold excess of the stoichiometric ratio, and then return to the flask. Rinse the SC a second time with cold water and dry. Although this method requires additional time and energy to evaporate excess water, the continuous nature of the process allows for the resolution of several process issues during the synthesis and increases product yield. The synthesis was carried out in a 5-L flask heated in an oil bath at 120° °C. After processing 20 kg of SC and 42 kg of urea, the SC yield was 85% of the theoretical value. If this method is used for synthesis in a reactor, efficiency can be increased by absorbing ammonia and hydrazine with nitric acid, with subsequent utilization of the resulting products.

Both methods require additional purification of the urea from biuret, which forms when urea is heated and precipitates. Its amount does not exceed 0.5-1 % and is usually not a hindrance to further processing of the urea. However, purification by reprecipitating of the urea from hot water is insufficient to obtain a pure product. It is necessary to dissolve the urea in hydrochloric acid, reprecipitate the hydrochloric acid urea, then remove the hydrogen chloride with alkali and reprecipitate it again from hot water. Since SC oxidizes during storage, its stable form in the form of semicarbazide hydrochloride (SCH) is usually used as a starting component for synthesis. Therefore, to obtain high-purity SC, it must be converted to SCH, purified by crystallization, and isolated by the action of alkali.

Thus, the following conclusions can be drawn:

1. For a small amount of SC, its synthesis should be carried out with a significant stoichiometric excess of urea, for production - in a ratio of 1:1.5 and to a conversion degree of 20-25 % in a continuous process.

2. In both cases, partial contamination of the SC with biuret is observed, which is removed by converting the product into hydrochloric acid followed by reprecipitation.

Referenses:

1. Arnaut K.A., Lozhychevska T.V., Savin S.M., Kiose O.O., Pluzhnyk-Gladyr S.M. Improvement of the synthesis method of semicarbazide hydrochloride in laboratory conditions // Міжнародна Internet-конференція «Modern chemistry of medicines» - м.Харків, 7 листопада 2025 – С. 13.

ІМЕРСИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ФАРМАЦЕВТИЧНІЙ ОСВІТІ ТА ПРАКТИЦІ

Олійник С. В., Зуйкіна С. С.

Національний фармацевтичний університет

Вступ. Сучасний етап розвитку фармацевтичної галузі характеризується активним впровадженням цифрових технологій, що суттєво змінюють підходи до професійної підготовки фахівців. Зростання ролі доказової медицини, персоналізованої фармакотерапії та міждисциплінарної взаємодії зумовлює необхідність формування у майбутніх фармацевтів не лише ґрунтовних теоретичних знань, але й розвинених практичних, аналітичних і комунікативних компетентностей. У таких умовах традиційні освітні моделі поступово втрачають ефективність, оскільки не завжди забезпечують достатній рівень інтеграції теорії з реальними професійними ситуаціями.

Особливої актуальності набуває проблема подолання розриву між академічною підготовкою та вимогами сучасної фармацевтичної практики. Випускники повинні бути готовими до роботи в умовах високої відповідальності, швидкого прийняття рішень та постійного оновлення знань. Саме тому освітній процес потребує впровадження інноваційних підходів, які здатні моделювати реальні професійні ситуації та забезпечувати активну участь здобувачів вищої освіти у навчанні.

У цьому контексті значний науковий і практичний інтерес становлять імерсивні технології, які охоплюють віртуальну (VR), доповнену (AR) та змішану реальність (MR). Дані технології дозволяють створювати інтерактивне освітнє середовище з ефектом занурення, у якому здобувач освіти виступає не пасивним спостерігачем, а активним учасником навчального процесу. Завдяки цьому підвищується рівень залученості, концентрації уваги та глибини засвоєння навчального матеріалу.

Важливо підкреслити, що імерсивні технології не лише розширюють можливості візуалізації складних фармацевтичних процесів, але й сприяють