



Міністерство охорони здоров'я України  
Тернопільський національний медичний  
університет імені І. Я. Горбачевського  
Міністерства охорони здоров'я України

**Матеріали X науково-практичної  
конференції з міжнародною участю**

**НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ ПРОГРЕС І  
ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ  
ПРОЦЕСІВ СТВОРЕННЯ  
ЛІКАРСЬКИХ ПРЕПАРАТІВ**

**присвячена пам'яті завідувача кафедри  
управління та економіки фармації з  
технологією ліків, доктора  
фармацевтичних наук, професора  
Тараса Андрійовича Грошового**

**17-18 жовтня 2024 року**

# ТЕРМОДИНАМІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЕРНЕНО-ФАЗОВОГО ХРОМАТОГРАФІЧНОГО УТРИМАННЯ НАТРІЙ 2-((4-АМІНО-5-(ТІОФЕН-2-ІЛМЕТИЛ)-4H-1,2,4-ТРІАЗОЛ-3-ІЛ)ТІО)АЦЕТАТУ

Усенко Д., Каплаушенко А.

*Запорізький державний медико-фармацевтичний університет,  
м. Запоріжжя, Україна  
[usenko.d.1@ukr.net](mailto:usenko.d.1@ukr.net)*

**Актуальність.** Розробка нових лікарських речовин та вивчення їхніх фізико-хімічних властивостей є ключовими етапами у створенні ефективних та безпечних лікарських засобів. Натрій 2-((4-аміно-5-(тіофен-2-ілметил)-4H-1,2,4-тріазол-3-іл)тіо)ацетат є перспективним активним фармацевтичним інгредієнтом (АФІ) і дослідження його термодинамічних характеристик в умовах зворотно-фазової хроматографії дозволяє отримати важливі дані щодо його поведінки у різних температурних умовах. Вивчення процесів утримання та взаємодії з хроматографічною системою дає змогу не лише краще розуміти фізико-хімічні властивості речовини, але й використовувати отримані результати для подальшої розробки та удосконалення методів аналізу, ідентифікації та підтвердження структури нових сполук. Це важливо для забезпечення якості та ефективності лікарських препаратів, що особливо актуально в сучасних умовах постійного розвитку фармацевтичної галузі.

**Мета роботи.** Метою роботи є дослідження та вивчення впливу температури на характеристики хроматографічного утримання натрій 2-((4-аміно-5-(тіофен-2-ілметил)-4H-1,2,4-тріазол-3-іл)тіо)ацетату.

**Матеріали та методи.** Система високоефективної рідинної хроматографії Agilent 1260 Infinity. Для проведення дослідження було використано діодно-матричний детектор та одноквадрупольний мас-спектрометричний детектор Agilent 6120 з іонізацією в електроспреї (ESI). Колонка Zorbax SB-C18; 30 мм x 4,6 мм; 1,8 мкм.

**Результати.** Детально досліджено поведінку натрій 2-((4-аміно-5-(тіофен-2-ілметил)-4H-1,2,4-тріазол-3-іл)тіо)ацетату під час хроматографічного аналізу, залежно від температурних умов. Зокрема, проведено аналіз термодинамічних параметрів, таких як стандартна ентальпія та ентропія переносу аналізованої сполуки з рухомої фази в стаціонарну фазу. Побудовано залежність константи утримання від температури, що дозволило розрахувати термодинамічні параметри, такі як стандартна ентальпія і ентропія процесу переносу аналіту. Виявилось, що процес утримання має екзотермічний характер, що підтверджує негативне значення, що свідчить про виділення тепла під час взаємодії з нерухою фазою.

**Висновки.** Отримані результати показали, що зміна температури впливає на характеристики утримання речовини: зі збільшенням температури спостерігалось зниження часу утримання аналізованого зразка в хроматографічній колонці. Це свідчить про зменшення енергії взаємодії молекул натрій 2-((4-аміно-5-(тіофен-2-ілметил)-4H-1,2,4-тріазол-3-іл)тіо)ацетату зі стаціонарною фазою. Отримані результати мають важливе значення для подальшого використання натрій 2-((4-аміно-5-(тіофен-2-ілметил)-4H-1,2,4-тріазол-3-іл)тіо)ацетату у фармацевтичних дослідженнях, оскільки термодинамічні характеристики можуть використовуватися для прогнозування його поведінки в процесах синтезу, очищення та аналізу.

<i>Скутий І., Гладішев В., Лисянська А., Гладішева С.</i> ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ ОСНОВИ-НОСІЯ НА БІОФАРМАЦЕВТИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ М'ЯКОЇ ЛІКАРСЬКОЇ ФОРМИ ЦИМІНАЛЮ	191
<i>Тарасенко В., Кучмістова О., Соломенний А., Підлісний О., Ярош І.</i> ОБГРУНТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ФАКТОРІВ В КОНЦЕПЦІЇ СТВОРЕННЯ БАГАТОКОМПОНЕНТНОЇ МАЗІ ДЛЯ ЗАСТОСУВАННЯ В ХІРУРГІЇ ТА У ДЕРМАТОЛОГІЧНІЙ ПРАКТИЦІ	192
<i>Тимочко А., Барна О., Грицишин Л., Бердей І.</i> ПЕРСПЕКТИВИ РОЗРОБКИ КОСМЕТИЧНОГО ЗАСОБУ ДЛЯ КОРЕКЦІЇ ВУГРОВОЇ ХВОРОБИ ПІД ЧАС ТА ПІСЛЯ ЛІКУВАННЯ РЕТИНОЇДАМИ	193
<i>Усенко Д., Каплаушенко А.</i> ТЕРМОДИНАМІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЕРНЕНО-ФАЗОВОГО ХРОМАТОГРАФІЧНОГО УТРИМАННЯ НАТРІЙ 2-((4-АМІНО-5-(ТІОФЕН-2- ІЛМЕТИЛ)-4Н-1,2,4-ТРИАЗОЛ-3-ІЛ)ТІО)АЦЕТАТУ	195
<i>Федоровська М., Жук К.</i> ОБГРУНТУВАННЯ МЕТОДУ ЗМІШУВАННЯ ФАЗ ПРИ ОПРАЦЮВАННІ ТЕХНОЛОГІЇ КРЕМУ	196
<i>Фізор Н., Фізор Л.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ЩОДО СТВОРЕННЯ СТОМАТОЛОГІЧНОЇ ЛІКАРСЬКОЇ ФОРМИ З ВИКОРИСТАННЯМ ЛІКАРСЬКОЇ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ <i>ORIGANUM VULGARE</i> L. ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКИ КАРІЄСУ	197
<i>Хазанович А., Барна О., Грицишин Л.</i> ПЕРСПЕКТИВИ РОЗРОБКИ КОСМЕТИЧНОГО ЗАСОБУ У ФОРМІ ПОМАДИ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКИ ХЕЙЛІТУ	198
<i>Чубка М., Павлюк Б., Спеціальна Г.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ДОПОМІЖНИХ РЕЧОВИН НА ФАРМАКО- ТЕХНОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ МАСИ ДЛЯ ПРЕСУВАННЯ ТА ГУМОК ЖУВАЛЬНИХ ЛІКУВАЛЬНИХ	199
<i>Шпичак О.</i> РОЗРОБКА ПРОМИСЛОВОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ТАБЛЕТОК НА ОСНОВІ КАЛИНИ ЗВИЧАЙНОЇ ПЛОДІВ ЕКСТРАКТУ РІДКОГО	199
<i>Штрімайтіс О., Кухтенко О.</i> ВИЗНАЧЕННЯ РОЗЧИННОСТІ АДАПАЛЕНУ ТА ТРЕТИНОЇНУ	201
<i>Яременко В., Гой А., Гуреева С., Федоренко В., Бессарабов В.</i> РОЗРОБЛЕННЯ АМОРФНИХ ТВЕРДИХ ДИСПЕРСНИХ СИСТЕМ З ВИКОРИСТАННЯМ ПІДХОДІВ QUALITY BY DESIGN	202
<i>Яромій М., Половко Н.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ РЕОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ГЕЛЮ З МАНГІФЕРИНОМ І ВОДНИМ ЕКСТРАКТОМ ЛЕСПЕДЕЦІ	203
<i>Beley N., Hachad Y.</i> COMPARATIVE STUDY OF THE DRUGS ASSORTMENT FOR THE LOCAL TREATMENT OF THE SKINS WOUNDS AND ULCERATIVE LESIONS ON THE PHARMACEUTICAL MARKETS OF SOME COUNTRIES	204
<i>Fizer L., Karpenko O., Pokynbroda T., Komarovska-Porokhnyavets O., Lubenets V.</i> ANTIMICROBIAL PROPERTIES OF MACROGOL-BASED OINTMENTS CONTAINING RHAMNOLIPIDS AND 4-AATS	204