

II

II ВСЕУКРАЇНСЬКА
НАУКОВО-ПРАКТИЧНА
КОНФЕРЕНЦІЯ

з міжнародною участю

МІЖДИСЦИПЛІНАРНІ ПІДХОДИ ДО СТВОРЕННЯ ЛІКІВ

ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
за матеріалами конференції

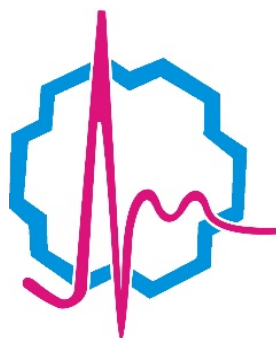
 14–15 квітня 2026 року

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 фармацевції
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 3
**Фармацевтичний аналіз,
стандартизація та контроль якості
лікарських препаратів**

Література:

1. Corradini E, Foglia P, Giansanti P, et al Flavonoids: chemical properties and analytical methodologies of identification and quantitation in foods and plants. //Nat. Prod. Res. - 2011. - V. 25 (5). - P. 469 - 95. doi: 10.1080/14786419.2010.482054.
2. Теслюк О.І., Бельтюкова С.В. Люмінесцентні сенсори в експертизі алкогольних і безалкогольних напоїв та фітоматеріалів. - Одеса: Астропринт, 2025.- 165 с.
3. Винярська А. А. В. Кверцетин: біологічна активність, терапевтичний потенціал та перспективи використання. //Наук. вісн. Львів. нац. вет. ун-ту. Сер. «Вет. науки». - 2023. - Т. 25, № 103. - С. 47-53. DOI: 10.32718/nvlvet103-1205

МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ ФАКТОРА УТРИМУВАННЯ АМІГДАЛІНУ В УМОВАХ ОБЕРНЕНО-ФАЗОВОЇ РІДИННОЇ ХРОМАТОГРАФІЇ

Троценко Є. П.¹, Сиротчук О. А.^{1,2}, Глушаченко О. О.¹

¹Національний медичний університет імені О. О. Богомольця

²Інститут біоколоїдної хімії імені Ф. Д. Овчаренка НАН України

Вступ. Амігдалін належить до ціаногенних глікозидів і міститься у значних кількостях у насінні рослин родини Rosaceae, зокрема абрикоси, мигдалю та персика. Одним із найбільш надійних методів визначення амігдаліну є обернено-фазова високоефективна рідинна хроматографія (ВЕРХ). Традиційний підхід до підбору умов хроматографування передбачає експериментальний перебір складу рухомої фази, що є трудомістким і потребує значних витрат часу та ресурсів. У зв'язку з цим актуальним є застосування методів математичного моделювання, які дозволяють встановити кількісну залежність фактора утримування від складу рухомої фази та здійснювати прогнозування оптимальних умов аналізу. Додаткової актуальності набуває використання екологічно безпечних органічних модифікаторів. Тому дослідження закономірностей утримування амігдаліну в системах із використанням етанолу як компонента рухомої фази є важливим як з аналітичної, так і з екологічної точки зору.

Основна частина. Для дослідження використовували спиртовий екстракт насіння абрикоси, етиловий спирт 96 % (ДП «Укрспирт») та воду для хроматографії (Simplicity, Millipore). Хроматографічний аналіз проводили із застосуванням високоефективного рідинного хроматографа Shimadzu Nexera LC-30, оснащеного діодно-матричним детектором. У дослідженні

використовували колонки різної хімічної природи: Discovery PFP (250×4,6 мм, 5 мкм), Discovery HS C18 (250×4,6 мм, 5 мкм) та Ascentis Phenyl (250×4,6 мм, 5 мкм). Хроматографування проводили з використанням рухомих фаз із різним вмістом етанолу.

Аналіз експериментальних даних показав, що найкраще залежність фактора утримування від вмісту органічного компонента описується двома функціями: обернено-степенною та експоненційною. Їх використання дозволяє здійснювати як інтерполяцію, так і екстраполяцію значень фактора утримування в досліджуваному діапазоні концентрацій органічного компонента.

Обернено-степенна залежність пов'язана з моделлю стехіометричного витіснення, яка ґрунтується на уявленнях про конкурентну адсорбцію аналіта та молекул розчинника на поверхні стаціонарної фази. Відповідно до цього підходу, молекули органічного модифікатора витісняють аналіт у певному стехіометричному співвідношенні, що зумовлює нелінійний (степеневий) характер зміни фактора утримування зі збільшенням частки етанолу. Для степеневі моделі використовується залежність виду:

$k = a \cdot x - b$, де k – фактор утримування, x – об'ємна частка органічного компонента, a і b – емпіричні коефіцієнти.

Експоненціальна залежність відповідає моделі Снайдера–Сочевінського і базується на теорії сили розчинника. Вона передбачає лінійну залежність логарифма фактора утримування від вмісту органічного компонента, що робить її зручною для математичної обробки даних і подальшого прогнозування. Такий підхід є особливо ефективним для систем, у яких визначальну роль відіграють гідрофобні взаємодії. Для цієї моделі використовується залежність:

$k = e^{A - Bx}$, де k – фактор утримування, x – об'ємна частка органічного компонента, A і B – коефіцієнти, що характеризують силу взаємодії аналіта зі стаціонарною фазою та елюючу здатність рухомої фази

Зіставлення результатів моделювання за обома залежностями дозволяє обрати найбільш адекватну модель або використати їх комбіновано для підвищення точності прогнозування умов хроматографічного розділення амігдаліну.

Для пентафлуорофенільної фази обидві математичні функції маю похибку прогнозування. При вмісті органічного компонента вище 20% більш точною є експоненційна, а при меншому вмісті етанолу більш точною є обернено-степенна математична функція (рис.1)

Сепенева (обернено-степенна) модель демонструє дуже високий коефіцієнт регресії ($R^2 = 0,997$), що свідчить про задовільний збіг із експериментальними даними в усьому досліджуваному діапазоні для октадецилсилільної фази (рис.2). Це означає, що модель прогнозовано

відтворює реальну нелінійну поведінку системи і є надійною для інтерполяції та помірної екстраполяції. Експоненціальна модель для октадецилсилільної фази має суттєво нижчий коефіцієнт регресії ($R^2 = 0,9405$), що вказує на гіршу відповідність експериментальним даним. Вона помітно відхиляється в області низьких концентрацій органічного компонента, де зміна k є найбільш різкою.

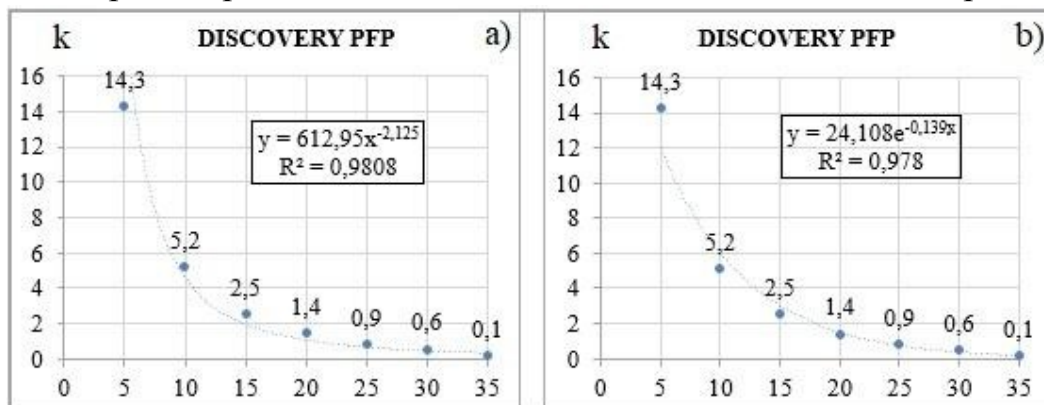


Рис. 1. Залежність фактора утримування амігдаліну від вмісту етанолу для колонки Discovery PFP: а) степенева модель стехіометричного витіснення, б) експоненціальна модель Снайдера-Сочевінського.

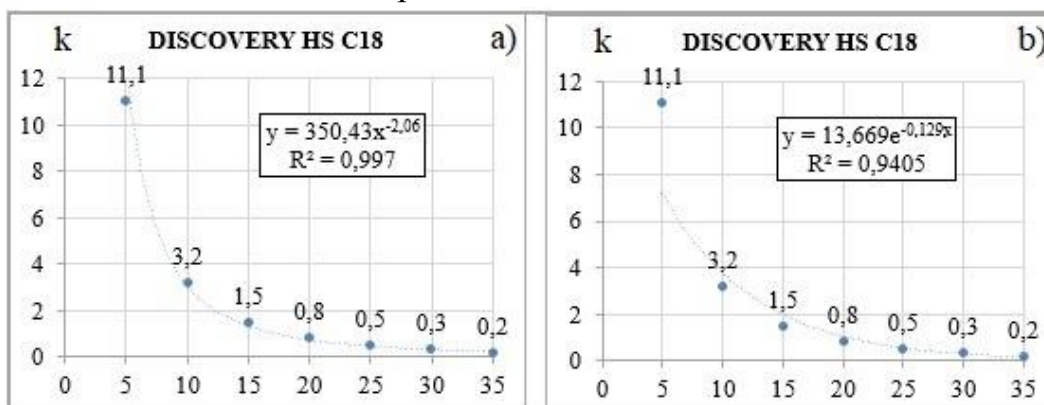


Рис. 2. Залежність фактора утримування амігдаліну від вмісту етанолу для колонки Discovery HS C18: а) степенева модель стехіометричного витіснення, б) експоненціальна модель Снайдера-Сочевінського.

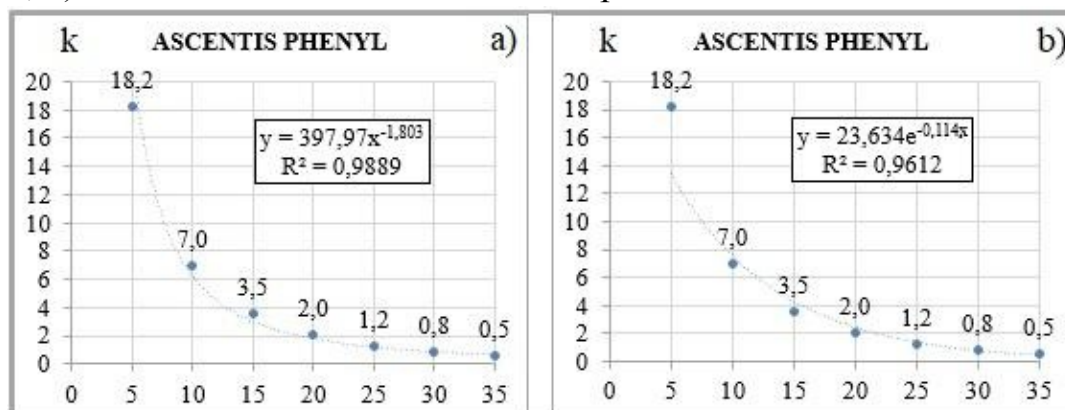


Рис. 3. Залежність фактора утримування амігдаліну від вмісту етанолу для колонки Ascentis Phenyl: а) степенева модель стехіометричного витіснення, б) експоненціальна модель Снайдера-Сочевінського.

Аналогічна залежність спостерігається і для фенільної стаціонарної фази (рис.3): обернено-степенева модель демонструє кращу узгодженість з експериментальними даними порівняно з експоненціальною.

Висновки. У результаті дослідження встановлено, що вибір математичної моделі для опису хроматографічної поведінки визначається як типом стаціонарної фази, так і вмістом органічного компонента. Загалом обернено-степенева модель демонструє кращу узгодженість з експериментальними даними та вищу прогностичну здатність для більшості досліджених систем, зокрема для октадецилсилільної та фенільної фаз. Водночас для пентафлуорофенільної фази доцільним є диференційований підхід: при високому вмісті органічного модифікатора більш адекватною є експоненціальна модель, тоді як у діапазоні низьких концентрацій — обернено-степенева. Таким чином, коректний вибір математичної моделі є ключовим фактором підвищення точності прогнозування хроматографічних параметрів.

МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ ФАКТОРА УТРИМУВАННЯ КУРКУМІНУ В УМОВАХ ОБЕРНЕНО-ФАЗОВОЇ РІДИННОЇ ХРОМАТОГРАФІЇ

Уманець А. О.¹, Сиротчук О. А.^{1,2}, Глушаченко О. О.¹

¹Національний медичний університет імені О. О. Богомольця

²Інститут біологічної хімії імені Ф. Д. Овчаренка НАН України

Вступ. Ключовою біологічно активною сполукою кореневищ рослин роду *Curcuma* є куркумін – поліфенол, хімічна структура якого 1,7-біс(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-1,6-гептадієн-3,5-діон (диферулоїлметан). Куркумін володіє антиоксидантними та протизапальними властивостями, тому є ефективним при полегшенні симптомів ревматоїдного артрити, остеоартрити, метаболічного синдрому, гіперліпідемії та володіє ще й антитривожним ефектом[1]. Якість дієтичних добавок куркуми, що присутні на ринку дієтичних добавок України викликає занепокоєння. Одним із найефективніших підходів до визначення куркуміну є використання обернено-фазової вискоефективної рідинної хроматографії (ВЕРХ). При поєднанні ВЕРХ з етанолом у якості компонента рухомої фази відбувається покращення екобезпечних характеристик методики визначення. На практиці оптимізація умов хроматографування здійснюється шляхом послідовного експериментального підбору складу рухомої фази, що потребує значних затрат часу та матеріальних ресурсів. У цьому контексті все більшого значення



МІНІСТЕРСТВО
ОСВІТИ І НАУКИ
УКРАЇНИ



МІНІСТЕРСТВО
ОХОРОНИ
ЗДОРОВ'Я
УКРАЇНИ



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»



Сертифікат № Ф26-293

засвідчує, що

Проценко Єлизавета Павлівна

брав(ла) участь у роботі

II Всеукраїнській науково-практичній конференції

з міжнародною участю

«МІЖДИСЦИПЛІНАРНІ ПІДХОДИ ДО СТВОРЕННЯ ЛІКІВ»

тривалістю 30 годин (1 кредит ЄКТС)

14-15 квітня 2026 р., м. Одеса, Україна

В.о. ректора
ОНУ імені І. І. Мечникова,
к. політ. н., доцент



Майя НІКОЛАЄВА

