



**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я
ЗАПОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ**

ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ

**ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ**

«Запорізький фармацевтичний форум – 2025:

***Фармація майбутнього –
від сучасного стану до глобальних викликів»***

20–21 листопада 2025 р.



***Запоріжжя
2025***

Попередні *in silico* ADME-дослідження підтверджують прийнятний профіль для даного класу сполук: прогнозована низька гостра токсичність ($LD_{50} > 1500\text{--}2000\text{ mg/kg}$ за моделями), збалансована ліпофільність ($\log P \approx 1.8\text{--}3.2$), помірне збільшення TPSA, що обмежує надмірну проникність, але підсилює мембранотропну локалізацію. Значення відповідають типовим показникам для синтетичних антиоксидантів з фенольним та тіольним фрагментами.

Експериментальні дані інших авторів та попередні результати дослідження споріднених структур підтверджують статистично значуще зниження індукованого ПОЛ у порівнянні з аскорбатом натрію.

Таким чином, тіопохідні 3,5-біс(5-меркапто-4-*R*-4*H*-1,2,4-тріазол-3-іл)фенолу є перспективними антиоксидантними агентами з комбінованим механізмом дії, багатою структурною варіабельністю та потенціалом для подальшої SAR-оптимізації. Їх висока активність, доступність синтезу, можливість функціональної модифікації та сприятливий токсикологічний прогноз роблять цей клас сполук потенційно цінним для створення нових фармакологічних препаратів антиоксидантної та антигіпоксантаної дії.

ІНЖЕНЕРІЯ ТРІАЗОЛ-ТІОПРИМІДИНОВИХ КАРКАСІВ: СТРАТЕГІЯ ТА РЕАЛІЗАЦІЯ

Ю. Карпенко

*Запорізький державний медико-фармацевтичний університет
(Запоріжжя, Україна)
karpenko.y.v@gmail.com*

Наша робота зосереджена на конструюванні та технологічній реалізації тріазол-тіопіримідинових каркасів як універсальної хімічної платформи для швидкого створення бібліотек сполук. Базова ідея – поєднати хімічну «гнучкість» 1,2,4-тріазолу з керованою реакційною здатністю тіопіримідинового фрагмента, заклавши в каркас зручні точки модифікації. Таке структурування дозволяє розв'язати одразу три завдання: забезпечити масштабованість синтезу, розвести параметри молекулярної архітектури (об'єм, полярність, донорно-акцепторні властивості) і стандартизувати подальшу валідацію (аналітика, стабільність, підготовка форм).

Ключова стратегія – S-інженерія: використання тіольної функції як «універсальної ручки» для модульної побудови похідних. На практиці це означає, що стартовий тріазол-3-тіол/тіоефір, зшитий із ядром тіопіримідину через $-\text{CH}_2-\text{S}-$, виступає платформою для двох комплементарних маршрутів. Дисульфідні містки ми розглядаємо не лише як синтетичний прийом, а й як інженерний «адаптер». Вони дозволяють: (а) варіювати довжину/жорсткість лінкера між каркасом і периферійним фрагментом; (б) впроваджувати «керовану» реакційність (дисульфідний обмін зі специфічними тіолами в середовищі або матеріалах); (с) створювати кон'югати з носіями (олігопептиди, поліетиленгліколи, полімерні матриці) без агресивної хімії. Для отримання несиметричних дисульфідів ми надаємо перевагу послідовності «активація тіолу → селективний обмін» із контролем рН (7–8) та розчинності, що дає чисті продукти й уникнення статистичних сумішей.

Особливу увагу приділяємо регламенту аналітики та відтворюваності. Для кожної сполуки: повний набір $^1\text{H}/^{13}\text{C}$ NMR (з ключовими доведеннями S-алкілювання: зсуви метиленового мостика $-\text{CH}_2-\text{S}-$, зникнення сигналу SH), HRMS/LC-ESI-MS (підтвердження ізотопних патернів і фрагментів), HPLC-чистота $\geq 98\%$. Для дисульфідів – додатковий MS/MS-аналіз характерних розривів S–S і S–C.

На етапі раціонального конструювання застосовуємо прості, але інформативні розрахункові метрики: відносні енергії та зарядові розподіли для оцінки можливих сайтів реакції (S- vs N-), вплив замісників на кислотність тіолу та здатність до дисульфідоутворення в заданому розчиннику. Такі розрахунки допомагають не «угаювати» умови, а цілеспрямовано обирати базу/розчинник/температуру. Для бібліотек із полярними лінкерами ми

додатково перевіряємо конформаційну впорядкованість (щоб уникнути небажаних внутрішньомолекулярних взаємодій, що ускладнюють очистку й знижують виходи).

Біологічний профіль тріазол-тіопіримідинових каркасів характеризується поєднанням антиоксидантного потенціалу та можливості багатоточкової взаємодії з біомішенями. S-вмісний фрагмент (тіол/дисульфід) і тріазольне ядро забезпечують ефективне перехоплення вільних радикалів через НАТ та електрон-протонні маршрути (SET-PT/SPLET), що корелює з кінетикою гасіння стабільних радикалів у модельних системах. Варіювання S-алкілювання, довжини/полярності лінкера й гетероарильних замісників дозволяє тонко налаштовувати ліпофільність, $pK_a(SH)$ та redox-властивості, що відбивається на проникності через мембрани та взаємодіях з білковими й ліпідними мішенями (включно з можливим тіол-дисульфідним обміном).

У підсумку тріазол-тіопіримідинові каркаси постають не як разова синтетична цікавинка, а як робоча, відтворювана платформа, що дисциплінує процес створення похідних – від перших міліграмів до багатотоннажних масштабів.

ОСОБЛИВОСТІ СКЛАДУ SWOP-ЕМУЛЬСІЙ

Ю. Карпун¹, М. Федоровська²

^{1,2}Волинський національний університет імені Лесі Українки (Луцьк, Україна)
yulia0809.com@gmail.com¹, fedorovska.mariana@vnu.edu.ua²

Сучасна фармацевтична і косметична технологія активно розвивається у напрямку створення «розумних» систем доставки активних речовин (АР), здатних адаптуватися до змін навколишнього середовища й забезпечувати контрольоване їх вивільнення. Серед таких систем особливе місце посідають SWOP-емульсії (Switchable Oil Phase emulsions), які є динамічними багатофазними системами, здатними змінювати свій тип емульсії одного роду на інший під час їх використання (при нанесенні на шкіру інвертують в емульсію типу вода/олія). Метою роботи є окреслення переваг SWOP-емульсій порівняно з традиційними ЛФ, а також наведення характеристики базових компонентів [1].

Завдяки унікальним властивостям емульгаторів, SWOP-емульсії забезпечують: можливість контрольованого вивільнення АР; підвищену біодоступність АР; кращу стабільність у процесі зберігання; зниження потреби у використанні великої кількості допоміжних речовин. До складу SWOP-емульсій входять *водна фаза* (містить розчинені АР, гідрофільні допоміжні сполуки, консерванти); *олійна фаза* (представлена ліпофільними компонентами, рослинними або мінеральними оліями, ефірами жирних кислот); *емульгатори*; *додаткові стабілізатори, антиоксиданти, регулятори в'язкості та інші допоміжні речовини*. Ключовим фактором, що визначає стабільність і функціональні характеристики таких систем, є вибір емульгаторів. Серед них найчастіше використовують *натрій лаурилсульфат, натрій лаурилсульфосукцинат та гліцерилмоностеарат* [2].

Натрій лаурилсульфат (Sodium Lauryl Sulfate, SLS) – аніонна ПАР, являє собою білі або кремові з жовтуватим відтінком кристали, пластівці або порошок зі слабким запахом; $pH=7,0-9,5$ (1% водний розчин); $T_{пл} - 204-207\text{ }^{\circ}\text{C}$ (чиста субстанція). Має напівсинтетичне походження: утворюється шляхом сульфатування, переважно лаурилового спирту, отриманий з рослинних олій (кокосової або пальмоядерної) або з нафти (петрохімічного походження). Утворює емульсії типу О/В, сприяє диспергуванню олійної фази, знижує поверхневу енергію та забезпечує високу кінетичну стабільність системи. **Натрій лаурилсульфосукцинат (Sodium Lauryl Sulfosuccinate)** – м'який аніонний ПАР, в'язка рідина від безбарвного до світло-жовтого кольору; $pH = 5,0-7,0$; $T_{пл} - 249^{\circ}\text{C}$. Отримується шляхом сульфосукцинування лаурилового спирту. Він покращує сенсорні властивості системи, зменшує подразнювальний потенціал лаурилсульфату та стабілізує структуру при зміні полярності фаз. **Гліцерилмоностеарат (Glyceryl Monostearate, GMS)** – це неіонний ПАР, являє собою білі з кремовим відтінком, воскоподібні й тверді пластівці, перлини або порошок, ледь олієподібні на смак і

АНТИОКСИДАНТНІ АГЕНТИ НА ОСНОВІ ТІОПОХІДНИХ 3,5-БІС(5-МЕРКАПТО-4-Н-1,2,4-ТРИАЗОЛ-3-ІЛ)ФЕНОЛУ.....	60
<i>К. Ісайчева, А. Каплаушенко, Ю. Самелюк</i>	
ІНЖЕНЕРІЯ ТРИАЗОЛ-ТІОПІРИМІДИНОВИХ КАРКАСІВ: СТРАТЕГІЯ ТА РЕАЛІЗАЦІЯ.....	61
<i>Ю. Карпенко</i>	
ОСОБЛИВОСТІ СКЛАДУ SWOP-ЕМУЛЬСІЙ.....	62
<i>Ю. Карпун, М. Федоровська</i>	
ПОЛІМЕРНІ ГІДРОГЕЛІ НА ОСНОВІ ПОЛІАКРИЛАМІДУ ЯК СИСТЕМИ ТРАНСДЕРМАЛЬНОЇ ДОСТАВКИ АНТИСЕПТИЧНИХ ПРЕПАРАТІВ.....	63
<i>А. Качур, О. Слісенко</i>	
ПОРІВНЯЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ НАДЗЕМНОЇ ЧАСТИНИ <i>VALERIANA COLLINA</i> І <i>VALERIANA STOLONIFERA</i> ЯК ПЕРСПЕКТИВНОГО ДЖЕРЕЛА ПРИРОДНИХ АНТИМІКРОБНИХ ТА ГЕПАТОПРОТЕКТОРНИХ ЗАСОБІВ.....	64
<i>В. Кокітко, В. Одинцова, Н. Количева</i>	
СТРАТЕГІЧНИЙ АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ ТОВ «БІОФАРМА ПЛАЗМА».....	65
<i>М. Копитчак, Б. Громовик</i>	
РОЗРОБКА МЕТОДИКИ КІЛЬКІСНОГО ВИЗНАЧЕННЯ ГЛЮКОЗАМІНУ В КОМБІНОВАНОМУ ЛІКАРСЬКОМУ ЗАСОБІ МЕТОДОМ РІДИННОЇ ХРОМАТОГРАФІЇ.....	66
<i>А. Коптєлов, Я. Студеняк, Н. Бєвз, В. Георгіяни</i>	
РОЗРОБКА СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧНОЇ МЕТОДИКИ КІЛЬКІСНОГО ВИЗНАЧЕННЯ ЗОПІКЛОНУ ЗА РЕАКЦІЄЮ З БРОМФЕНОЛОВИМ СИНІМ.....	67
<i>В. Коробчук, М. Михалків, І. Івануса, Г. Загривчук</i>	
ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ДИСЦИПЛІНИ "ОЦІНКА МЕДИЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ" НА ДОСЯГНЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ЗДОБУВАЧАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ "ФАРМАЦІЯ"	68
<i>І. Костюк</i>	
ОБҐРУНТУВАННЯ ВИБОРУ ЕМУЛЬГАТОРА ТА ЙОГО КОНЦЕНТРАЦІЇ У СКЛАДІ ОЛЕОГЕЛЮ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ПОСТАКНЕ.....	69
<i>З. Кравець, А. Сініченко</i>	
ФАРМАЦЕВТИЧНА ОПІКА У СФЕРІ НУТРИЦЕВТИКІВ: АНАЛІЗ ПОТЕНЦІЙНИХ ЗАГРОЗ ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ПАЦІЄНТІВ	70
<i>О. Крайдашенко, О. Михайлик, О. Крайдашенко</i>	
ОПТИМІЗАЦІЯ РОЛІ КЛІНІЧНОГО ФАРМАЦЕВТА У СИСТЕМІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ: МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ	71
<i>О. Крайдашенко, О. Кремзер</i>	
ОЦІНКА ФІЗИЧНОЇ ТА ЕКОНОМІЧНОЇ ДОСТУПНОСТІ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ І СУПЛЕМЕНТІВ ЗАЛІЗА ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ЗАЛІЗОДЕФІЦИТНОЇ АНЕМІЇ У МІСТІ ВІННИЦІ... ..	72
<i>Г. Крамар, О. Альчук, О. Тозюк</i>	
АЛЕРГОПРОГНОЗИ ЯК ІНСТРУМЕНТ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ОПІКИ ПРИ СЕЗОННИХ АЛЕРГІЯХ	73
<i>Л. Кременська, С. Криклива, В. Родінкова, О. Кременський</i>	
ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ПРИЙНЯТТІ КЛІНІЧНИХ РІШЕНЬ: СУЧАСНІ МОЖЛИВОСТІ, ПЕРСПЕКТИВИ ТА РИЗИКИ.....	74
<i>Е. Кривенко, В. Назаркіна</i>	
ІННОВАЦІЙНИЙ ПІДХІД ДО ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИКИ З ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ БОТАНІКИ В УМОВАХ ВІЙНИ.....	75
<i>С. Криклива, Л. Кременська</i>	
ПОРІВНЯЛЬНИЙ ОГЛЯД ЦИТОТОКСИЧНОСТІ РОСЛИН РОДУ <i>MALVA</i>	76
<i>А. Кулаківська, Р. Конечна</i>	