

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА
ХІМІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

НАУКОВЕ ТОВАРИСТВО ІМЕНІ ШЕВЧЕНКА
ХІМІЧНА КОМІСІЯ
ЛЬВІВСЬКЕ КОНФЕРЕНЦІ-БЮРО



ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

ХІХ НАУКОВА КОНФЕРЕНЦІЯ
“ЛЬВІВСЬКІ ХІМІЧНІ ЧИТАННЯ – 2023”

присвячена 150-річчю
Наукового товариства імені Шевченка

29–31 травня 2023 року

ЛЬВІВ – 2023

Збірник наукових праць: XIX Наукова конференція “Львівські хімічні читання – 2023”, Львів, 29–31 травня 2023 року – Львів: Видавництво від А до Я, 2023. – 254 с.

В збірнику опубліковані матеріали фундаментальних і прикладних наукових досліджень в галузях неорганічної, органічної, медичної, фізичної, аналітичної хімії, хімії довкілля та хімічної технології.

За зміст тез відповідальність несуть автори.

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНИХ ПОЗНАЧЕНЬ СЕКЦІЙ:

П – пленарні доповіді;

У – усні доповіді;

Н – неорганічна хімія;

А – аналітична хімія;

О – органічна та медична хімія;

Ф – фізична хімія;

ТД – хімічна технологія та хімія довкілля.

**ВІДЦЕНТРОВЕ ФОРМУВАННЯ ПОЛІМЕРНИХ ВОЛОКОН
З БІОФЛАВОНОЇДОМ У СКЛАДІ**
**Ольга Ковалевська, Артем Харченко, Вадим Лісовий, Володимир Бессарабов,
Віктор Костюк, Андрій Гой**
*Кафедра промислової фармації,
Київський національний університет технологій та дизайну,
вул. мала Шияновська 2, 01011, Київ, Україна
e-mail: kovalevska.oi@knuutd.ua*

За статистикою більше половини населення світу страждає на хронічні захворювання вен (ХЗВ). Широка розповсюдженість даних патологій створює потребу у пошуку активних фармацевтичних інгредієнтів (АФІ), здатних полегшити стан пацієнтів.

З досліджень відомо, що активність стосовно ХЗВ проявляють АФІ флавоноїдної природи. Флавоноїди – похідні фенольних сполук рослинного або напівсинтетичного походження з широким спектром дії. Одним з типових представників флавоноїдів напівсинтетичної природи є діосмін. Завдяки низькій токсичності він є потенційним АФІ, але його застосуванню перешкоджає суттєвий недолік у вигляді низької розчинності у воді, що означає малу біодоступність. Тому актуальності набувають способи підвищення розчинності флавоноїдів у воді.

Одним з перспективних методів підвищення розчинності речовин є відцентрове формування волокон з фармацевтично прийнятних полімерів з додаванням АФІ до складу. Суть методу полягає у спільному розплавленні речовин у диску установки з подальшим просуванням у філь'ери за рахунок відцентрової сили і застиганням композиту в вигляді волокон в потоці повітря.

Для підвищення розчинності діосміну було використано фармацевтично прийнятний полімер полівінілпіролідон К-17 (ПВП К-17). Задля підвищення кількості утворених волокон розроблено склади з додаванням цукру, що зменшує температуру плавлення суміші.

Для утворення волокон було підібрано оптимальні температурні параметри. Температура процесу становила 160-180 °С.

Дизайн полімерного композиту з діосміном та ПВП К-17 у співвідношенні 10:90 дозволяє підвищити розчинність АФІ у 8,2 раза. При заміщенні 10% ПВП К-17 на цукор вдалося збільшити ступінь підвищення розчинності до 9,8 раза. Подальше збільшення концентрації цукру має протилежний ефект і веде до зменшення розчинності діосміну. Цукор має вплив і на вихід утворених волокон. Так, композит утворений без додавання цукру має вихід 67,2 %, а при додаванні замість ПВП К-17 30% цукру вихід вдалося підвищити до 71,6 %.

Отже, перспективним методом підвищення розчинності діосміну є утворення полімерного композиту на його основі методом відцентрового формування волокон. При дослідженні було встановлено, що при застосуванні даного методу при співвідношенні діосміну, цукру та ПВП К-17 10:10:80 вдалося підвищити ступінь розчинності флавоноїду в 9,8 раза.