



Міністерство охорони здоров'я України
Національний фармацевтичний університет
Кафедра аналітичної хімії
та аналітичної токсикології



Матеріали
II Міжнародної науково-практичної
дистанційної конференції
**«СУЧАСНІ АСПЕКТИ СТВОРЕННЯ
ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ»**,
присвяченої 80-річчю з дня народження
професора В.В. Болотова
(1 лютого 2022 року)

Materials of
II INTERNATIONAL SCIENTIFIC-PRACTICAL ONLINE CONFERENCE
**'MODERN ISSUES
OF DRUG DEVELOPMENT'**,
DEDICATED TO THE 80TH ANNIVERSARY
OF PROFESSOR V.V. BOLOTOV
(February 1, 2022)

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

**ХАРКІВ
2022**

УДК 615.014(043.2)

С 89

Редакційна колегія:

проф. Котвіцька А.А., проф. Федосов А.І., проф. Владимірова І.М.,
проф. Колісник С.В., проф. Георгіянц В.А., доц. Голік М.Ю.,
проф. Журавель І.О., проф. Перехода Л.Ю., доц. Криськів О.С.

Конференція зареєстрована в УкрІНТЕІ (посвідчення №565 від 02.08.2021 р.).

С 89 **Сучасні** аспекти створення лікарських засобів : матеріали II Міжнародної науково-практичної дистанційної конференції (1 лютого 2022 р., м. Харків). – Харків : НФаУ, 2022. – 269 с.

Збірник містить матеріали II Міжнародної науково-практичної дистанційної конференції «Сучасні аспекти створення лікарських засобів», присвяченої 80-річчю з дня народження професора В.В. Болотова (1 лютого 2022 року) за науковими напрямками: конструювання, синтез і модифікація біологічно активних сполук, дослідження зв'язку структура – активність, методи фармакологічного скринінгу; сучасні підходи до створення нових лікарських та косметичних засобів, функціональних харчових та дієтичних добавок; аналітичні аспекти у синтезі біологічно активних сполук та створенні нових лікарських засобів; контроль якості лікарської рослинної сировини, фітопрепаратів, парфумерно-косметичних засобів та функціональних харчових добавок; сучасний фармацевтичний аналіз та стандартизація ліків; хімікотоксикологічний аналіз біологічно активних речовин та лікарських засобів.

Для широкого кола науковців та практичних працівників фармації і медицини.

*Редколегія не завжди поділяє погляди, викладені у публікаціях.
Автори опублікованих матеріалів несуть повну відповідальність за підбір,
точність наведених фактів, цитат, економіко-статистичних даних,
власних імен та інших відомостей.
Матеріали подаються мовою оригіналу.*

УДК 615.014(043.2)

©НФаУ, 2022

ФОРМУВАННЯ ВОЛОКОН ПОЛІМЕРНОЇ ТВЕРДОЇ ДИСПЕРСНОЇ СИСТЕМИ ГЕСПЕРИДИНУ

Харченко А.Ю., Лісовий В.М., Таран Д.С., Здерко Н.П., Ковалевська О.І.,
Костюк В.Г., Бессарабов В.І.

Київський національний університет технологій та дизайну, Київ, Україна
a.kharchenko@kyivpharma.eu

Флавоноїди – біологічно активні речовини поліфенольної природи. Одним із відомих представників даного класу є гесперидин. Він має доведену венотонізуючу активність. Через низьку токсичність гесперидин має високий потенціал у застосуванні в якості активного фармацевтичного інгредієнта. Використанню даної біологічно активної речовини заважає низька розчинність у воді. Тому важливим напрямом наукових розвідок є розробка методів підвищення розчинності гесперидину.

Для утворення волокон твердої дисперсної системи (ТДС) використовували відцентрове формування композиту з розплаву полімеру (метод утворення «цукрової вати»). Формування волокон з чистого гесперидину неможливо через мікроіонізованість і високу температуру плавлення. В якості фармацевтично прийняттого полімера для утворення волокон обрано полівінілпіролідон К-17. Він має оптимальну температуру плавлення, що дозволяє ефективно формувати волокна ТДС із гесперидином у складі. Для формування волокон використовували апарат для утворення цукрової вати «Cotton sandy maker». Принцип дії цього пристрою заснований на розплавленні речовин у центрі диску, що обертається, з подальшим просуванням розплаву крізь отвори і його застиганням у повітрі.

Для перевірки розчинності гесперидину в складі ТДС було розроблено і валідовано методику. Вона базується на взаємодії гесперидину з 0,3 н розчином феруму хлориду (III) з утворенням продукту темно-зеленого кольору, який визначали спектрофотометрично при довжині хвилі 602 нм.

Було виготовлено зразки ТДС з масовим співвідношенням полівінілпіролідону до гесперидину 99:1, 95:5 та 90:10. Точно відому масу ТДС розчиняли в 1 мл води очищеної, центрифугували і надосадову рідину перевіряли на вміст гесперидину у розчині. При дослідженні було встановлено, що при співвідношенні полімеру до гесперидину 99:1 величина коефіцієнту підвищення розчинності флавоноїду зростає у 188 разів у порівнянні з розчинністю чистого гесперидину. При збільшенні вмісту гесперидину у системі даний коефіцієнт зменшується до 157 разів. Також було доведено обернену залежність кількості утвореної ТДС від вмісту гесперидину.

Отже, розроблено новий метод підвищення розчинності гесперидину, заснований на відцентровому формуванні волокон ТДС із розплаву полімеру. Для даного методу розроблено і валідовано методику визначення гесперидину в розчині. При дослідженні ТДС встановлено, що коефіцієнт підвищення розчинності гесперидину зростає у 188 разів.