

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Фармацевтичний факультет  
Кафедра аптечної технології ліків**

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

**на тему: «АНАЛІЗ ПІДХОДІВ ДО ВИКОРИСТАННЯ РОСЛИННИХ  
КОМПОНЕНТІВ У СКЛАДІ СУПОЗИТОРІЇВ»**

**Виконала:** здобувачка вищої освіти 5 курсу, групи  
Фм21(4,10д)-01

спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація»  
освітньо-професійної програми «Фармація»

Софія ЗУЄВА

**Керівник:** доцент ЗВО кафедри аптечної технології ліків  
кандидат фармацевтичних наук, доцент Михайло  
МАРЧЕНКО

**Рецензент:** доцент ЗВО кафедри промислової технології  
ліків та косметичних засобів, кандидат фармацевтичних  
наук, доцент Євген БЕЗРУКАВИЙ

## АНОТАЦІЯ

Робота присвячена аналізу підходів до використання рослинних компонентів у складі супозиторіїв та обґрунтуванню технології виготовлення вагінальних супозиторіїв на основі рослинної сировини в аптечних умовах.

У процесі дослідження проведено аналіз сучасних наукових джерел і фармацевтичного ринку супозиторіїв, вивчено склад комерційних препаратів, а також запропоновано оптимальну технологію виготовлення супозиторіїв з рослинними компонентами з використанням масла какао як основи. Окрему увагу приділено підходам до контролю якості супозиторіїв.

Кваліфікаційна робота викладена на 56 сторінках, містить 8 таблиць, 2 рисунка та 30 джерел літератури.

*Ключові слова:* супозиторії, рослинні компоненти, вагінальні лікарські форми, екстемпоральна рецептура, масло какао, контроль якості лікарських форм.

## ANNOTATION

The work is devoted to the analysis of approaches to the use of plant-based components in the composition of suppositories and to the substantiation of the manufacturing technology of vaginal suppositories based on herbal raw materials under pharmacy-compounding conditions.

During the study, an analysis of current scientific sources and the pharmaceutical market of suppository dosage forms was carried out, the composition of commercial products was examined, and an optimal manufacturing technology for suppositories with plant-based components using cocoa butter as a base was proposed. Particular attention was paid to approaches to quality control of suppositories.

The qualification work is presented on 56 pages, contains 8 tables, 2 figures, and 30 references.

*Keywords:* suppositories, plant-based components, vaginal dosage forms, extemporaneous compounding, cocoa butter, quality control of dosage forms.

## ЗМІСТ

|  |    |
|--|----|
| ВСТУП.....   | 4  |
| РОЗДІЛ 1. СУПОЗИТОРІЇ, ЇХ ХАРАКТЕРИСТИКА ТА ВИКОРИСТАННЯ РОСЛИННИХ КОМПОНЕНТІВ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)..... | 7  |
| 1.1 Характеристика супозиторіїв як лікарської форми.....   | 7  |
| 1.2 Сучасний стан використання супозиторіїв у фармацевтичній практиці....                              | 10 |
| 1.3 Актуальність використання рослинних компонентів у складі супозиторіїв.....                         | 14 |
| Висновки до розділу 1.....   | 21 |
| РОЗДІЛ 2. ОБ'ЄКТИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ.....  | 22 |
| 2.1 Об'єкти дослідження.....   | 22 |
| 2.2 Методи дослідження .....   | 27 |
| Висновки до розділу 2.....   | 30 |
| РОЗДІЛ 3. АСОРТИМЕНТ, СКЛАД ТА ТЕХНОЛОГІЯ СУПОЗИТОРІЇВ З РОСЛИННИМИ КОМПОНЕНТАМИ.....                  | 31 |
| 3.1 Аналіз асортименту препаратів у формі супозиторіїв.....  | 31 |
| 3.2 Аналіз складу препаратів у формі супозиторіїв з рослинними компонентами.....                       | 33 |
| 3.3 Технологія та контроль якості препаратів у формі супозиторіїв з рослинними компонентами.....       | 46 |
| Висновки до розділу 3.....   | 54 |
| ВИСНОВКИ.....  | 55 |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....  | 57 |
| ДОДАТКИ.....   | 61 |

## ВСТУП

**Актуальність теми.** Актуальність аналізу підходів до використання рослинних компонентів у складі супозиторіїв зумовлена зростанням інтересу до лікарських засобів природного походження та необхідністю розширення асортименту ефективних і безпечних препаратів для місцевого та системного застосування. Супозиторії як лікарська форма характеризуються рядом переваг, серед яких можливість уникнення подразнювальної дії на шлунково-кишковий тракт, зменшення ефекту первинного проходження через печінку, зручність застосування та забезпечення швидкого терапевтичного ефекту. У зв'язку з цим особливого значення набуває використання у їх складі рослинних компонентів, які проявляють протизапальні, антимікробні, репаративні, знеболювальні та антиоксидантні властивості.

Сучасна фармацевтична практика демонструє тенденцію до збільшення кількості препаратів на основі лікарської рослинної сировини, що пояснюється накопиченням наукових даних щодо біологічної активності фітокомпонентів та їх комплексного впливу на організм. Рослинні екстракти, ефірні олії, флавоноїди, дубильні речовини та інші біологічно активні сполуки широко застосовуються у складі супозиторіїв для лікування проктологічних, гінекологічних та урологічних захворювань. Водночас ефективність таких препаратів значною мірою залежить від правильного вибору основи, сумісності компонентів, стабільності лікарської форми та особливостей технологічного процесу виготовлення.

Розроблення супозиторіїв з рослинними компонентами потребує комплексного підходу з урахуванням фізико-хімічних властивостей активних інгредієнтів і допоміжних речовин. Важливими аспектами є забезпечення рівномірного розподілу діючих речовин у супозиторній масі, оптимальних показників плавлення, стабільності під час зберігання та належного вивільнення активних компонентів. Використання сучасних фармацевтичних технологій і допоміжних речовин дозволяє підвищити біодоступність

рослинних компонентів, покращити якісні характеристики супозиторіїв і забезпечити відтворюваність терапевтичного ефекту.

Особливого значення набуває також аналіз нормативно-правових вимог до виготовлення та контролю якості супозиторіїв, зокрема відповідності положенням Державної фармакопеї України та стандартам належної аптечної практики. Удосконалення підходів до використання рослинних компонентів у складі супозиторіїв сприятиме розширенню можливостей створення сучасних фітопрепаратів із високим профілем безпеки та ефективності.

**Мета дослідження.** Аналіз сучасних підходів до використання рослинних компонентів у складі супозиторіїв та обґрунтування перспектив їх застосування у аптечній виробничій практиці.

**Завдання дослідження.** Для реалізації поставленої мети в ході роботи передбачалося виконання таких завдань:

- здійснити аналіз наукових джерел щодо застосування рослинних компонентів у складі супозиторіїв;
- дослідити асортимент супозиторіїв рослинного походження, представлених на фармацевтичному ринку;
- охарактеризувати основні групи рослинних компонентів, що використовуються у складі супозиторіїв, та їх фармакологічні властивості;
- проаналізувати сучасні підходи до вибору супозиторних основ і допоміжних речовин для лікарських засобів з рослинними компонентами;
- визначити особливості технології виготовлення супозиторіїв із фітокомпонентами на прикладі модельних зразків;
- узагальнити підходи до оцінки якості та стабільності супозиторіїв рослинного походження на прикладі модельних зразків.

**Об'єкт дослідження.** Супозиторії з рослинними компонентами та підходи до їх створення у фармацевтичній практиці.

**Предмет дослідження.** Рослинні компоненти у складі супозиторіїв, їх фармакотехнологічні характеристики та особливості використання.

**Методи дослідження.** Для реалізації поставлених завдань у роботі використано комплекс загальнонаукових теоретичних методів, зокрема аналіз, узагальнення, систематизацію та порівняння наукових даних, а також маркетингові, органолептичні, фізико-хімічні та фармакотехнологічні методи дослідження.

**Практичне значення отриманих результатів.** Отримані результати можуть бути використані для узагальнення сучасних наукових підходів до створення супозиторіїв з рослинними компонентами, а також у подальших дослідженнях, пов'язаних із розробленням і вдосконаленням складу та технології фітопрепаратів у формі супозиторіїв.

**Апробація результатів дослідження і публікації.** Основні результати дослідження були представлені на науково-практичній конференції студентів і молодих учених та відображені у матеріалах конференції: Актуальні питання створення нових лікарських засобів, м. Харків, 15-17 квітня 2026 р. (Дод. А-Г).

**Структура та обсяг кваліфікаційної роботи.** Кваліфікаційна робота складається зі вступу, основної частини, висновків та списку використаних джерел, налічує 56 сторінок основного тексту. Робота містить 8 таблиць, 2 рисунка та 30 літературних джерел.

## РОЗДІЛ 1. СУПОЗИТОРІЇ, ЇХ ХАРАКТЕРИСТИКА ТА ВИКОРИСТАННЯ РОСЛИННИХ КОМПОНЕНТІВ (огляд літератури)

### 1.1 Характеристика супозиторіїв як лікарської форми

Супозиторії – типи лікарських форм, що використовуються для введення ліків вагінальним та ректальним шляхами. Вагінальні супозиторії зазвичай називають песаріями. Вони були розроблені на основі рецептури під назвою «Рідка клізма». Клізма має великий недолік у тому, що вона витікала з порожнини, в яку її вмістили. Отже, це призвело до відкриття супозиторіїв як альтернативного методу введення ліків. Супозиторії можна описати як тверді лікарські форми, що використовуються для введення ліків для терапевтичної дії ректальним, вагінальним або уретральним шляхами, де вони плавляться або розчиняються та надають локалізований або системний вплив. Вони складаються з какао-масла, поліетиленгліколів та жирової основи (та деяких інших) як основних інгредієнтів, і бувають різних форм і розмірів [22].

Форми супозиторіїв (рис. 1.1, табл. 1.1) [1]:

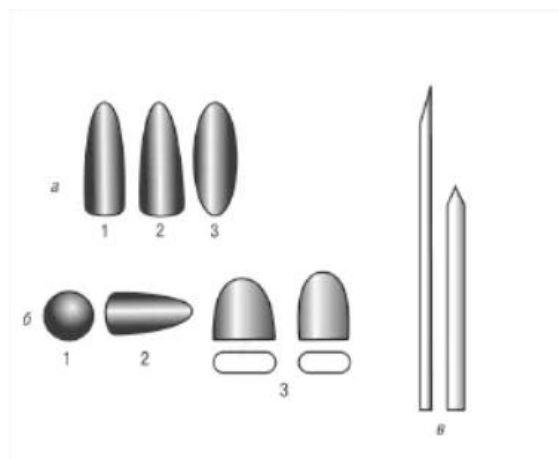


Рис 1.1 . Форми супозиторіїв: а – ректальні (1 – циліндр із загостреним кінцем; 2 – конус; 3 – торпеда); б – вагінальні (1 – кульки; 2 – овулі; 3 – песарії; в – палички)

Таблиця 1.1

## Опис супозиторіїв за типом, формою, розміром та масою

| Тип супозиторіїв | Форма                         | Опис форми  | Розміри / маса   |
|------------------|-------------------------------|---|--|
| Ректальні        | Циліндр із загостреним кінцем | Подовжена форма з одним загостреним кінцем            | Довжина 2,5–4 см;<br>макс. діаметр 1,5 см;<br>маса 1,0–4,0 г<br>(стандартно 3,0 г) |
|                  | Конус                         | Конусоподібна форма з чітким загостренням             | Те саме  |
|                  | Торпеда                       | Загострений кінець і потовщення посередині            | Те саме  |
| Вагінальні       | Кульки ( <i>globuli</i> )     | Сферична форма  | Маса 1,5–6,0 г<br>(стандартно 4,0 г)   |
|                  | Овулі ( <i>ovula</i> )        | Яйцеподібна форма                                     | Те саме  |
|                  | Песарії ( <i>pessaria</i> )   | Плоске тіло із закругленим кінцем                     | Те саме  |
| Палички          | Циліндр із загостреним кінцем | Тонка подовжена форма                                 | Діаметр $\leq 1$ см;<br>довжина $\leq 10$ см;<br>маса 0,5–1,0 г                    |
| Для дітей        | –                             | Зменшені супозиторії (форма залежить від призначення) | Маса 0,5–1,0 г<br>(обов'язково зазначається в рецепті)                             |

Супозиторії вводяться всередину:

- пряма кишка – *suppositoria rectalia*

Призначення:

Місцева дія – лікування станів в аноректальній ділянці, таких як геморой, подразнення, свербіж та запалення.

Системна дія – всмоктування ліків у кров для лікування лихоманки, болю, нудоти, мігрені тощо.

Фізичні характеристики: зазвичай звужені на одному або обох кінцях; можуть бути циліндричної, кулеподібної, торпедоподібної форми для полегшення введення та утримання.

Вага/розмір: супозиторії для дорослих ~1–2 г; для дітей близько 1 г.

Примітки: цей шлях може частково обійти метаболізм першого проходження через печінку через ректальний венозний дренаж, потенційно покращуючи системну абсорбцію.

- піхва – *suppositoria vaginalia*

Призначення: в основному місцеве терапевтичний вплив на тканини влагалища, включаючи:

- противогрибкове або антибактеріальне лікування інфекцій (наприклад, кандидозу).
- контрацептивна дія (сперміциди).
- гормональна терапія (наприклад, естроген або прогестерон).

Фізичні характеристики: овальна, шаровидна, конічна, стержневидна або клиновидна форма, більша ректальна форма.

- уретра – *suppositoria urethralia*

Призначення: переважно місцеве лікування – історично використовувалося для таких станів, як інфекції уретри, або введення вазодилататорів для лікування еректильної дисфункції.

Фізичні характеристики: тонка, олівцеподібна форма, що поміщається у вузький уретральний канал.

Розмір/вага: чоловічі ~100–150 мм завдовжки, ~4 г; жіночі ~60–75 мм завдовжки, ~2 г.

Примітки: дуже спеціалізовані та рідко використовуються клінічно сьогодні.

Склад. Зазвичай вони складаються з жорсткої або напівтвердої основи, інертної матриці та активного інгредієнта. Активні та неактивні компоненти не взаємодіють хімічно під час цього диспергування. Це робиться для запобігання змінам як з боку активної речовини, так і з боку самих супозиторіїв. Дисперсна фаза може бути додана до супозиторіїв у вигляді рідини або твердої речовини (порошку) (водний, спиртовий, гліколевий розчин або це може бути олія та екстракти). Залежно від їхньої здатності плавитися або розчинятися за температури тіла, матеріали для основ можуть бути отримані природним або штучним шляхом. Існують різні снови, які використовуються відповідно до вимог рецептур. Це можуть бути жирова основа, ПЕГ або супозиторії тощо [13, 23, 26].

## **1.2 Сучасний стан використання супозиторіїв у фармацевтичній практиці**

Глобальний ринок фармацевтичних супозиторіїв – це сектор, що зростає, що зумовлений демографічними та клінічними факторами, а також постійними інноваціями в матеріалах та технологіях доставки ліків. Хоча використання супозиторіїв може здаватися обмеженим порівняно з іншими лікарськими формами, вони є важливим терапевтичним рішенням у багатьох клінічних умовах, пропонуючи значні переваги порівняно з більш традиційними способами введення, такими як пероральний або внутрішньовенний [2, 3, 4].

Ринок фармацевтичних супозиторіїв досяг оціночної вартості 1,606 млрд доларів у 2022 році та, як очікується, зросте до 2,802 млрд доларів до 2032 року, зі сукупним річним темпом зростання (CAGR) 5,7%. Це зростання підтримується кількома факторами:

1. Старіння населення. Зростання середнього віку населення у світі призвело до зростання попиту на супозиторії, оскільки людям похилого віку

часто важко ковтати таблетки та потрібна локалізована доставка ліків. Ця тенденція особливо актуальна в країнах зі швидким старінням населення, таких як Західна Європа та Північна Америка.

2. Хронічні захворювання та шлунково-кишкові розлади. Такі стани, як діабет, хвороба Паркінсона та різні шлунково-кишкові розлади, роблять застосування супозиторіїв кращим терапевтичним вибором. Супозиторії обходять метаболізм першого проходження через печінку та забезпечують локалізоване вивільнення ліків. Вони особливо ефективні при лікуванні станів, що потребують цілеспрямованої доставки ліків та зменшення побічних ефектів з боку шлунково-кишкового тракту.

3. Економіка та доступність. Генеричні супозиторії пропонують доступне рішення для багатьох пацієнтів, особливо в часи, коли зниження витрат на охорону здоров'я є пріоритетом. Це особливо актуально в країнах, що розвиваються, де доступ до дорожчих фармацевтичних форм, таких як ін'єкції, може бути обмежений.

Нижче наведено найпоширеніші застосування, останні інновації, а також рідкісні та спеціалізовані випадки використання.

1. Поширені застосування та лікування за допомогою супозиторіїв. Супозиторії використовуються при широкому спектрі захворювань. Супозиторії з ацетамінофеном використовуються для полегшення болю, тоді як супозиторії з ібупрофеном допомагають знизити температуру, особливо корисно для дітей або тих, хто має труднощі з ковтанням. Гліцеринові супозиторії ефективні як проносні засоби для лікування запору, тоді як супозиторії на основі гамамелісу полегшують геморой.

2. Менш поширене застосування. Останнім часом застосування супозиторіїв розширилося. Супозиторії з гіосцину бутилбромідом зменшують м'язові спазми та спазми в животі, тоді як супозиторії з лідокаїном забезпечують місцеве знеболення.

3. Рідкісні та спеціалізовані застосування. Серед рідкісних застосувань є супозиторії 5-фторурацилу для лікування деяких видів раку та

супозиторії вакцини проти поліомієліту, корисні, коли ін'єкції неможливі. Супозиторії дексаметазону швидко зменшують запалення, тоді як супозиторії мебендазолу лікують паразитарні інфекції. Нарешті, супозиторії сульфату барію використовуються в діагностиці для спеціалізованих обстежень (табл. 1.2) [9, 10, 11].

Таблиця 1.2

## Сучасний стан застосування супозиторіїв

| Категорія   | Активний інгредієнт  | Індикація                     |
|---|----------------------|-------------------------------|
| Знеболювальні та жарознижувальні засоби             | Парацетамол          | Лихоманка та больові відчуття |
|   | Диклофенак           | Запалення                     |
|   | Індометацин          | Артрит та запалення           |
| Спазмолітики та лікування шлунково-кишкового тракту | Гіосцину бутилбромід | Спазми в животі               |
|   | Метоклопрамід        | Нудота та блювота             |
| Проносні засоби та лікування запору                 | Гліцерин             | Проносний ефект               |
|   | Бісакодил            | Стимуляція кишечника          |
| Ліки від неврологічних розладів                     | Діазепам             | Судоми та тривога             |
|   | Паральдегід          | Рефрактерні судоми            |
| Лікування геморою та аноректальної порожнини        | Кортикостероїди      | Місцеве запалення             |
|   | Місцеві анестетики   | Біль і свербіж                |

Супозиторії в сучасній медицині: Результати вивчення загального асортименту СЛФ на фармацевтичному ринку України представлені на рис. 1. Ця група ліків складається в основному з ректальних (53,9%) і вагінальних (17,7%) супозиторіїв загалом понад 72% та інших лікарських форм (капсул, таблеток, мазей, кремів) для ректального і вагінального застосування – всього більше 28%. Вони чинять протизапальну, антимікробну, знеболюючу,

імуностимулюючу, антигістамінну дію; можуть застосовуватись для лікування застуди, алергії, процесів запалення, артритів, артрозів, головного болю, геморою, профілактики та лікування захворювань дихальних шляхів, аденоми простати, вульвагінітів, для запобігання вагітності; як послаблюючий засіб та у багатьох інших випадках. До складу супозиторних лікарських препаратів входять субстанції майже усіх відомих фармакологічних груп, що й обумовлює їх різноманітну лікувальну дію. Власне СЛФ (свічки та песарії) мають як однокомпонентний (містять одну діючу речовину), так і багатокомпонентний (містять декілька лікарських речовин) склад; найчастіше застосовуються у вигляді ректальних свічок і, на жаль, є препаратами переважно імпортного виробництва.

На фармацевтичний ринок України поставляють супозиторні ліки більше 50 фармацевтичних фірм з 23 країн світу. Лідерами є Німеччина (11 фірм), Франція (6 фірм), Італія (5 фірм) Швейцарія (4 фірми) та Україна (3 фірми). Найбільший асортимент СЛП поставляють такі виробники як "Лікхім", "Монфарм" (Україна) – по 11 найменувань; "Berlin-Chemie" (Німеччина), KRK A (Словенія), "Познанський ФЗ" (Польща) – по 4; "Boehringer Ingelheim", "Merckle" (Німеччина), Pharco Pharmaceuticals (Єгипет) – по 3; "Pharmachim" (Болгарія), AWD , Dr. Kade (Німеччина), "Aripol-Krasow" (Польща), Biogre (Угорщина), Slovakofarma (Словацька республіка), "Novartis" (Швейцарія), "UPSA " (Франція) та "Poli " (Італія), Sagmel (США) – по 2 найменування. Решта фармацевтичних фірм поставляє по 1 лікарському препарату.

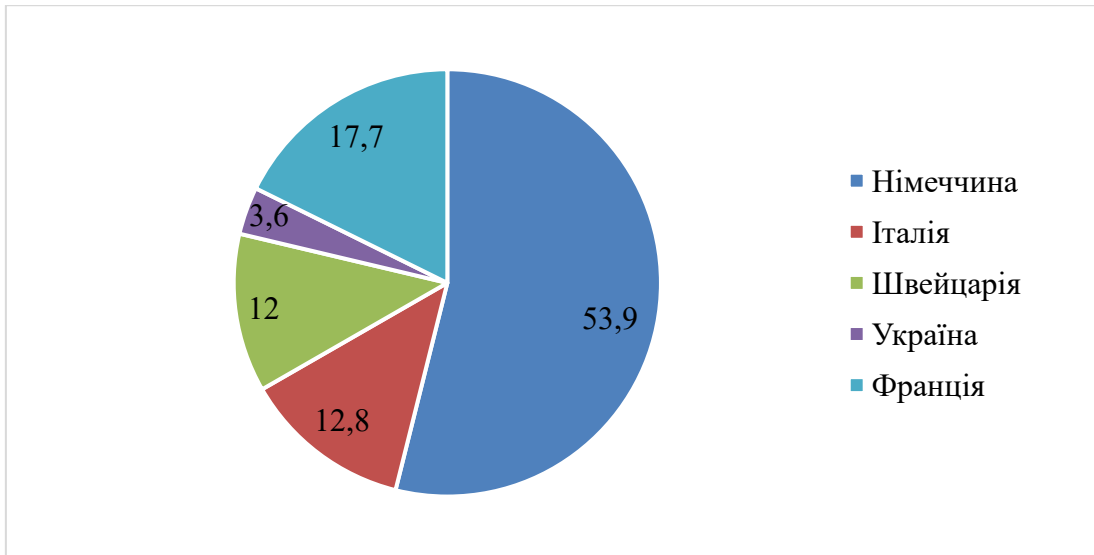


Рис. 1.2 Загальний асортимент лікарських форм для ректального та вагінального застосування, %

### 1.3 Актуальність використання рослинних компонентів у складі супозиторіїв

Розробка нової рецептури ректальних супозиторіїв що включає рослинні інгредієнти виправдана необхідністю підвищення терапевтичної ефективності та покращення зручності для пацієнтів. Ректальні супозиторії мають кілька переваг порівняно з пероральним застосуванням, включаючи пряму доставку в область простати (якщо це стосується лікування простатитів), оминаючи шлунково-кишковий тракт, та зменшення системних побічних ефектів. Крім того, цей шлях введення може підвищити біодоступність активних сполук, забезпечуючи ефективніше полегшення симптомів.

Важливість розробки нових рецептур полягає у задоволенні незадоволених потреб пацієнтів з простатитом. Удосконалені рецептури можуть призвести до кращого дотримання режиму лікування, зниження частоти побічних ефектів та загального покращення якості життя. Досліджуючи нові системи доставки та інтегруючи науково підтверджені рослинні інгредієнти, можна створити більш ефективні та зручні для пацієнтів терапевтичні варіанти лікування простатиту [20, 24].

В табл. 1.3 наведено лікарські рослини, що часто використовуються в рецептурах ректальних супозиторіїв, з їхніми науковими назвами, властивостями, використовуваними частинами, етномедициною та затвердженими показаннями.

Таблиця 1.3

## Рослинні компоненти супозиторіїв

| Назва  | ЛРС               | Показання  |
|--|-------------------|--|
| Астрагал<br>пухнастоцвітій<br>( <i>Astragalus pubiflorus</i> ) | Гумчаста<br>смола | Загоєння ран   |
| Дорема аміачна<br>( <i>Dorema ammoniacum</i> )                 | Олеокамеді        | Заспокоює біль у сідничному<br>нерві, біль у суглобах та люмбаго,<br>має протиглісний ефект  |
| Ферула камеденосна<br>( <i>Ferula gummosa</i> )                | Гумчаста<br>смола | Протигеморойні, загоювальні<br>рани, полегшення люмбаго  |
| Імбир ( <i>Zingiber<br/>officinale Roscoe</i> )                | Кореневище        | Полегшення ревматоїдного<br>артриту, протизапальна дія, зняття<br>кишкових спазмів, проносний та<br>протиглісний ефект, підвищення<br>відсотка сперматозоїдів та<br>загального рівня тестостерону в<br>сироватці крові |
| Опіум ( <i>Apium<br/>graveolense L.</i> )                      | Насіння           | Протизапальна та знеболювальна<br>дія  |
| Імбир зерумбет<br>( <i>Zingiber zerumbet</i> )                 | Корінь            | Протизапальна дія та<br>захворювання, опосередковані<br>болем  |
| Сить довга ( <i>Cyperus<br/>longus L.</i> )                    | Корінь            | Протигеморойний, афродизіачний<br>ефект  |

Продовж. табл. 1.3

|   |                   |  |
|---|-------------------|--|
| Молочай ( <i>Euphorbia helioscopia</i> L.)          | Стебла            | Антигельмінтний ефект, що полегшує коліки, біль у сідничному нерві, суглобовий біль та люмбаго |
| Камфорне дерево ( <i>Cinnamomum camphora</i> L.)    | Деревина          | Жарознижувальний ефект   |
| Мальва круглолиста ( <i>Malva rotundifolia</i> L.)  | Повітряні частини | Протидизентерійний, проносний ефект  |
| Гуньба сінна ( <i>Trigonella foenum-graecum</i> L.) | Насіння та листя  | Полегшення люмбаго, антиасцит, проносний та афродизіачний ефект                                |
| Льон звичайний ( <i>Linum usitatissimum</i> L.)     | Насіння           | Протигеморойні засоби, що полегшують біль у сідничному нерві та суглобові болі                 |
| Рицина звичайна ( <i>Ricinus communis</i> L.)       | Насіння           | Проносний ефект, полегшення колік, люмбаго та антиасцитний ефект                               |
| Ірис ( <i>Iris pseudoacorus</i> L.)                 | Кореневища        | Протигеморойний, полегшує біль у сідничному нерві, протиасцитний, має проносний ефект          |

|   |                      |   |
|---|----------------------|---|
| Полин луговий<br>( <i>Artemisia absinthium</i><br>L.) | Корінь               | Антигельмінтний ефект,<br>полегшення обструктивних<br>кольок, протигеморойний засіб,<br>зменшення болю в суглобах |
| Чорнушка посівна<br>( <i>Nigella sativa</i> L.)       | Насіння              | Полегшення метеоризмів,<br>протигеморойний засіб, загоєння<br>болю в суглобах, протиглісний<br>ефект              |
| Індійський кмин<br>( <i>Trachyspermum ammi</i> )      | Насіння              | Полегшення метеоризмів,<br>протиглісний та афродизіачний<br>ефект, антиасцит                                      |
| Алое вера ( <i>Aloe vera</i> )                        | Внутрішня<br>частина | Антигельмінтний та проносний<br>ефект   |
| Касія трубчаста<br>( <i>Cassia fistula</i> )          | Плоди                | Полегшення обструктивної коліки,<br>проносний ефект   |
| Гранат ( <i>Punica<br/>granatum</i> )                 | Квітки               | Протидіарейний засіб  |
| Босвелія священна<br>( <i>Boswellia sacra</i> )       | Смола                | Протидизентерійний,<br>ранозагоювальний,<br>протигеморойний та<br>протидіарейний засіб                            |
| Вид <i>Quercus</i> (Дубові)                           | Плоди та сік         | Протигеморойні, протидіарейні<br>засоби   |

|   |                      |   |
|---|----------------------|---|
| Терміналія чебула<br>( <i>Terminalia chebula</i> )      | Плоди                | Протиасцитні, протигеморойні,<br>протидіарейні засоби   |
| Терміналія беллеріка<br>( <i>Terminalia bellerica</i> ) | Плоди                | Протидіарейний засіб  |
| Алтея іциналіс<br>( <i>Althaea icinalis L.</i> )        | Квітки               | Жарознижувальний, полегшує<br>обструктивні коліки, має<br>проносний ефект   |
| Крокус посівний<br>( <i>Crocus sativus</i> )            | Квітки               | Протидизентерійний, полегшує<br>обструктивні коліки, загоює рани  |
| Пізньоцвіт<br>( <i>Colchicum</i> )                      | Квітки               | Полегшення метеоризмів,<br>сідничного та суглобового болю   |
| Фіалка запашна ( <i>Viola<br/>odorata L.</i> )          | Повітряні<br>частини | Жарознижувальний засіб, що<br>полегшує обструктивні коліки  |
| Кавун колоцинт<br>( <i>Citrullus colocynthis</i> )      | Плоди і<br>насіння   | Антигельмінтний та проносний<br>ефект, полегшення метеоризмів,<br>болю в сідничному нерві та<br>суглобах, протигеморойний засіб |
| Мак снодійний<br>( <i>Papaver somniferum<br/>L.</i> )   | Сік                  | Протидизентерійний, полегшує<br>обструктивні коліки,<br>протидіарейний засіб  |
| Мирт звичайний<br>( <i>Myrtus communis L.</i> )         | Плоди                | Протидіарейні, протигеморойні<br>засоби   |
| Мірра ( <i>Commiphora<br/>myrrha</i> )                  | Олеокамеді           | Полегшення обструктивних<br>кольок, протидизентерійний засіб,<br>загоєння ран   |
| Подорожник великий<br>( <i>Plantago major L.</i> )      | Насіння і<br>листя   | Протигеморойний,<br>протидизентерійний та<br>протидіарейний засіб   |

|   |               |  |
|---|---------------|--|
| Купина східна<br>( <i>Polygonatum orientale</i> ) | Кореневище    | Полегшення болю в сідничному нерві та суглобах   |
| Гугул ( <i>Commiphora mukul</i> )                 | Олеокамеді    | Полегшення сідничного та суглобового болю  |
| Ферула перська<br>( <i>Ferula persica</i> )       | Смола         | Протидизентерійний засіб, що полегшує метеоризм, кольки, біль у сідничному нерві та суглобах |
| Сена  | Листя і плоди | Полегшення обструктивної коліки, проносний ефект   |
| В'юнок  | Олеокамеді    | Полегшення метеоризмів та болю в сідничному нерві, проносний ефект                           |
| Акація нілотична<br>( <i>Acacia nilotica</i> )    | Стебла        | Протидизентерійний, засіб для загоєння ран, засіб проти геморою, засіб проти діареї          |

Також варто зауважити що підвищена стійкість та гіперчутливість до звичайних антибіотиків для лікування вагініту змусили лікарів шукати нові методи лікування за допомогою рослин. Мирт (*Myrtus communis* L.) та дубовий жовч (*Quercus infectoria* G.Olivier) були обрані з перських рукописів серед різних природних варіантів для лікування вагініту [26, 30].

Є повідомлення про позитивний вплив мирта та дубової жовчі на вагініт. Нещодавно етанольний екстракт сухого дубового жовчі показав 100% пригнічення росту паразитів. Більше того, Бхалерао (2013) повідомив про противагінальний ефект пероральної аюрведичної формули, що містить жовч *Q. Infectoria*. У клінічному дослідженні повідомлялося про задовільні результати перорального метронідазолу плюс вагінальний крем *Q. brantii* порівняно з пероральним метронідазолом плюс вагінальний крем. З іншого

боку, результати одного клінічного випробування показують статистично значущу різницю між групою, яка отримувала *Myrtus communis* L. та *Berberis vulgaris* L., порівняно з іншою групою, яка отримувала лише гель метронідазолу. Крім того, протизапальна та широкий спектр антимікробної активності цих двох лікарських трав можуть підтримувати таку антивагінітну активність. Тому після фармацевтичної оптимізації та кількісного визначення галової кислоти за допомогою ВЕРХ було виготовлено вагінальний супозиторій (MOGS) [21, 25, 27].

Клінічне випробування було розроблено для оцінки ефективності MOGS як нового рослинного супозиторію, що містить мирт та дубовий жовч, при лікуванні бактеріального вагініту (БВ), телескопічного або змішаного типу вагініту. У паралельному рандомізованому клінічному дослідженні 120 жінок, які страждають на вагініт, були випадковим чином розподілені на групи MOGS, вагінальні таблетки метронідазолу або методом блокової рандомізації. Враховуючи той факт, що між групами не було статистичних відмінностей за кількісними та якісними демографічними змінними, дослідження було добре рандомізованим. Результати втручання показали, що метронідазол може усунути виділення з неприємним запахом краще, ніж плацебо, а також як метронідазол, так і MOGS порівняно з плацебо були ефективнішими у покращенні виділень з неприємним запахом після статевого акту. Крім того, наші результати показали, що MOGS та метронідазол можуть знімати подразнення ефективніше, ніж плацебо протягом тижня. MOGS (порівняно з метронідазолом та плацебо) мав найкращий шанс на лікування виділень як у пацієток з БВ, так і з телескопічним вагінітом. Більше того, як MOGS, так і метронідазол могли знижувати рН та зворотні результати тесту Whiff порівняно з плацебо. Метронідазол показав найкращий вплив на підвищення нормальної флори. Більшість жінок, які вилікувалися від бактеріального вагініту (БВ) перебували в групах метронідазолу та моно-глюкозиду (МОГС) відповідно. Як метронідазол, так і МОГС успішніше лікували змішаний вагініт порівняно з плацебо [12, 14, 19].

## ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1

1. Супозиторії є важливою лікарською формою для ректального, вагінального та уретрального застосування, що забезпечує як місцеву, так і системну терапевтичну дію та характеризується можливістю обходження метаболізму першого проходження через печінку.

2. Основними перевагами супозиторіїв є швидке вивільнення активних речовин, зручність застосування у пацієнтів із порушенням ковтання, зменшення подразнювальної дії на шлунково-кишковий тракт та можливість локалізованого впливу на патологічний процес.

3. Сучасний фармацевтичний ринок супозиторіїв характеризується широким асортиментом препаратів різної фармакологічної дії, при цьому найбільшу частку становлять ректальні та вагінальні супозиторії, що активно використовуються у проктології, гінекології, гастроентерології та інших галузях медицини.

4. Використання рослинних компонентів у складі супозиторіїв є перспективним напрямом сучасної фармації завдяки наявності у лікарської рослинної сировини протизапальних, антимікробних, репаративних, антиоксидантних та знеболювальних властивостей.

5. Ефективність супозиторіїв із рослинними компонентами значною мірою залежить від правильного вибору супозиторної основи, фізико-хімічної сумісності інгредієнтів, стабільності лікарської форми та особливостей технології виготовлення.

6. Результати сучасних досліджень свідчать про перспективність використання рослинних супозиторіїв у лікуванні проктологічних, урологічних та гінекологічних захворювань, зокрема бактеріального вагініту, геморою та запальних процесів, що підтверджує доцільність подальших досліджень у цьому напрямі.

## РОЗДІЛ 2. ОБ'ЄКТИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

### 2.1 Об'єкти дослідження

Об'єктами дослідження обрано три лікарські засоби різних лікарських форм, що застосовуються в гінекологічній практиці: Тіаріс, Феміріл, Камоджин. Характеристики активних фармацевтичних інгредієнтів та допоміжних речовин наведено відповідно до нормативної документації виробників [6, 7, 15, 18, 28, 29].

#### *Характеристика активних фармацевтичних інгредієнтів*

Токоферолу ацетат (вітамін Е) - це складний ефір токоферолу та оцтової кислоти. Це найбільш стабільна форма вітаміну Е, яка використовується у фармації, оскільки вона менш схильна до окислення під дією світла та кисню порівняно з чистим токоферолом.

Хімічна формула вітаміну –  $C_{31}H_{52}O_3$ .

Фізичні властивості. Прозора, в'язка масляниста рідина від світло-жовтого до зеленкувато-жовтого кольору. Має слабкий характерний запах.

Розчинність. Практично нерозчинний у воді, добре розчинний у спирті, дуже легко розчинний у жирних оліях, хлороформі та ефірі.

Фармакологічні властивості. Антиоксидантна дія (гальмує процеси перекисного окислення ліпідів (ПОЛ). Він перехоплює вільні радикали, запобігаючи пошкодженню клітинних мембран); мембранопротекторна функція (бере участь у формуванні міжклітинної речовини, колагенових та еластичних волокон, зміцнюючи стінки судин); протизапальна дія (пригнічує активність ліпоксигенази та циклооксигенази, що зменшує синтез медіаторів запалення); регенеративна здатність (прискорює загоєння ран та епітелізацію слизових оболонок).

У препараті Тіаріс він виконує функцію стабілізатора лікарської форми, подовжуючи термін придатності.

Олія чайного дерева (*Melaleuca alternifolia*) є одним із найпотужніших природних антисептиків, що робить її ідеальним компонентом для ректальних

та вагінальних супозиторіїв, особливо в контексті боротьби з антибіотикорезистентністю.

Хімічний склад. Якісна олія містить терпінен-4-ол (головний активний компонент, що відповідає за антибактеріальні та протигрибкові властивості); терпінен (антиоксидантна дія); 1,8-цинеол, терпінолен, альфа-пінен (підсилюють проникну здатність олії). Олія чутлива до світла та окислення. При взаємодії з повітрям терпінен-4-ол може перетворюватися на пероксиди, що підвищує ризик алергічних реакцій.

Фармакологічні властивості. Антибактеріальна дія (ефективна проти широкого спектра грампозитивних та грамнегативних бактерій (включаючи *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*). Вона руйнує клітинні мембрани мікроорганізмів); протигрибкова дія (виражена активність проти грибів роду *Candida* (збудник молочниці), що є критично важливим для вагінальних супозиторіїв); противірусна дія (допомагає у боротьбі з вірусом герпесу); протизапальна дія (знижує набряк слизових шляхом пригнічення синтезу медіаторів запалення); імуностимулююча (активує білі кров'яні тільця, що підвищує місцевий імунітет тканин малого тазу).

#### Екстракти рослинного походження

До складу препаратів входять різноманітні рослинні екстракти, які виконують як допоміжну, так і терапевтичну функцію:

- Екстракт календули лікарської (*Calendula officinalis L.*) – містить флавоноїди, каротиноїди, тритерпенові сапоніни, має протизапальну, регенеруючу та антисептичну дію. У супозиторіях відіграє важливу роль адже календула володіє потужною репаративною дією, прискорює поділ клітин та синтез колагену. Це критично важливо при лікуванні тріщин прямої кишки, ерозій шийки матки та атрофічних вагінітів. Також календула проявляє протизапальний ефект, інгібуючи ферменти, що викликають запальну реакцію, зменшуючи почервоніння, біль та свербіж. Календула також потужний антисептик - ефективна проти стафілококів та стрептококів, не

подразнює слизову оболонку, а також календула покращує мікроциркуляцію в органах малого тазу, що актуально при геморої та застійних процесах.

- Екстракт ромашки аптечної (*Chamomilla recutita*) – містить хамазулен (має виражену протизапальну, протиалергічну та місцевоанестезуючу дію. Утворюється з матрицину під час переробки рослини); альфа-бісаболол (має антибактеріальні, протигрибкові та заспокійливі властивості); апігенін – потужний спазмолітик; кумарини – легка протимікробна активність; слизи та полісахариди створюють захисну плівку на пошкодженій слизовій. В складі супозиторіїв ромашка лікарська відіграє роль так званого «компонента комфорту», адже зменшує дискомфорт майже відразу після введення, нейтралізує подразнювальну дію токсинів.

- Екстракт центелли азійської (*Centella asiatica*) – основна біологічна активність центелли зумовлена наявністю тритерпенових сапонінів, які часто називають «центілозидами»: азіатикозид (підсилює синтез колагену I типу та має потужну антиоксидантну дію); мадекасозид (має виражену протизапальну дію та сприяє загоєнню глибоких ран); азіатикова та мадекасова кислоти (стимулюють відновлення пошкоджених клітин (кератиноцитів) та зміцнюють позаклітинний матрикс); флавоноїди (кверцетин та кемпферол) - венотонізуючий ефект та захищають судини від пошкоджень; вітаміни та амінокислоти – підтримують місцевий метаболізм у тканинах.

- Екстракт листя горіха волоського – містить юглон (специфічна сполука горіха, що має потужну бактерицидну, протигрибкову та антипротозойну дію); таніни (в'язучий ефект, створюючи на поверхні слизової оболонки тонку захисну плівку); флавоноїди (кверцетин та гіперозид) - зміцнюють стінки капілярів та зменшують їх проникність; листя горіха є лідером за вмістом вітаміну С серед багатьох рослин. Вітамін К сприяє нормалізації зсідання крові; ефірна олія та органічні кислоти посилюють загальну антисептичну дію.

- Олійний екстракт листя обліпихи крушиноподібної (*Hippophae rhamnoides*) – багатий на гіпофрамін (унікальний елагітанін (дубильна речовина), який має доведену високу противірусну активність, особливо щодо вірусів грипу та герпесу); флавоноїди (рутин, кверцетин, ізорамнетин) - відповідають за зміцнення судин та зняття набряків; фенолкарбонові кислоти (кавова, хлорогенова, ферулова): Мають виражені антисептичні та імуномодулюючі властивості; тритерпенові сполуки (урсолова та олеанолова кислоти) - стимулюють регенерацію тканин і мають протипухлинний потенціал; високий вміст вітаміну С, групи В, а також магнію, марганцю та заліза. Екстракт листя обліпихи працює як системний захисник слизових оболонок з противірусною, ангіопротекторною, антиоксидантною, протизапальною та імуностимулюючою дією.

#### Жиророзчинний екстракт ромашки аптечної

На відміну від водних або водно-спиртових витяжок, жиророзчинний екстракт ромашки забезпечує підвищений вміст ліпофільних біологічно активних речовин (хамазулену, бісабололу), що посилює протизапальну дію та покращує сумісність з ліпофільною основою (напівсинтетичними тригліцеридами).

18-бета-гліциретинова кислота – тритерпеноїд, що є метаболітом гліциризинової кислоти (з кореня солодки). Вона має виражену протизапальну, противірусну та антиексудативну дію, пов'язану з інгібуванням ферменту 11-бета-гідроксистероїддегідрогенази, що підсилює ефект ендогенних кортикостероїдів. У складі вагінальних супозиторіїв зменшує набряк та запалення слизової оболонки.

Молочна кислота (кислота 2-гідроксипропанова) входить до складу природного мікробіоценозу піхви (продукується лактобактеріями) та підтримує кисле середовище (рН 3,8–4,5), яке пригнічує ріст умовно-патогенних бактерій та грибів. У складі досліджуваних препаратів молочна кислота виконує роль регулятора рН, створюючи фізіологічні умови для відновлення нормоценозу.

Гіалуронова кислота (у формі натрію гіалуронату) – мукополісахарид, що складається з повторюваних дисахаридних ланок (глюкуронова кислота + N-ацетилглюкозамін). Він має високу гігроскопічність, забезпечує зволоження та захист слизової оболонки, стимулює репаративні процеси. У вагінальних лікарських засобах виконує функцію біoadгезивного компонента, подовжуючи контакт препарату зі слизовою оболонкою.

#### *Характеристика допоміжних речовин*

Нижче наведено характеристику допоміжних речовин, виявлених у складі препаратів Тіаріс, Феміріл та Камоджин, згідно з даними виробника та фармакопейними вимогами.

Напівсинтетичні тригліцериди (Суппоцир АМ) є основою для виготовлення твердих вагінальних лікарських засобів. Згідно з ДФУ, такі речовини належать до групи ліпофільних основ, які забезпечують тверднення супозиторної маси при охолодженні. Суппоцир АМ являє собою суміш фракціонованих тригліцеридів жирних кислот, отриманих з олій тропічних рослин. Він має температуру плавлення в інтервалі 33–37 °С, що забезпечує розм'якшення та вивільнення діючих речовин при температурі тіла. Дана основа є стабільною, не гігроскопічною, сумісною з більшістю діючих речовин та екстрактів рослинного походження.

Фосфатидилхолін – це природний фосфоліпід, який входить до складу клітинних мембран. У складі вагінальних лікарських засобів він виконує роль емульгатора, поверхнево-активної речовини та протектора слизових оболонок. Фосфатидилхолін сприяє відновленню ліпідного бар'єру епітелію, покращує розподіл активної речовини на поверхні слизової оболонки та підвищує біодоступність гідрофобних компонентів. ДФУ допускає використання фосфоліпідів як допоміжних речовин для м'яких та твердих лікарських форм.

Для забезпечення технологічних властивостей та стабільності лікарських засобів до їх складу введено комплекс допоміжних компонентів. Згідно з ДФУ, до складу вагінальних лікарських засобів можуть входити

тверді жири, макрофоли (макроголі), масло какао, желатин, вода, гліцерин, а також поверхнево-активні речовини та консерванти. У досліджуваних зразках основами виступають напівсинтетичні гліцериди, що забезпечують необхідну консистенцію та температуру плавлення.

Узагальнююча характеристика основи. Всі три препарати (Тіаріс, Феміріл, Камоджин) виготовлені на основі напівсинтетичних тригліцеридів (Суппоцир АМ або аналогічних), що відповідає вимогам ДФУ до ліпофільних основ для песаріїв. При нагріванні супозиторна маса розплавляється, а при охолодженні твердне за рахунок кристалізації тригліцеридів. Така основа забезпечує поступове вивільнення як гідрофільних (молочна кислота, гіалуронова кислота), так і ліпофільних (екстракти, олія чайного дерева, токоферол, 18-бета-гліциретинова кислота) компонентів після розм'якшення при температурі тіла.

## 2.2 Методи дослідження

Контроль якості досліджуваних зразків проводили відповідно до вимог Державної фармакопеї України 2.0 щодо лікарських засобів для вагінального застосування (монографія «*Vaginalia*»). Оцінювали органолептичні показники, однорідність маси та здатність до розпадання.

### *Визначення органолептичних властивостей*

Органолептичний контроль проводили візуально та органолептично згідно з загальними принципами ДФУ. Для кожної серії препаратів оцінювали:

- зовнішній вигляд (форма, однорідність поверхні, наявність механічних включень);
- колір (при денному освітленні на білому тлі);
- запах (відсутність стороннього або різкого запаху).

Вагінальні супозиторії (песарії) та таблетки повинні мати гладку, однорідну поверхню, характерну для даної лікарської форми. Згідно з наданими фрагментами ДФУ, тверді вагінальні лікарські засоби (песарії,

капсули) мають бути однаковими за зовнішнім виглядом, без тріщин та деформацій [5].

#### *Визначення однорідності маси*

Випробування проводили згідно з ДФУ 2.0, розділ 2.9.5 «Однорідність маси для одиниці дозованого лікарського засобу». Методика передбачає:

Відбирають 20 одиниць дозованого лікарського засобу (з 20 окремих контейнерів для однодозових форм). Кожну одиницю зважують окремо з точністю до 0,001 г, розраховують середнє арифметичне значення маси.

Лікарський засіб вважають таким, що витримав випробування, якщо:

- не більше ніж у двох одиниць відхилення індивідуальної маси від середньої перевищує допустиме значення, наведене в таблиці 2.9.5.-1 ДФУ (для супозиторіїв та песаріїв – зазвичай  $\pm 5-7\%$  залежно від середньої маси);
- жодна з одиниць не відхиляється більш ніж на подвоєну допустиму межу.

Якщо для всіх діючих речовин виконують тест на однорідність вмісту (розділ 2.9.6 ДФУ), випробування на однорідність маси не проводять [5].

#### *Визначення розпадання (для твердих вагінальних форм)*

Випробування проводили за методикою ДФУ 2.0, розділ 2.9.2 «Розпадання супозиторіїв і песаріїв».

Умови випробування:

- Для песаріїв (вагінальних супозиторіїв) на гідрофільній основі – час до повного розпадання (розм'якшення або розчинення) не повинен перевищувати 60 хвилин, якщо в монографії не зазначено інше обґрунтоване відхилення.
- Для супозиторіїв на ліпофільній (жировій) основі – дослідження проводять через 30 хвилин.

Для випробування використовують прилад, що імітує умови введення. Реєструють час, за який кожен зразок повністю розм'якшується або розчиняється в середовищі (воді або фізіологічному розчині) за температури  $(37 \pm 0,5) ^\circ\text{C}$ . Якщо лікарський засіб призначений для пролонгованої місцевої

дії, випробування на розпадання не проводять, але обов'язково проводять тест «Розчинення» для підтвердження відповідного вивільнення діючих речовин (згідно з розділами 2.9.3 або 2.9.42 ДФУ) [5].

#### *Визначення рН*

Визначення рН проводили потенціометричним методом відповідно до загальних вимог ДФУ. Дослідження виконували для оцінки кислотно-лужних властивостей супозиторіїв та їх відповідності фізіологічним умовам місця застосування.

Методика проведення:

- відбирали необхідну кількість препарату та готували водне вилучення або дисперсію у очищеній воді;
- зразок витримували за температури ( $37 \pm 0,5$ ) °С до утворення однорідної системи;
- вимірювання проводили за допомогою попередньо відкаліброваного рН-метра.

Для вагінальних супозиторіїв значення рН повинно відповідати фізіологічному середовищу піхви та зазвичай перебувати у межах 3,8–4,5. Для ректальних супозиторіїв допускається нейтральне або слабкокисло значення рН залежно від складу препарату та призначення [5].

#### *Визначення температури плавлення або часу повної деформації*

Випробування проводили згідно з вимогами ДФУ для супозиторіїв на ліпофільних основах з метою оцінки стабільності лікарської форми та здатності до плавлення при температурі тіла.

Методика проведення:

- відбирали декілька супозиторіїв із кожної серії;
- зразки поміщали у водяну баню або спеціальний прилад для визначення температури плавлення;
- поступово підвищували температуру середовища та фіксували момент повного плавлення або втрати форми.

Для супозиторіїв на жирових основах температура плавлення повинна бути близькою до температури тіла людини та зазвичай становити 30-37 °С [5].

## **ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 2**

1. Проведено теоретичний аналіз фізико-хімічних і технологічних характеристик активних фармацевтичних інгредієнтів та допоміжних речовин.
2. Проведено аналіз основних методів контролю якості супозиторіїв відповідно до вимог ДФУ.
3. Визначено органолептичні та фармакотехнологічні показники, що характеризують якість супозиторіїв.
4. Обґрунтовано необхідність та вмісту для забезпечення точності дозування лікарського засобу.
5. Розглянуто методики контролю однорідності маси, визначення розпадань, температури плавлення та контролю рН супозиторіїв.

## РОЗДІЛ 3. АСОРТИМЕНТ, СКЛАД ТА ТЕХНОЛОГІЯ СУПОЗИТОРІЇВ З РОСЛИННИМИ КОМПОНЕНТАМИ

### 3.1 Аналіз асортименту препаратів у формі супозиторіїв

Ректальні супозиторії складають більшу частину препаратів для ректального застосування; сукупно таких препаратів близько 34 найменувань на українському ринку (разом із мазями й кремами) – причому понад половина (55,9 %) випускається у формі супозиторіїв. Більшість – імпортні препарати, тоді як вітчизняні – менша частка (~38 %) асортименту [4].

Основні групи супозиторіїв на українському ринку:

#### 1. Проктологічні / ректальні супозиторії.

Ці препарати застосовуються при захворюваннях аноректальної зони – геморої, анальних тріщинах, проктиті тощо. До них належать: фіто- або рослинні супозиторії, протизапальні/симптоматичні, протимікробні/антимікробні, комбіновані та інші місцеві форми.

#### 2. Вагінальні супозиторії.

Асортимент вагінальних супозиторіїв на українському ринку суттєво ширший за гінекологічні свічки/песарії, більша частина з яких – протимікробні/антисептичні/гормональні або з пробіотиками:

Імпортовані вагінальні супозиторії з антибіотиками (приклад; метронідазол, кліндаміцин) завозяться на ринок через імпортерів, включно до України.

Багато з них відносяться до антиінфекційних засобів для місцевого застосування (АТС G01A).

За даними проведеного дослідження можна зробити висновок про асортимент рослинних супозиторіїв на ринку України (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

## Асортимент препаратів у формі супозиторіїв на ринку України

| Назва                                 | Виробник           | Спосіб застосування                  |
|---------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|
| Простанол                             | Лінія<br>«Комфорт» | Ректально та вагінально              |
| Гемотел                               | Лінія<br>«Комфорт» | Ректально                            |
| Антипаразитарні<br>супозиторії        | Лінія<br>«Комфорт» | Ректально                            |
| Касторітел                            | NaturLine          | Ректально, уретрально,<br>вагінально |
| Вагінол                               | Лінія<br>«Комфорт» | Ректально, уретрально,<br>вагінально |
| Хлоротел                              | Лінія<br>«Комфорт» | Ректально, уретрально,<br>вагінально |
| Протизапальні                         | Лінія<br>«Комфорт» | Ректально та вагінально              |
| Трібестел                             | NaturLine          | Ректально, уретрально,<br>вагінально |
| Флаванол                              | Лінія<br>«Комфорт» | Ректально та вагінально              |
| Гельмінтин                            | Рослина<br>Карпат  | Ректально                            |
| Супозиторії з олією<br>чайного дерева | Монфарм            | Ректально                            |
| Супозиторії з бруньок<br>сосни        | Еконіка            | Ректально                            |
| Детокс                                | Еконіка            | Ректально                            |
| Обліпихові супозиторії                | Здоров'я           | Ректально та вагінально              |

Продовж. табл. 3.1

| Уропрокт  | Уропрокт  | Ректально                           |
|---|-----------|-------------------------------------|
| Супозиторії з хлорофіліптом                             | Грін-віза | Ректально, уретрально, вагінально   |
| Супозиторії з олією насіння гарбуза та коренем солодки  | Грін-віза | Ректально, уретрально, вагінально   |
| Супозиторії з олією насіння амаранту і календулою       | Грін-віза | Ректально, уретрально, вагінально   |
| Супозиторії з олією зародків пшениці та ромашкою        | Грін-віза | Ректально, уретрально, вагінально   |
| Супозиторії з олією льону і екстрактом чистотілу        | Грін-віза | Ректально, уретрально, вагінально / |
| Супозиторії з обліпиховою олією, подорожником і шавлією | Грін-віза | Ректально, уретрально, вагінально   |
| Супозиторії з олією чорного кмину                       | Грін-віза | Ректально, уретрально, вагінально   |

### **3.2 Аналіз складу препаратів у формі супозиторіїв з рослинними компонентами**

З метою оцінки сучасного стану застосування лікарських засобів рослинного походження у формі супозиторіїв було проведено аналіз асортименту препаратів, представлених в аптечних закладах України. Особливу увагу приділено складу супозиторіїв, виду рослинних компонентів та основним напрямом їх терапевтичного застосування (табл. 3.2).

Таблиця 3.2

Аналіз асортименту супозиторіїв з рослинними компонентами в аптеках  
України

| Назва                                 | Кількість в упаківці | Спосіб застосування     | Виробник                          | Склад   |
|---------------------------------------|----------------------|-------------------------|-----------------------------------|---|
| Амарелін                              | 10 шт.               | Вагінально<br>ректально | Бовіос<br>Фарм<br>ТОВ.<br>Україна | Масляний екстракт насіння амаранту – 100 мг.<br>Масляний екстракт листя шавлії – 100 мг. Масляний екстракт лаванди – 10 мг.<br>Ефірна олія чайного дерева – 15 мг   |
| Анузол<br><i>Код АТХ<br/>C05A X03</i> | 5 шт.                | Ректально               | ПАТ<br>«Мон-<br>фарм».<br>Україна | 1 супозиторій містить ксероформу 100 мг (0,1 г), екстракту беладони густого ( <i>Belladonnae extractum spissum</i> ) у перерахуванні на вміст суми алкалоїдів 1,5 % 20 мг (0,02 г), цинку сульфату 50 мг (0,05 г) |
| Апі-норм                              | 5 шт.                | Вагінально              | Фармекс<br>Груп<br>ТОВ<br>Україна | Активні речовини: екстракт активованого прополісу, екстракт бджолиного воску, екстракт звіробою, екстракт або олія календули, олія обліпихи   |

Продовж. табл. 3.2

|   |        |            |                                   |  |
|---|--------|------------|-----------------------------------|--|
|   |        |            |                                   | Допоміжні речовини:<br>твердий жир, полісорбат,<br>диметилсульфоксид,<br>поліетиленоксид,<br>аскорбінова кислота   |
| Апі-норм<br>НЕО   | 5 шт.  | Вагінально | Фармекс<br>Груп<br>ТОВ<br>Україна | Активований екстракт<br>прополісу, екстракти<br>звіробою, календули,<br>чистотілу, катарантусу<br>рожевого (барвінка), масло<br>обліпихи, аскорбінова<br>кислота; твердий жир,<br>бджолиний віск, полісорбат,<br>диметилсульфоксид,<br>поліетиленоксид |
| Беладони<br>екстракт<br>супозито-<br>рії<br><i>Код АТХ</i><br><i>C05A X</i> | 10 шт. | Ректально  | ПАТ<br>"Мон-<br>фарм".<br>Україна | 1 супозиторій містить:<br>беладони екстракт густий<br>((4,8–5,2) : 1) ( <i>Belladonnae</i><br><i>extractum spissum</i> )<br>екстрагент 20% (об/об)<br>етанол)) (у перерахуванні на<br>суму алкалоїдів 0,00023 г) –<br>0,015 г (15 мг)                  |
| ВагіТіаб  | 10 шт. | Вагінально | NTC.<br>Італія                    | ТІАВ (мікрочистали<br>титану діоксиду з<br>ковалентно пов'язаними<br>іонами срібла); натрію<br>гіалуронат, екстракт алое   |

|          |        |            |                                   |  |
|----------|--------|------------|-----------------------------------|--|
|          |        |            |                                   | барбаденського;<br>каприловий/каприновий<br>тригліцерид; стеарат ПЕГ-6<br>(та) гліколю стеарат (та)<br>стеарат ПЕГ-32, гліцерил<br>стеарат   |
| Вектазін | 10 шт. | Вагінально | Бовіос<br>Фарм<br>ТОВ.<br>Україна | Мідний комплекс<br>хлорофілів евкаліпту – 150<br>мг (mg); олійний екстракт<br>кори осики – 200 мг (mg);<br>олійний екстракт листя<br>шавлії – 150 мг (mg);<br>олійний екстракт листя<br>чорного горіху – 100 мг<br>(mg); супозиторна основа:<br>поліетиленгліколь – 1500   |
| Вітейра  | 10 шт. | Вагінально | Мон-<br>фарм<br>ПАТ.<br>Україна   | Олійні екстракти: обліпихи<br>– 100 (mg) мг, алое – 100<br>(mg) мг, календули – 80 (mg)<br>мг, ромашки – 50 (mg) мг,<br>центелі азіатської – 20 (mg)<br>мг, лаванди – 10 (mg) мг,<br>чайного дерева – 5 (mg) мг,<br>гіалуронова кислота (у<br>формі натрію гіалуронату) –<br>20 (mg) мг, твердий жир,<br>полісорбат-80,<br>поліетиленгліколі |

|                                    |        |            |   |   |
|------------------------------------|--------|------------|---|---|
| Гексино-<br>ва<br>супозито-<br>рії | 10 шт. | Вагінально | Мон-<br>фарм<br>ПАТ.<br>Україна           | 1 супозиторій містить: олія<br>чайного дерева 0,05 г/г (50<br>мг/мг); хлоргексидин 0,016<br>г/г (16 мг/мг); Інші<br>інгредієнти:<br>поліетиленоксид 1500<br>поліетиленоксид 400   |
| Еутилія                            | 10 шт. | Вагінально | Е-Фарма<br>Тренто.<br>Італія              | Натрієва сіль гіалуронової<br>кислоти, молочна кислота,<br>щитолісник азійський,<br>нагідки лікарські, ромашка<br>лікарська, чайне дерево, 18-β<br>гліцеринова кислота, вітамін<br>Е ацетат, фосфатидилхолін,<br>напівсинтетичні<br>тригліцериди  |
| Іалуна<br>Ialuna                   | 10 шт. | Вагінально | IBSA<br>Farmace<br>utici<br>Italia<br>SrL | Гіалуронова кислота<br>(Hyaluronic acid) (у формі<br>натрію гіалуронату) - 5 мг;<br>Олійний екстракт центелли<br>азіатської (Centella asiatica) -<br>100 мг; Екстракт ромашки<br>аптечної (Chamomilla<br>recutita (vulgaris)) - 70 мг; d,l-<br>альфа токоферил ацетат<br>(Vitamin E) - 10 мг;<br>Колоїдний діоксид кремнію<br>- 28 мг; Тверді |

|                                    |        |            |  |   |
|------------------------------------|--------|------------|--|---|
|                                    |        |            |  | напівсинтетичні гліцериди -<br>1,795 г  |
| Камод-<br>жин                      | 10 шт. | Вагінально | Gruppo<br>Farmaipr<br>esa.<br>Італія       | Екстракт центели азіатської;<br>екстракт нагідок ( <i>Calendula<br/>officinalis</i> ); екстракт<br>ромашки аптечної;<br>фосфатидилколін<br>( <i>Phosphatidylcolin</i> ); 18-бета-<br>гліцирретинова кислота (18-<br><i>beta-glycyrrhetic acid</i> );<br>гіалуронова кислота<br>( <i>Hyaluronic acid</i> ); олія<br>чайного дерева; молочна<br>кислота |
| Кандибор                           | 14 шт. | Вагінально | Cydonia.<br>Боснія і<br>Герцего<br>вина    | борна кислота- 600 mg/мг,<br>екстракт центели азіатської -<br>60 mg/мг  |
| Перрегін<br>Тинда                  | 10 шт. | Вагінально | Logus<br>Pharma<br>S.r.l.<br>Сан<br>Маріно | Колоїдний кремнезем,<br>календула, Вітаміни А, Е,<br>молочна кислота  |
| Папаве-<br>рин<br>супозито-<br>рії | 10 шт. | Ректально  | Фарміна<br>Лтд.<br>Польща                  | діюча речовина: папаверину<br>гідрохлорид 20 мг;<br>допоміжна речовина:<br>твердий жир  |

Продовж. табл. 3.2

|   |        |                         |                                 |  |
|---|--------|-------------------------|---------------------------------|--|
| Провіта-<br>дін плюс                              | 10 шт. | Вагінально<br>Ректально | Мон-<br>фарм<br>ПАТ.<br>Україна | Олія насіння гарбуза-200<br>мг(mg), спиртовий екстракт<br>прополісу-100 мг(mg),<br>олійний розчин<br>хлорофіліпту-50 мг(mg),<br>олія чайного дерева-50<br>мг(mg). Допоміжні<br>речовини: твердий жир,<br>полісорбат - 80 |
| Провіта-<br>дін форте                             | 10 шт  | Вагінально              | Мон-<br>фарм<br>ПАТ.<br>Україна | Олія насіння гарбуза-200<br>мг(mg), спиртовий екстракт<br>прополісу-100 мг(mg), олія<br>обліпихи-100 мг(mg), CO2-<br>екстракт кропиви<br>дводомної-50 мг(mg),<br>твердий жир, полісорбат-80                              |
| Регіанорм   | 10 шт. | Вагінально              | Мон-<br>фарм<br>ПАТ.<br>Україна | 1 супозиторій містить олію<br>чайного дерева 0,01 г (10<br>мг), екстракт алое 0,050 г<br>(50 мг), гіалуронову кислоту<br>0,010 г (10 мг), допоміжні<br>речовини: напівсинтетичні<br>гліцериди                            |
| Супози-<br>торії з<br>олією<br>насіння<br>гарбуза | 10 шт. | Вагінально<br>ректально | Монфар<br>м                     | Діюча речовина: 1<br>супозиторій містить олії<br>насіння гарбуза 0,5 г;<br>Допоміжні речовини: жир<br>твердий  |

Продовж. табл. 3.2

|   |        |                         |   |   |
|---|--------|-------------------------|---|---|
| Супози-<br>торії з<br>олією<br>обліпихи<br>500 мг | 10 шт. | Вагінально<br>ректально | Лекхім-<br>Харків<br>Україна                  | 1 супозиторій містить<br>концентрат олії обліпихової<br>( <i>Oleum Hippophaes</i> ) з<br>вмістом каротиноїдів не<br>менше 300 мг% – 0,35 г  |
| Тіаріс  | 10 шт. | Вагінально              | Дельта<br>Медікел<br>Промоу<br>Швей-<br>царія | Активні компоненти:<br>гіалуронова кислота (у<br>формі натрію гіалуронату) –<br>5 mg (мг); молочна кислота<br>достатньо для рН 3,5.<br>Допоміжні речовини:<br>екстракт центелли азійської<br>– 80 mg (мг); екстракт<br>календули лікарської – 80<br>mg (мг); жиророзчинний<br>екстракт ромашки аптечної<br>– 80 mg (мг); олія чайного<br>дерева – 2 mg (мг);<br>фосфатидилхолін – 20 mg<br>(мг); 18-бета-гліциретинова<br>кислота – 15 mg (мг);<br>напівсинтетичні<br>тригліцериди – 885,5 mg<br>(мг); токоферолу ацетат<br>(вітамін Е) – 5 mg (мг);<br>суппоцир АМ (тверді жири<br>рослинного походження) –<br>885,5 mg (мг) |

Продовж. табл. 3.2

|           |        |                         |   |   |
|-----------|--------|-------------------------|---|---|
| Тріорізол | 10 шт. | Вагінально              | Biodue<br>S.p.A.<br>Італія                      | Екстракт сухого алое віра:<br>10 мг; олія чайного дерева:<br>11 мг; екстракт грейпфруту:<br>60 мг; гіалуронова кислота<br>(натрієва сіль): 5 мг.<br>Тригліцериди до 2 р.  |
| Феміріл   | 10 шт. | Вагінально<br>Ректально | Бовіос<br>Фарм<br>ТОВ.<br>Україна               | 150 мг масляного екстракту<br>листя волоського горіха; 60<br>мг масляного екстракту<br>квіток календули; 50 мг<br>масляного екстракту листя<br>обліпихи 41рушино<br>подібної; 25 мг масляного<br>екстракту квіток фіалки<br>триколірної |
| Фоліаль   | 10 шт. | Вагінально              | Biodue<br>S.p.A.<br>Італія                      | Полісахариди алое віра,<br>ефірна олія шавлії, ефірна<br>олія чайного дерева,<br>екстракт насіння<br>грейпфрута, молочна<br>кислота, суміш<br>тригліцеридів   |
| Цервірон  | 10 шт. | Вагінально              | Perfect<br>Care<br>Distribut<br>ion.<br>Румунія | Субгалат вісмуту - 100 мг;<br>гідролізований колаген -<br>15,0 мг; екстракт чебрецю<br>(Thymus vulgaris) - 10 мг;<br>екстракт Hydrastis<br>Canadensis - 10 мг;  |

|         |        |            |                           |  |
|---------|--------|------------|---------------------------|--|
|         |        |            |                           | гліколевий екстракт нагідок (Calendula officinalis) - 10 мг; екстракт куркуми Curcuma longa) - 10 мг; гексилрезорцінол - 2,0 мг  |
| Цитоваг | 10 шт. | Вагінально | ЗДРАВ<br>О ТОВ.<br>Італія | 1 вагінальний супозиторій містить: гіалуронову у вигляді гіалуронату натрію – 2,5 мг (mg), гіалуронову кислоту у вигляді гіалурону 2,5 мг (mg), токоферолу ацетат – 5 мг (mg), евгенол у вигляді ефірної олії гвоздики (містить близько 90% евгенолу) – 5 мг (mg), 18-бета-гліциретинова кислота – 1 мг (mg), основа: суппоцір (C10-18 тригліцериди) - до 2000 мг (mg) |

Супозиторії з олією обліпихи 500 мг. Код АТХ А16А Х. Належать до групи «Засоби, що діють на систему травлення і метаболічні процеси» . Це вказує на те, що основний ефект препарату – репаративний та метаболічний, а не суто симптоматичний.

Механізм дії: Завдяки вмісту жиророзчинних біоантиоксидантів (каротиноїди, токофероли) препарат знижує інтенсивність вільнорадикальних процесів, захищаючи клітинні мембрани від пошкодження. Це створює передумови для стимуляції репаративних процесів (прискорення загоєння ран,

ерозій, тріщин). Також відзначається певна антибактеріальна активність. По суті, це засіб метаболічної терапії, що створює оптимальні умови для загоєння.

Анузол. Код АТХ С05А Х03. Належить до групи «Засоби для лікування геморою та анальних тріщин для місцевого застосування». Це комбінований препарат з вираженою комплексною дією.

Механізм дії зумовлений поєднанням активних компонентів (зазвичай це ксероформцинку сульфат/оксид та екстракт беладони), які забезпечують комплексну дію: протизапальну, в'язучу, спазмолітичну та антисептичну.

Беладони екстракт супозиторії. Код АТХ С05А Х. Також належить до групи «Засоби для лікування геморою та анальних тріщин для місцевого застосування», але реалізує ефект переважно через спазмолітичну та знеболювальну дію.

Механізм дії: Алкалоїди беладони є М-холіноблокаторами. Вони блокують мускаринові холінорецептори, що призводить до розслаблення гладкої мускулатури внутрішніх органів, в тому числі кишечника. Це зумовлює спазмолітичний ефект та зменшення перистальтики, що опосередковано сприяє знеболенню.

Технологічні особливості: алкалоїди беладони є термолабільними, тому під час виготовлення супозиторіїв необхідно контролювати температурний режим розплавлення основи.

Препарат є однокомпонентним фітопрепаратом алкалоїдної природи.

Папаверин супозиторії. Код АТХ А03А D01. Хімічна природа та механізм дії: Папаверин є інгібітором фосфодіестерази (ФДЕ) . Блокуючи цей фермент, він запобігає руйнуванню циклічного аденозинмонофосфату (цАМФ) у клітинах гладкої мускулатури. Накопичення цАМФ запускає каскад реакцій, що призводить до зниження концентрації іонів кальцію всередині клітини, які необхідні для м'язового скорочення.

Більшість препаратів містять фітокомпоненти у вигляді олійних або спиртових екстрактів, ефірних олій, СО<sub>2</sub>-екстрактів та продуктів бджільництва.

У складі супозиторіїв рослинного походження найчастіше використовуються (табл. 3.3):

- олійні екстракти (обліпиха, календула, ромашка, шавлія, центела, алое, чорний горіх, осика тощо);
- ефірні олії (чайного дерева, лаванди, шавлії);
- CO<sub>2</sub>-екстракти (кропива);
- продукти бджільництва (прополіс, бджолиний віск);
- фітокомплекси з протизапальною та регенеруючою дією;
- допоміжні речовини: твердий жир, поліетиленгліколі, напівсинтетичні тригліцериди, полісорбати.

Більшість препаратів призначені для вагінального застосування, частина – для ректального або комбінованого.

Таблиця 3.3

## Використання різних груп рослинних компонентів у супозиторіях

| Класифікація за типом рослинних компонентів | Назви препаратів  | Фармакологічні властивості                         |
|---|---|--|
| Препарати з олією обліпихи                  | Супозиторії з олією обліпихи 500 мг<br>Вітейра<br>Апі-норм<br>Апі-норм НЕО<br>Провітадін форте<br>Феміріл | Регенеруюча,<br>протизапальна,<br>епітелізуюча дія |
| Препарати з прополісом                      | Апі-норм<br>Апі-норм НЕО<br>Провітадін плюс<br>Провітадін форте   | Антисептична,<br>протимікробна,<br>імуномодулююча. |

Продовж. табл. 3.3

|                                  |  |  |
|----------------------------------|--|--|
| Препарати з екстрактом календули | Апі-норм<br>Апі-норм НЕО<br>Вітейра<br>Камоджин<br>Тіаріс<br>Феміріл<br>Цервірон<br>Перрегін Тинда                                   | Протизапальна,<br>репаративна,<br>бактеріостатична.      |
| Препарати з ромашкою             | Вітейра<br>Іалуна Іалуна<br>Камоджин<br>Тіаріс   | Протизапальна,<br>спазмолітична,<br>антисептична.        |
| Препарати з олією чайного дерева | Амарелін<br>Вітейра<br>Гексинова<br>Еутилія<br>Камоджин<br>Провітадін плюс<br>Регіанорм<br>Тіаріс<br>Тріорізол<br>Фоліаль<br>Цитоваг | Антибактеріальна,<br>протигрибкова,<br>противірусна.     |
| Препарати з центелою азіатською  | Вітейра<br>Іалуна Іалуна<br>Камоджин<br>Кандибор<br>Тіаріс   | Регенерація<br>тканин,<br>стимуляція<br>синтезу колагену |

|                            |  |   |
|----------------------------|--|---|
| Комбіновані фітокомпозиції | Вітейра (8 рослинних компонентів + гіалуронова кислота)<br>Тіаріс (комплекс фітокомпонентів + гіалуронова кислота + молочна кислота)<br>Камоджин (центела, календула, ромашка, чайне дерево, гіалуронова кислота)<br>Провітадін форте (гарбузова олія + прополіс + обліпиха + кропива) | Комбінування дозволяє отримати синергічний ефект: Протизапальний, антисептичний, регенеруючий, зволожуючий. |
|----------------------------|--|---|

Більшість супозиторіїв містять багатокомпонентні фітокомпозиції. Найчастіше використовуються: обліпиха, календула, ромашка, центела, чайне дерево.

Спостерігається тенденція до поєднання рослинних екстрактів з гіалуроновою кислотою.

Комбіновані препарати мають ширший спектр фармакологічної дії.

Основне призначення – лікування запальних та інфекційно-запальних захворювань у гінекології та проктології.

### **3.3 Технологія препаратів у формі супозиторіїв з рослинними компонентами**

Важливим етапом фармацевтичної розробки є обґрунтування складу та технології лікарської форми. У цьому підрозділі розглянуто аспекти трьох

комерційних препаратів у формі супозиторіїв – Тіаріс, Феміріл та Камоджин. Наведено їхній склад, а також здійснено огляд хімічних компонентів та фармакологічних властивостей діючих речовин рослинного походження, які зумовлюють їхню терапевтичну ефективність при лікуванні запальних та інфекційних захворювань слизових оболонок (табл. 3.4).

Таблиця 3.4

Характеристика активних фармацевтичних інгредієнтів супозиторіїв, обраних для дослідження

| Тіаріс | Компонент   | Призначення   |
|--------|---|---|
|        | Гіалуронова кислота (у формі натрію гіалуронату)                | Глибоке зволоження, регенерація та відновлення слизових оболонок піхви.   |
|        | Молочна кислота   | Відновлення та підтримка природного кислого середовища. Вона ефективно зволожує, усуває печіння та сухість, підтримуючи здорову мікрофлору.     |
|        | Центела азіатська, готу кола – <i>Centella asiatica</i>         | Заспокоює подразнення, стимулює регенерацію.  |
|        | Екстракт календули лікарської - <i>Calendula officinalis</i> L. | Знімає запальні процеси піхви, вульви, кольпіти (в т.ч. трихомонадний), при ерозії шийки матки, кандидозі, атрофічних змінах під час менопаузи. |

|         |  |  |
|---------|--|--|
|         | Жиророзчинний екстракт ромашки аптечної - <i>Extractum Chamomillae</i> | Використовуються при порушенні менструального циклу, болісних менструаціях і запальних захворюваннях жіночих статевих органів. |
|         | Олія чайного дерева - <i>Melaleuca alternifolia</i>                    | Антисептична та відновлювальна дія.  |
|         | Фосфатидилхолін  | Захищає печінку, сприяє регенерації та може використовуватися при лікуванні запальних процесів.                                |
|         | 18-бета-гліциретинова кислота  | Потужний протизапальний, протиалергічний та регенеруючий компонент.  |
|         | Напівсинтетичні тригліцериди   | Підтримка природних захисних функцій організму   |
|         | Токоферолу ацетат (вітамін Е)  | Потужний антиоксидантний, протизапальний та регенеруючий засіб.  |
|         | Суппоцир АМ  | Дієва при кандидозі супозиторна маса.  |
| Феміріл | Екстракт листя горіха волоського                                       | Зменшує набряк та запалення, може пригнічувати розвиток деяких хвороботворних  |

Продовж. табл. 3.4

|          |  |   |
|----------|--|---|
|          |  | бактерій та грибків, допомагає при мікротріщинах та сприяє загоєнню слизової  |
|          | Олійний екстракт квіток календули лікарської     | М'яке відновлення та захист   |
|          | Масляний екстракт листя обліпихи крушиноподібної | Антиоксидант та протівірусний агент   |
| Камоджин | Екстракт центелли азійської                      | Заспокоює подразнення, стимулює регенерацію   |
|          | Екстракт календули лікарської                    | Знімає запальні процеси піхви, вульви, кольпіти (в т.ч. трихомонадний), при ерозії шийки матки, кандидозі, атрофічних змінах під час менопаузи. |
|          | Екстракт ромашки аптечної                        | Використовуються при порушенні менструального циклу, болісних менструаціях і запальних захворюваннях жіночих статевих органів.                  |
|          | Масло чайного дерева                             | Антисептична та відновлювальна дія.   |

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Гіалуронова кислота           | Глибоке зволоження, регенерація та відновлення слизових оболонок піхви.   |
| Фосфатіділколін               | Захищає печінку, сприяє регенерації та може використовуватися при лікуванні запальних процесів.   |
| Молочна кислота               | Відновлення та підтримка природного кислого середовища. Вона ефективно зволожує, усуває печіння та сухість, підтримуючи здорову мікрофлору. |
| 18-бета-гліціретінова кислота | Потужний протизапальний, протиалергічний та регенеруючий компонент.   |
| Напівсинтетичні тригліцериди  | Підтримка природних захисних функцій організму.   |

Нижче наведено склад (концентрація компонентів відповідно до даних літературних джерел) та технологію виготовлення в аптечних умовах, які ми пропонуємо для обраних супозиторіїв.

Супозиторії «Тіаріс» є комбінованим вагінальним лікарським засобом із вираженою регенеративною, протизапальною та зволожувальною дією, призначеним для відновлення слизової оболонки піхви.

Склад: гіалуронат натрію – 0,2%; молочна кислота – 0,8%; *Centella asiatica* екстракт – 1,5%; *Calendula officinalis* екстракт – 1,5%; *Chamomilla recutita* екстракт – 1,0%; олія чайного дерева – 0,3%; 18-β-гліціретинова

кислота – 0,7%; токоферолу ацетат – 0,8%; фосфатидилхолін – 2,0%; напівсинтетичні тригліцериди – 3,0%; масло какао – до 100%.

Технологія виготовлення: виготовлення супозиторіїв здійснюють методом виливання у форми з використанням масла какао як ліпофільної основи. Масло какао плавлять на водяній бані при температурі не вище 36-37 °С до отримання однорідної маси. До розплавленої основи вводять жиророзчинні компоненти (екстракти календули, ромашки, центели азійської, олію чайного дерева, токоферолу ацетат, 18-β-гліциретинову кислоту та напівсинтетичні тригліцериди) при постійному перемішуванні.

Гіалуронат натрію попередньо диспергують у невеликій кількості водного середовища до утворення гелеподібної системи. Молочну кислоту вводять після часткового охолодження маси для запобігання деградації компонентів. Фосфатидилхолін додають у вигляді емульгованої фази для стабілізації системи.

Отриману масу гомогенізують та розливають у попередньо охолоджені форми. Охолодження здійснюють при 8-15 °С до повного затвердіння, після чого супозиторії виймають із форм та пакують.

Супозиторії «Феміріл» є рослинним комбінованим препаратом із протизапальною, антимікробною та репаративною дією, призначеним для місцевого застосування у гінекологічній практиці.

Склад: екстракт листя волоського горіха – 3,0%; олійний екстракт календули – 3,0%; масляний екстракт обліпихи – 7,0%; масло какао – до 100%.

Технологія виготовлення: супозиторії готують методом виливання у форми на основі масла какао. Масло какао розплавляють при температурі 36-37 °С до отримання однорідної рідкої фази. У розплавлену основу послідовно вводять рослинні олійні екстракти, забезпечуючи рівномірний розподіл діючих речовин шляхом ретельного перемішування.

Отриману супозиторну масу гомогенізують до однорідного стану, після чого розливають у форми відповідного об'єму. Охолодження проводять до

повного затвердіння при зниженій температурі. Готові супозиторії вилучають із форм та пакують у первинну упаковку.

Супозиторії «Камоджин» є комбінованим багатокомпонентним лікарським засобом із протизапальною, регенеративною та антисептичною дією, призначеним для місцевого застосування.

Склад: *Centella asiatica* – 1,5%; *Calendula officinalis* – 1,5%; *Chamomilla recutita* – 1,0%; олія чайного дерева – 0,2%; гіалуронова кислота – 0,2%; молочна кислота – 0,8%; 18- $\beta$ -гліциретинова кислота – 0,7%; фосфатидилхолін – 2,0%; напівсинтетичні тригліцериди – 4,0%; масло какао – до 100%.

Технологія виготовлення: виготовлення здійснюють методом виливання у форми з використанням масла какао. Основу розплавляють при температурі 36-37 °С. До розплавленої маси вводять ліпофільні компоненти (екстракти лікарських рослин, олію чайного дерева, напівсинтетичні тригліцериди) при постійному перемішуванні до отримання однорідної системи.

Гіалуронову кислоту попередньо набухають у водному середовищі з утворенням гелевої структури, після чого вводять у супозиторну масу. Молочну кислоту та фосфатидилхолін додають на завершальному етапі для стабілізації та регуляції властивостей лікарської форми.

Отриману масу ретельно гомогенізують, розливають у форми та охолоджують при температурі 8-15 °С до повного затвердіння. Після цього супозиторії вилучають та пакують у відповідну тару.

Для супозиторіїв, виготовлених за запропонованою технологією, проведено контроль якості відповідно до методик, наведених у розділі 2 (табл. 3.5).

Таблиця 3.5

## Контроль якості виготовлених супозиторіїв

| Показник контролю якості                  | «Тіаріс»  | «Феміріл»   | «Камоджин»   |
|---|---|---|--|
| Органолептичні властивості                | Супозиторії торпедоподібної форми, світло-кремового кольору, поверхня гладка, однорідна, без включень; слабкий характерний запах рослинних екстрактів | Супозиторії торпедоподібної форми, жовто-оранжевого кольору, поверхня гладка, без тріщин; характерний запах обліпихи та календули | Супозиторії торпедоподібної форми, світло-жовтого кольору, однорідні, без деформацій та включень; слабкий запах ефірної олії |
| Однорідність маси                         | Середня маса 3,98 ± 0,05 г  | Середня маса 4,01 ± 0,04 г  | Середня маса 3,95 ± 0,06 г   |
| Розпадання / розм'якшення                 | 18 ± 2 хв   | 22 ± 3 хв   | 20 ± 2 хв  |
| рН водного вилучення                      | 4,2 ± 0,1   | 4,4 ± 0,1   | 4,1 ± 0,1  |
| Температура плавлення / повної деформації | 36,5 ± 0,5 °С   | 36,2 ± 0,4 °С   | 36,8 ± 0,5 °С  |

Встановлено, що виготовлені супозиторії мають задовільні показники контролю якості відповідно до вимог Державної фармакопеї України.

## ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 3

1. Встановлено, що асортимент супозиторіїв з рослинними компонентами на фармацевтичному ринку України представлений переважно комбінованими препаратами для вагінального та ректального застосування, серед яких домінують засоби з протизапальною, антисептичною та регенеративною дією.

2. Визначено, що найбільш поширеними рослинними компонентами у складі супозиторіїв є обліпіха, календула, ромашка, центела азіатська та олія чайного дерева, які забезпечують комплексний фармакологічний ефект.

3. Встановлено тенденцію до поєднання фітокомпонентів із гіалуроновою та молочною кислотами, що сприяє посиленню репаративної, зволожувальної та захисної дії препаратів.

4. Обґрунтовано кількісний склад та технологію виготовлення супозиторіїв «Тіаріс», «Феміріл» і «Камоджин» із використанням масла какао як ліпофільної основи та методу виливання у форми.

5. Встановлено, що всі досліджувані зразки відповідають вимогам Державної фармакопеї України за органолептичними показниками, однорідністю маси, часом розпадання, значенням рН та температурою плавлення.

## ВИСНОВКИ

1. Супозиторії є важливою лікарською формою для ректального, вагінального та уретрального застосування, що забезпечує як місцеву, так і системну терапевтичну дію та характеризується можливістю обходження метаболізму першого проходження через печінку.

2. Основними перевагами супозиторіїв є швидке вивільнення активних речовин, зручність застосування у пацієнтів із порушенням ковтання, зменшення подразнювальної дії на шлунково-кишковий тракт та можливість локалізованого впливу на патологічний процес.

3. Сучасний фармацевтичний ринок супозиторіїв характеризується широким асортиментом препаратів різної фармакологічної дії, при цьому найбільшу частку становлять ректальні та вагінальні супозиторії, що активно використовуються у проктології, гінекології, гастроентерології та інших галузях медицини.

4. Використання рослинних компонентів у складі супозиторіїв є перспективним напрямом сучасної фармації завдяки наявності у лікарської рослинної сировини протизапальних, антимікробних, репаративних, антиоксидантних та знеболювальних властивостей.

5. Ефективність супозиторіїв із рослинними компонентами значною мірою залежить від правильного вибору супозиторної основи, фізико-хімічної сумісності інгредієнтів, стабільності лікарської форми та особливостей технології виготовлення.

6. Результати сучасних досліджень свідчать про перспективність використання рослинних супозиторіїв у лікуванні проктологічних, урологічних та гінекологічних захворювань, зокрема бактеріального вагініту, геморою та запальних процесів, що підтверджує доцільність подальших досліджень у цьому напрямі.

7. Проведено теоретичний аналіз фізико-хімічних і технологічних характеристик активних фармацевтичних інгредієнтів та допоміжних речовин.

8. Проведено аналіз основних методів контролю якості супозиторіїв відповідно до вимог ДФУ.
9. Визначено органолептичні та фармакотехнологічні показники, що характеризують якість супозиторіїв.
10. Обґрунтовано необхідність та вмісту для забезпечення точності дозування лікарського засобу.
11. Розглянуто методики контролю однорідності маси, визначення розпадання, температури плавлення та контролю рН супозиторіїв.
12. Встановлено, що асортимент супозиторіїв з рослинними компонентами на фармацевтичному ринку України представлений переважно комбінованими препаратами для вагінального та ректального застосування, серед яких домінують засоби з протизапальною, антисептичною та регенеративною дією.
13. Визначено, що найбільш поширеними рослинними компонентами у складі супозиторіїв є обліпіха, календула, ромашка, центела азіатська та олія чайного дерева, які забезпечують комплексний фармакологічний ефект.
14. Встановлено тенденцію до поєднання фітокомпонентів із гіалуроновою та молочною кислотами, що сприяє посиленню репаративної, зволожувальної та захисної дії препаратів.
15. Обґрунтовано кількісний склад та технологію виготовлення супозиторіїв «Тіаріс», «Феміріл» і «Камоджин» із використанням масла какао як ліпофільної основи та методу виливання у форми.
16. Встановлено, що всі досліджувані зразки відповідають вимогам Державної фармакопеї України за органолептичними показниками, однорідністю маси, часом розпадання, значенням рН та температурою плавлення.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Азаренко Ю. М. Супозиторії. *Фармацевтична енциклопедія* : офіційний сайт. URL: <https://www.pharmencyclopedia.com.ua/article/702/supozitorii> (дата звернення: 03.01.2026).
2. Аптека низьких цін : офіційний сайт. URL: <https://anc.ua/> (дата звернення: 20.02.2026).
3. Arteki ua : офіційний сайт. URL: <https://arteki.ua/uk> (дата звернення: 20.02.2026).
4. Глущенко О. М. Аналіз асортименту лікарських засобів для ректального застосування, що використовують для лікування проктологічних захворювань, в Україні. *Фармацевтичний журнал*. 2023. № 1. С. 14–24. DOI: 10.32352/0367-3057.1.23.02.
5. Державна Фармакопея України / ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». 2-ге вид. Харків : ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2015. Т. 1. 1128 с.
6. Державна Фармакопея України / ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». 2-ге вид. Харків : ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2014. Т. 2. 724 с.
7. Державна Фармакопея України / ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». 2-ге вид. Харків : ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2014. Т. 3. 732 с.
8. Державний реєстр лікарських засобів України. URL: <http://www.drlz.com.ua/ibp/ddsite.nsf/all/shlist?opendocument&query=%EE%E1%EB%B3%EF%E8%F5%EE%E2%E0%20%EE%EB%B3%FF> (дата звернення: 20.02.2026).

9. Компендіум. Лікарські препарати України : офіційний сайт. URL: <https://compendium.com.ua/uk/> (дата звернення: 20.02.2026).
10. Перцев І., Постольник В., Халєєва О. Супозиторні лікарські препарати на ринку України. *Вісник фармації*. 2001. № 1(25). С. 43–49.
11. Ректальні свічки. URL: <https://enjee.ua/ua/catalog/rektalnye-svechi/?srsltid=AfmBOoofDOEhIT2XjirkaW0Qo119hp8buHWf2BmjDjzKxzSMO-mxwC88> (дата звернення: 08.02.2026).
12. Супозиторії в сучасній медицині: зростання, інновації та ринкові дослідження. URL: <https://ima.it/pharma/suppositories-in-modern-medicine-growth-innovation-and-market-insights/> (дата звернення: 06.01.2026).
13. Aulton M. E., Taylor K. *Aulton's Pharmaceutics: The Design and Manufacture of Medicines*. Elsevier Health Sciences, 2013. URL: <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=3943231> (Date of access: 03.01.2026).
14. Basri D. F., Fan S. H. The Potential of Aqueous and Acetone Extracts of Galls of *Quercus infectoria* as Antibacterial Agents. *Indian Journal of Pharmacology*. 2005. Vol. 37. P. 26–29. DOI: 10.4103/0253-7613.13851.
15. Food Chemicals Codex / Council of Experts, United States Pharmacopeial Convention. 8th ed. Rockville : United States Pharmacopeia, 2012. 1802 p.
16. Development of suppositories containing sea buckthorn oil and thymol / D. Lagazidze et al. *Georgian Scientists*. 2025. DOI: 10.52340/g.s.2025.07.04.33.
17. Effect of Lucronil® Tablets in the Patients with Leucorrhoea: An Open Clinical Trial / S. Bhalerao et al. *International Journal of Science and Research*. 2016. Vol. 5(10). P. 1338–1342.
18. European Pharmacopoeia. 8th ed. Strasbourg : European Department for the Quality of Medicines, 2013. 3655 p.
19. Gastroprotective effect of (-)-myrtenol against ethanol-induced acute gastric lesions: possible mechanisms / A. F. S. C. Viana et al. *J. Pharm. Pharmacol.* 2016. Vol. 68. P. 1085–1092. DOI: 10.1111/jphp.12583.

20. Golembiovskaja O., Dmytrenko O., Galkin A. Design and Development of Novel Herbal Suppository Formulation for Prostatitis Treatment. *Innov. Biosyst. Bioeng.* 2024. Vol. 8(4). P. 23–38. DOI: 10.20535/ibb.2024.8.4.317124.
21. Herbal Suppositories as Saviour of Mankind; An Advanced Review / C. Rai et al. *Asian Journal of Pharmacy and Technology.* 2024. Vol. 14(4). P. 355–362. DOI: 10.52711/2231-5713.2024.00057.
22. Kumar A., Kolay A., Havelikar U. Modern Aspects of Suppositories: A Review. *European Journal of Pharmaceutical Research.* 2023. Vol. 3(4). P. 23–29. DOI: 10.24018/ejpharma.2023.3.4.68.
23. Masoudi M., Miraj S., Rafieian-Kopaei M. Comparison of the Effects of Myrtus Communis L, Berberis Vulgaris and Metronidazole Vaginal Gel alone for the Treatment of Bacterial Vaginosis. *Journal of clinical and diagnostic research.* 2016. Vol. 10(3). P. QC04–QC07. DOI: 10.7860/JCDR/2016/17211.7392.
24. Types of Pharmaceutical Suppository bases. *The Pharmapedia.* URL: [https://thepharmapedia.com/types-of-pharmaceutical-suppository-bases/?srsltid=AfmBOor196fWaDR1A-f\\_X13Zu4b5GfJKX\\_yvi6pu8PpeCyQPFrjDJziq](https://thepharmapedia.com/types-of-pharmaceutical-suppository-bases/?srsltid=AfmBOor196fWaDR1A-f_X13Zu4b5GfJKX_yvi6pu8PpeCyQPFrjDJziq) (Date of access: 20.03.2026).
25. Quercus brantii Lindl. Vaginal cream versus placebo on Bacterial Vaginosis: A randomized clinical trial / A. Zare et al. *Journal of Herbal Medicine.* 2019. Vol. 16. DOI: 10.1016/j.hermed.2018.11.003.
26. Rectal drug administration: clinical pharmacokinetic considerations / De Boer AG et al. *Clinical pharmacokinetics.* 1982. Vol. 7. P. 285–311.
27. Suppositories. *Cleveland Clinic.* URL: <https://my.clevelandclinic.org/health/drugs/suppositories> (Date of access: 20.03.2026).
28. The Japanese Pharmacopoeia. 18th ed. Tokyo, 2021. 2587 p.
29. The United States Pharmacopoeia. The National formulary. Rockville : United States Pharmacopoeial Convention, 2012. 2351 p.

30. Vaginal and Rectal. *ESCO healthcare*. URL: <https://www.escopharma.com/solutions/vaginal-and-rectal> (Date of access: 20.03.2026).

**ДОДАТКИ**



МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

# ГРАМОТА

нагороджується

**Зуєва Софія**

за участь у секційному засіданні студентського наукового  
товариства кафедри  
аптечної технології ліків

**XXXII МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ  
КОНФЕРЕНЦІЇ  
МОЛОДИХ ВЧЕНИХ ТА СТУДЕНТІВ  
«АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ СТВОРЕННЯ НОВИХ  
ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ»**

Ректор закладу  
вищої освіти



**Олександр КУХТЕНКО**

15 квітня 2026 р. м. Ужгород





МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

# СЕРТИФІКАТ УЧАСНИКА

Цим засвідчується, що

**Зуєва С.**

**Науковий керівник: Марченко М.В.**

брав(ла) участь у роботі

XXXII Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених та студентів  
«АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ СТВОРЕННЯ НОВИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ»



Ректор  
Національного фармацевтичного  
університету

Олександр КУХТЕНКО



15-17 квітня 2026 р., м. Харків, м. Ужгород

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ СТВОРЕННЯ  
НОВИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ**

МАТЕРІАЛИ  
XXXII МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ  
КОНФЕРЕНЦІЇ МОЛОДИХ ВЧЕНИХ ТА СТУДЕНТІВ

15–17 квітня 2026 року  
м. Харків

Харків  
НФаУ  
2026

**Висновки.** Лікарські засоби на суспензійній основі широко застосовуються в сучасній ветеринарії. Не зважаючи на складність технології, необхідність забезпечення їх стабільності, суспензії мають беззаперечні переваги і залишаються перспективним напрямом розвитку ветеринарних лікарських засобів, що потребують подальших наукових досліджень, пошуку нових АФІ та вдосконалення складу.

### ВИКОРИСТАННЯ РОСЛИННИХ КОМПОНЕНТІВ У СУПОЗИТОРІЯХ

Зуєва С.

Науковий керівник: Марченко М.В.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

sonick12.07@gmail.com

**Вступ.** Світовий фармацевтичний ринок ректальних та вагінальних супозиторіїв демонструє стійку тенденцію до зростання, що обумовлено комплексом демографічних (старіння населення, збільшення захворюваності на хронічні патології малого тазу), клінічних (потреба в альтернативних шляхах введення для пацієнтів із дисфагією або порушеннями шлунково-кишкового тракту) та технологічних факторів (інновації в матеріалах основах і системах доставки). Розробка нових рецептур супозиторіїв, що включають рослинні інгредієнти, є науково обгрунтованою необхідністю для підвищення терапевтичної ефективності та покращення зручності застосування для пацієнтів. Ректальні супозиторії мають низку значних переваг порівняно з пероральними лікарськими формами: вони забезпечують пряму доставку діючих речовин у ділянку простати або органів малого тазу, обминаючи шлунково-кишковий тракт (ефект першого проходження через печінку зменшується), що супроводжується зниженням ризику системних побічних ефектів. Крім того, цей шлях введення може суттєво підвищити біодоступність ряду природних сполук, забезпечуючи більш ефективне полегшення симптомів при нижчих дозах.

Окремої уваги заслуговує проблема зростаючої антибіотикорезистентності та підвищеної гіперчутливості до синтетичних антибактеріальних засобів при лікуванні вагінітів. Зазначені явища змусили клініцистів звернутися до пошуку альтернативних методів терапії, зокрема з використанням лікарських рослин. Так, у перських рукописах традиційної медицини були обрані такі природні агенти, як мирт (*Myrtus communis* L.) та дубовий жовч (*Quercus infectoria* G.Olivier), які продемонстрували перспективність для лікування вагінітів завдяки своїм антимікробним, протизапальним та в'язучим властивостям.

**Мета дослідження.** Аналіз використання рослинних компонентів у супозиторіях.

**Матеріали та методи.** Опис, аналіз даних.

**Результати дослідження.** Аналіз українського фармацевтичного ринку свідчить, що ректальні супозиторії складають більшу частину препаратів для ректального застосування. Загалом нараховується близько 34 найменувань таких лікарських засобів (разом із мазями й кремами), причому понад половина з них (55,9 %) випускається саме у формі супозиторіїв. Переважна більшість представлених препаратів є імпортованими, тоді як частка вітчизняних виробників становить лише близько 38 % асортименту. Це свідчить про наявність значної ніші для розробки нових, конкурентоздатних супозиторіальних лікарських засобів на основі рослинної сировини вітчизняного виробництва, що є актуальним завданням сучасної фармацевтичної науки та практики.

XXXII Міжнародна науково-практична конференція молодих вчених та студентів  
«АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ СТВОРЕННЯ НОВИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ»

---

**Висновки.** В умовах зростаючої антибіотикорезистентності та ризику гіперчутливості до синтетичних препаратів, використання рослинних компонентів є науково обґрунтованим напрямком. Такі природні агенти мають комплексний антимікробний та протизапальний вплив, що є критично важливим при лікуванні вагінітів та захворювань органів малого тазу.

### ДОСЛІДЖЕННЯ СКЛАДУ ЗАСОБІВ ДЛЯ СХУДНЕННЯ

Лимаренко Є.О.

Науковий керівник: Ковальова Т.М.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

lizalimarenko2006@gmail.com

**Вступ.** Наявність надлишкової ваги становить загрозу для здоров'я пацієнтів та суспільства в цілому. Такий стан нерідко призводить до самовільного та надмірного використання медикаментів або спеціальних добавок з метою корекції маси тіла без належного контролю.

**Мета дослідження.** Виявити на фармацевтичному ринку України найпоширеніші препарати і спеціальні харчові продукти, призначені для зменшення маси тіла та підтримання стабільної ваги, дослідити їх склад, форму випуску та виробників.

**Матеріали та методи.** В роботі використано інформацію з Державного реєстру медикаментів України та веб-порталу Compendium, а також матеріали наукових публікацій та популярних мережевих сервісів Tabletki.ua, Liki24, Liki.ua та Likicontrol.

**Результати дослідження.** Нами було зібрано та опрацьовано дані щодо 45 найпоширеніших препаратів для корекції ваги на ринку ліків України (табл. 1).

Встановлено, що представлений асортимент поділяється на рецептурні лікарські засоби, частка яких складає 13 %, а також безрецептурні засоби та дієтичні добавки, що разом становлять 87 % від загальної кількості засобів для регулювання маси тіла.

Рецептурні лікарські засоби представлені наступними фармакологічними групами: анорексигенні препарати, протидіабетичні засоби та блокатори ліпази. Принцип їх роботи полягає у застосуванні сполук (похідних імідазопіридину, синтетичних аналогів глюкагоноподібного пептиду та інгібіторів шлунково-кишкових ліпаз), що уповільнюють випорожнення шлунка та впливають на центр насичення мозку, зменшуючи відчуття голоду.

Група безрецептурних засобів та дієтичних добавок охоплює значно ширший перелік категорій, де основою є рослинні компоненти з ліпотропною дією: екстракти гарцинії камбоджійської, гуарани та зерен зеленої кави. Для механічного очищення організму та створення відчуття ситості виробники застосовують природні сорбенти та наповнювачі, такі як мікрокристалічна целюлоза, хітозан та гуарова камедь.

Рецептури фіточаїв базуються на поєднанні листя сени, кори крушини та трави хвоща, що мають виражений проносний та сечогінний ефекти. Окремі метаболічні добавки збагачені L-карнітином, сполуками хрому та бромелайном для активізації енергетичного обміну та розщеплення білків.

|   | ЗМІСТ |
|---|-------|
| Петренко М.К., Дубина Б.В.; Н. к.: Сліпченко Г.Д.   | 94    |
| Пономарьов Є.С., Криклива І.О.; Н. к.: Січкара А.А. | 96    |
| Пономарьова В.Д.; Н. к.: Карпова С.П.               | 97    |
| Потапенко К.С.; Н. к.: Ковальова Т.М.               | 98    |
| Середа Ю.Ю., Ніколайчук Н.О.; Н. к.: Січкара А.А.   | 100   |
| Северінова М.В.; Н. к.: Карпова С.П.                | 102   |
| Стеценко Д.В.; Н. к.: Січкара А.А.                  | 104   |
| Трунов Р.В.; Н. к.: Безрукавий Є.А.                 | 105   |
| Федорченко Д.О., Горда А.О.; Н. к.: Сліпченко Г.Д.  | 106   |
| Філенко К.Б.; Н. к.: Ніколайчук Н.О.                | 109   |
| Циганій Д.О.; Н. к.: Безрукавий Є.А.                | 110   |
| Чередник А.В.; Н. к.: Сліпченко Г.Д.                | 111   |
| Чічова А.В.; Н. к.: Безрукавий Є.А.                 | 113   |
| Чорненко Д.М.; Н. к.: Безрукавий Є.А.               | 114   |
| Шерстяних П.С.; Н. к.: Карпова С.П.                 | 116   |
| Chagas V.C.; S. s.: Bernatoniene J.                 | 117   |
| Januškaitytė E.; S. s.: Matulytė I.                 | 119   |
| Jokubaitytė M.; S. s.: Kazlauskaitė J.A.            | 121   |
| Monga K.; S. s.: Maslii Yu.                         | 122   |
| Norkeviciute S.; S. s.: Kazlauskaite J.A.           | 124   |

**СЕКЦІЯ 5. БІОФАРМАЦЕВТИЧНІ АСПЕКТИ СТВОРЕННЯ ЕКСТЕМПОРАЛЬНИХ  
ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ  
BIOPHARMACEUTICAL ASPECTS OF THE DEVELOPMENT OF EXTEMPORAL  
MEDICINES**

|   |     |
|---|-----|
| Грабіна М.Я.; Н. к.: Зуйкіна С.С.                     | 127 |
| Гуліян К.Д.; Н. к.: Ковальова Т.М.                    | 128 |
| Дорошенко С.А.; Н. к.: Ковальова Т.М.                 | 129 |
| Ємець А.В.; Н. к.: Ковальова Т.М.                     | 131 |
| Зуєва С.; Н. к.: Марченко М.В.                        | 132 |
| Лимаренко Є.О.; Н. к.: Ковальова Т.М.                 | 133 |
| Макарова В.Д.; Н. к.: Боднар Л.А.                     | 136 |
| Михайлова А.В.; Н. к.: Ковальова Т.М.                 | 137 |
| Налізько А.І.; Н. к.: Ковальова Т.М.                  | 139 |
| Проселков К.М.; Н. к.: Ковальова Т.М.                 | 141 |
| Vumakhruta Brakhim, Oliinyk S.V.; S. s.: Polovko N.P. | 143 |

**СЕКЦІЯ 6. СУЧАСНА БІОТЕХНОЛОГІЯ  
MODERN BIOTECHNOLOGY**

|  |     |
|--|-----|
| Александрова О.Г.; Н. к.: Двінських Н.В. | 145 |
|--|-----|



**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
РАДА МОЛОДИХ ВЧЕНИХ  
СТУДЕНТСЬКЕ НАУКОВЕ ТОВАРИСТВО  
ГО «УКРАЇНСЬКА ФАРМАЦЕВТИЧНА СТУДЕНТСЬКА АСОЦІАЦІЯ»**

**ПРОГРАМА**

**XXXII Міжнародної науково-практичної конференції  
молодих вчених та студентів  
«АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ СТВОРЕННЯ НОВИХ ЛІКАРСЬКИХ  
ЗАСОБІВ»**

15-17 квітня 2026 р.



**аптека**



Харків, Ужгород – 2026

XXXII Міжнародна науково-практична конференція молодих вчених та студентів  
«АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ СТВОРЕННЯ НОВИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ»

---

9. **Розроблення екстракту сухого для лікування захворювань репродуктивної системи жінок**  
Доповідач: Закарлюка Анастасія  
Науковий керівник: Марченко М.В., к. фарм. н., доцент
10. **Аналіз підходів до використання рослинних компонентів у складі супозиторіїв**  
Доповідач: Зуєва Софія  
Науковий керівник: Марченко М.В., к. фарм. н., доцент
11. **Аналіз підходів до фармакотерапії посттравматичного стресового розладу у деяких країнах**  
Доповідач: Білозор Ксенія,  
Науковий керівник: Вишневська Л.І., д. фарм. н., проф.
12. **Development of the composition and technology of extemporaneous antiseptic liquid soap**  
Доповідач: Аллалі Аюб,  
Науковий керівник: Вишневська Л.І., д. фарм. н., проф.
13. **Development of the composition and technology of a cream-gel with keratolytic activity**  
Доповідач: Шукрі-Хаміуї Аюб,  
Науковий керівник: Ковальова Т.М., к. фарм. н., доцент
14. **Development of the composition and technology of an extemporaneous drug based on medicinal plant raw materials**  
Доповідач: Агутан Уіам,  
Науковий керівник: Іванюк О.І., PhD, асистент
15. **Сучасні напрями виготовлення лікарських препаратів з лікарської рослинної сировини**  
Доповідач: Яворська Валерія,  
Науковий керівник: Боднар Л.А., PhD, асистент

**Національний фармацевтичний університет**

Факультет фармацевтичний  
Кафедра аптечної технології ліків  
Ступінь вищої освіти магістр  
Спеціальність 226 Фармація, промислова фармація  
Освітньо-професійна програма Фармація

**ЗАТВЕРДЖУЮ**  
**Завідувачка кафедри**  
**аптечної технології ліків**

**Лілія ВИШНЕВСЬКА**

«03» лютого 2026 року

**ЗАВДАННЯ**  
**НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА ВИЩОЇ ОСВІТИ**

**Софії ЗУЄВОЇ**

1. Тема кваліфікаційної роботи: «Аналіз підходів до використання рослинних компонентів у складі супозиторіїв»  
керівник кваліфікаційної роботи: Михайло МАРЧЕНКО, к.фарм.н., доцент, затверджений наказом НФаУ від «02» лютого 2026 року № 42.
2. Строк подання здобувачем вищої освіти кваліфікаційної роботи: травень 2026 р.
3. Вихідні дані до кваліфікаційної роботи: супозиторії, рослинні компоненти, вагінальні лікарські форми, екстемпоральна рецептура, масло какао, контроль якості лікарських форм.

Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити):

- здійснити аналіз наукових джерел щодо застосування рослинних компонентів у складі супозиторіїв;
  - дослідити асортимент супозиторіїв рослинного походження, представлених на фармацевтичному ринку;
  - охарактеризувати основні групи рослинних компонентів, що використовуються у складі супозиторіїв, та їх фармакологічні властивості;
  - проаналізувати сучасні підходи до вибору супозиторних основ і допоміжних речовин для лікарських засобів з рослинними компонентами;
  - визначити особливості технології виготовлення супозиторіїв із фітокомпонентами на прикладі модельних зразків;
  - узагальнити підходи до оцінки якості та стабільності супозиторіїв рослинного походження на прикладі модельних зразків.
4. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень): таблиць – 8, рисунків – 2.

5. **Консультанти розділів кваліфікаційної роботи**

| Розділ | Ім'я, ПРІЗВИЩЕ, посада консультанта   | Підпис, дата   |                  |
|--------|---|----------------|------------------|
|        |   | завдання видав | завдання прийняв |
| 1      | Михайло МАРЧЕНКО, доцент закладу вищої освіти кафедри аптечної технології ліків | 03.02.2026     | 03.02.2026       |
| 2      | Михайло МАРЧЕНКО, доцент закладу вищої освіти кафедри аптечної технології ліків | 03.03.2026     | 03.03.2026       |
| 3      | Михайло МАРЧЕНКО, доцент закладу вищої освіти кафедри аптечної технології ліків | 25.03.2026     | 25.03.2026       |

6. **Дата видачі завдання: «03» лютого 2026 року.**

**КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН**

| № з/п | Назва етапів кваліфікаційної роботи           | Термін виконання етапів кваліфікаційної роботи | Примітка |
|-------|---|--|----------|
| 1     | Концепція та дизайн дослідження               | лютий 2026 р.                                  | виконано |
| 2     | Аналіз літературних джерел                    | лютий 2026 р.                                  | виконано |
| 3     | Проведення експериментальних досліджень       | березень 2026 р.                               | виконано |
| 4     | Аналіз та інтерпретація одержаних результатів | березень 2026 р.                               | виконано |
| 5     | Оформлення роботи                             | квітень 2026 р.                                | виконано |

Здобувач вищої освіти \_\_\_\_\_

Софія ЗУЄВА

Керівник кваліфікаційної роботи \_\_\_\_\_

Михайло МАРЧЕНКО

**ВИТЯГ З НАКАЗУ № 42**  
**По Національному фармацевтичному університету**  
**від 02 лютого 2026 року**

Затвердити теми кваліфікаційних робіт 5 курсу (10 семестр) 2025-2026 н. р., група Фм21(4,10д), освітньо-професійна програма «Фармація», спеціальність «226 Фармація, промислова фармація», галузь знань «22 Охорона здоров'я», рівень вищої освіти другий (магістерський), денна форма здобуття освіти, термін навчання 4 роки 10 місяців

| № з/п                                    | Прізвище, ім'я по батькові здобувача вищої освіти | Тема кваліфікаційної роботи (українською мовою)                             | Тема кваліфікаційної роботи (англійською мовою)                        | Керівник кваліфікаційної роботи | Рецензент кваліфікаційної роботи |
|--|---|---|--|---------------------------------|----------------------------------|
| <b>Кафедра аптечної технології ліків</b> |   |   |  |                                 |                                  |
| 1.                                       | Зуєва Софія Юріївна                               | Аналіз підходів до використання рослинних компонентів у складі супозиторіїв | Analysis of approaches to the use of plant components in suppositories | доц. Марченко М. В.             | доц. Безрукави й Є.А.            |



**ПІДСТАВА:** подання декана фармацевтичного факультету доцента Олександра ГОНЧАРОВА  
 Вірно. пров. фахівець деканату

Алла СЕРДЮК

**ВИСНОВОК**  
**експертної комісії про проведену експертизу**  
**щодо академічного плагіату у кваліфікаційній роботі**  
**здобувача вищої освіти**  
«08» травня 2026 р. № 333785552

Проаналізувавши кваліфікаційну роботу здобувача вищої освіти ЗУЄВОЇ Софії, групи Фм21(4,10д)-01, спеціальності 226 Фармація, промислова фармація, освітньої програми «Фармація» очної (денної) форми здобуття освіти на тему: «Аналіз підходів до використання рослинних компонентів у складі супозиторіїв / Analysis of approaches to the use of plant components in suppositories», експертна комісія дійшла висновку, що робота, представлена до Екзаменаційної комісії для захисту, виконана самостійно і не містить елементів академічного плагіату (копіляції).

Заступник голови Комісії,  
заступник директора інституту  
в складі ЗВО ННПФ,  
доцент



Олена НОВОСЕЛ

**ВІДГУК**

**на кваліфікаційну роботу ступеня вищої освіти магістр,  
спеціальності 226 Фармація, промислова фармація**

**Софії ЗУЄВОЇ**

**на тему: «Аналіз підходів до використання рослинних  
компонентів у складі супозиторіїв»**

**Актуальність теми.** Супозиторії залишаються однією з важливих лікарських форм для місцевої та системної терапії завдяки зручності застосування, можливості забезпечення пролонгованої дії та зниження ризику побічних ефектів. У сучасній фармацевтичній практиці особливу увагу приділяють використанню рослинних компонентів у складі супозиторіїв, оскільки фітосубстанції характеризуються широким спектром фармакологічної активності, відносною безпечністю та доброю переносимістю. Застосування екстрактів та ефірних олій лікарських рослин дозволяє підвищити терапевтичну ефективність препаратів із протизапальною, антимікробною, репаративною та знеболювальною дією. Аналіз сучасних підходів до використання рослинних компонентів у складі супозиторіїв є актуальним напрямом досліджень, що сприяє удосконаленню складу та технології лікарських засобів, а також розширенню асортименту препаратів рослинного походження.

Практична цінність висновків, рекомендацій та їх обґрунтованість. Під час виконання роботи здобувачем вищої освіти проведено ґрунтовний аналіз наукових джерел щодо застосування рослинних компонентів у складі супозиторіїв; охарактеризовано основні групи біологічно активних речовин рослинного походження та їх фармакологічні властивості. Автором досліджено сучасні підходи до вибору основ для супозиторіїв, визначено їх вплив на вивільнення активних компонентів та терапевтичну ефективність

лікарських засобів. У роботі обґрунтовано перспективність використання фітокомпонентів для створення супозиторіїв різної спрямованості дії, а також узагальнено сучасні технологічні аспекти їх виготовлення. Отримані результати мають практичне значення для подальшої розробки та вдосконалення лікарських засобів рослинного походження у формі супозиторіїв.

**Оцінка роботи.** Кваліфікаційна робота виконана на належному науковому та методичному рівні. Матеріал викладено послідовно та логічно, результати аналізу сучасних літературних джерел систематизовані та узагальнені. Робота містить достатню кількість таблиць, схем і рисунків, що сприяють кращому сприйняттю отриманих результатів. Висновки є обґрунтованими, відповідають поставленій меті та завданням дослідження, а також відображають практичну значущість проведеної роботи.

**Загальний висновок та рекомендації про допуск до захисту.** Кваліфікаційна робота Софії ЗУЄВОЇ відповідає вимогам, що висуваються до робіт освітнього рівня магістра, та може бути рекомендована до захисту в Екзаменаційній комісії Національного фармацевтичного університету на присвоєння освітньо-кваліфікаційного рівня магістра.

Науковий керівник \_\_\_\_\_

Михайло МАРЧЕНКО

«12» травня 2026 р.

**РЕЦЕНЗІЯ**

**на кваліфікаційну роботу ступеня вищої освіти магістр,  
спеціальності 226 Фармація, промислова фармація**

**Софії ЗУЄВОЇ**

**на тему: «Аналіз підходів до використання рослинних компонентів  
у складі супозиторіїв»**

**Актуальність теми.** Супозиторії з рослинними компонентами займають важливе місце серед сучасних лікарських засобів завдяки поєднанню високої терапевтичної ефективності, безпечності та можливості місцевого впливу на патологічний процес. Використання фітокомпонентів у складі супозиторіїв є перспективним напрямом фармацевтичної розробки, оскільки біологічно активні речовини рослинного походження проявляють протизапальну, антимікробну, репаративну та спазмолітичну дію. Особливої актуальності набуває аналіз сучасних підходів до використання рослинних компонентів у складі супозиторіїв з метою удосконалення їх складу, технології виготовлення та підвищення біодоступності активних речовин. Проведення такого дослідження сприяє розширенню асортименту лікарських засобів рослинного походження та впровадженню ефективних фармацевтичних рішень у практичну медицину.

**Теоретичний рівень роботи.** У роботі проведено ґрунтовний аналіз сучасних наукових джерел щодо використання рослинних компонентів у технології супозиторіїв. Проаналізовано основні групи лікарських рослин та біологічно активних речовин, що застосовуються у складі супозиторних лікарських форм. Висвітлено особливості вибору супозиторних основ, їх вплив на стабільність препарату, вивільнення активних компонентів та терапевтичну ефективність. Значну увагу приділено сучасним підходам до створення комбінованих препаратів на основі фітокомпонентів, а також перспективам використання

рослинної сировини у фармацевтичній практиці.

**Пропозиції автора з теми дослідження.** Автором систематизовано сучасні підходи до використання рослинних компонентів у складі супозиторіїв, узагальнено дані щодо їх фармакологічної активності та технологічних особливостей застосування. Проведено аналіз перспективних напрямів удосконалення супозиторних лікарських форм із рослинними компонентами, обґрунтовано доцільність використання окремих видів лікарської рослинної сировини для створення препаратів різної терапевтичної дії. У роботі також наведено рекомендації щодо оптимізації складу та технології виготовлення супозиторіїв для підвищення їх ефективності та стабільності.

**Практична цінність висновків, рекомендацій та їх обґрунтованість.** Під час виконання роботи здобувач вищої освіти опрацював сучасні літературні джерела, присвячені технології супозиторіїв та застосуванню рослинних компонентів у фармацевтичній практиці. Отримані результати мають практичне значення для подальшої розробки лікарських засобів у формі супозиторіїв, а також можуть бути використані у науковій та освітній діяльності при вивченні фармацевтичної технології та фітотерапії.

**Недоліки роботи.** У тексті роботи наявні окремі стилістичні та технічні неточності, що не впливають на загальний науковий рівень та практичну значущість проведеного дослідження.

**Загальний висновок і оцінка роботи.** Кваліфікаційна робота Софії ЗУЄВОЇ відповідає вимогам, що висуваються до робіт освітнього рівня магістра, та може бути представлена до захисту в Екзаменаційну комісію Національного фармацевтичного університету на присвоєння освітньо-кваліфікаційного рівня магістра.

Рецензент

\_\_\_\_\_

доц. Євген БЕЗРУКАВИЙ

«14» травня 2026 р.

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ

**ВИТЯГ З ПРОТОКОЛУ № 14**

«15» травня 2026 року

м. Харків

засідання кафедри

аптечної технології ліків

(назва кафедри)

**Голова:** завідувачка кафедри, професор Вишневська Л.І.

**Секретар:** докт. філ., ас. Боднар Л.А.

**ПРИСУТНІ:**

проф. Половко Н.П., проф. Семченко К.В., проф. Зуйкіна С.С., доц.  
Ковальова Т.М., доц. Буряк М.В., доц. Олійник С.В., доц. Марченко М.В., ас.  
Іванюк О.І.

**ПОРЯДОК ДЕННИЙ:**

1. Про представлення до захисту кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти.

**СЛУХАЛИ:** проф. Вишневську Л. І. – про представлення до захисту до Екзаменаційної комісії кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти.

**ВИСТУПИЛИ:** Здобувач вищої освіти групи Фм21(4,10)-01 спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація» Софія ЗУЄВА – з доповіддю на тему «Аналіз підходів до використання рослинних компонентів у складі супозиторіїв» (науковий керівник, доц. Михайло МАРЧЕНКО).

**УХВАЛИЛИ:** Рекомендувати до захисту кваліфікаційну роботу.

**Голова**

Завідувачка кафедри, проф.

\_\_\_\_\_

(підпис)

Лілія ВИШНЕВСЬКА

**Секретар**

Асистент

\_\_\_\_\_

(підпис)

Любов БОДНАР

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**ПОДАННЯ  
ГОЛОВІ ЕКЗАМЕНАЦІЙНОЇ КОМІСІЇ  
ЩОДО ЗАХИСТУ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ**

Направляється здобувач вищої освіти Софія ЗУЄВА до захисту кваліфікаційної роботи за галуззю знань 22 Охорона здоров'я спеціальністю 226 Фармація, промислова фармація освітньо-професійною програмою Фармація на тему: «Аналіз підходів до використання рослинних компонентів у складі супозиторіїв»

Кваліфікаційна робота і рецензія додаються.

Декан факультету \_\_\_\_\_ / Олександр ГОНЧАРОВ /

**Висновок керівника кваліфікаційної роботи**

Здобувач вищої освіти Софія ЗУЄВА представила кваліфікаційну роботу, яка за об'ємом теоретичних та практичних досліджень повністю відповідає вимогам до оформлення кваліфікаційних робіт.

Керівник кваліфікаційної роботи \_\_\_\_\_ Михайло МАРЧЕНКО

«12» травня 2026 р.

**Висновок кафедри про кваліфікаційну роботу**

Кваліфікаційну роботу розглянуто. Здобувач вищої освіти Софія ЗУЄВА допускається до захисту даної кваліфікаційної роботи в Екзаменаційній комісії.

Завідувачка кафедри  
аптечної технології ліків \_\_\_\_\_ Лілія ВИШНЕВСЬКА

«15» травня 2026 р.

Кваліфікаційну роботу  
захищено у Екзаменаційній  
комісії

«10» червня 2026 р.

З оцінкою \_\_\_\_\_

Голова Екзаменаційної комісії,

доктор фармацевтичних наук, професор

\_\_\_\_\_ / Володимир ЯКОВЕНКО/