

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ПРОМИСЛОВОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ЛІКІВ ТА КОСМЕТИЧНИХ ЗАСОБІВ
КАФЕДРА АПТЕЧНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ЛІКІВ

MINISTRY OF HEALTH OF UKRAINE
NATIONAL UNIVERSITY OF PHARMACY
DEPARTMENT OF INDUSTRIAL TECHNOLOGY OF MEDICINES AND COSMETICS
DEPARTMENT OF DRUG TECHNOLOGY



Матеріали
V міжнародної науково-практичної конференції
Proceedings of the V International Scientific and Practical Conference

ФУНДАМЕНТАЛЬНІ ТА ПРИКЛАДНІ ДОСЛІДЖЕННЯ
У ГАЛУЗІ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ

FUNDAMENTAL AND APPLIED RESEARCH IN THE
FIELD OF PHARMACEUTICAL TECHNOLOGY

23 жовтня 2025 р.
October 23, 2025
Харків, Україна
Kharkiv, Ukraine

УДК:615.014.2:615.2

Редакційна колегія: проф. Вишневська Л. І., проф. Рубан О. А., проф. Ковалевська І. В., проф. Семченко К. В., доц. Солдатов Д.П.

Відповідальні секретарі : проф. Ковалевська І. В., проф. Семченко К. В.

Фундаментальні та прикладні дослідження у галузі фармацевтичної технології: Збірник наукових матеріалів V Міжнародної науково-практичної конференції (м. Харків, 23 жовтня 2025 р.). Х.: Вид-во НФаУ, 2025.- 314 с. (Серія «Наука»)

Збірник містить матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції «Фундаментальні та прикладні дослідження у галузі фармацевтичної технології».

Розглянуті теоретичні аспекти та перспективи розробки лікарських препаратів, висвітлені напрямки наукової роботи спеціалістів фармацевтичної галузі, що стосуються питань сучасної технології створення лікарських препаратів, контролю їх якості, організаційно-економічних аспектів діяльності фармацевтичних підприємств, маркетингових досліджень сучасного фармацевтичного ринку, фармакологічних досліджень біологічно активних речовин.

Для широкого кола наукових, науково-педагогічних і практичних працівників, що займаються питаннями розробки та впровадження сучасних лікарських препаратів.

*Матеріали подаються мовою оригіналу.
За достовірність матеріалів відповідальність несуть автори.*

УДК:615.014.2:615.2

НФаУ, 2025

УДК 615.32:615.9:615.9.03

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ЗВОЛОЖУВАЛЬНОГО КРЕМУ ІЗ СОНЦЕЗАХИСНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ

Тарасенко Г. В., Данильченко Д. О.

**Київський національний університет технологій та дизайну, м. Київ,
Україна**

Вступ. Сонячне ультрафіолетове (UV) випромінювання є одним із ключових чинників передчасного старіння шкіри, формування гіперпігментації та розвитку злоякісних новоутворень. Останнім часом споживачі все більше надають перевагу багатофункціональним косметичним засобам, які поєднують ефективне зволоження шкіри та захист від ультрафіолетового випромінювання (SPF) [1]. Останні наукові публікації (2020–2025 рр.) щодо складу косметичних зволожувальних кремів, характеристик UV-фільтрів та можливостей сучасних ліпідних систем доставки біоактивних речовин, які широко застосовують у косметології, дерматології та фармації, підкреслюють ефективність інкапсуляції у формі наноструктурованих ліпідних носіїв (Nanostructured Lipid Carriers, NLC) або твердих ліпідних наночастинок (Solid Lipid Nanoparticles, SLN). Аналіз стандартів тестування SPF та вимог екологічної безпечності свідчить про перспективність застосування нанотехнологій і ліпідних носіїв (наноструктурованих ліпідних систем та наноемульсій) для підвищення стабільності сонцезахисних компонентів і посилення зволожувальної дії косметичних кремів [2]. Набувають особливої значущості напрями, спрямовані на підвищення фотостабільності UV-фільтрів, зниження біологічних і екологічних ризиків, а також щодо вдосконалення сенсорних характеристик продуктів (відсутність білого нальоту, легке нанесення, швидке вбирання). Особливу увагу приділяють пошуку безпечних альтернатив традиційним органічним фільтрам, використанню неорганічних наночастинок у контрольованих формах, інкапсуляції активних речовин і застосуванню систем з контрольованим вивільненням. Розроблення кремів, здатних забезпечити оптимальний рівень гідратації за рахунок поєднання компонентів різної дії – гумектантів, емолієнтів та оклюзивів, – одночасно з широким спектром сонцезахисного захисту (UVA/UVB-фільтри або фізичні блокатори), залишається актуальним завданням для сучасної косметичної науки та промисловості.

Мета дослідження. Розробити склад зволожувального крему із сонцезахисними властивостями (SPF близько 30), що забезпечує наступні характеристики: ефективну гідратацію верхніх шарів шкіри, широкий спектр UVA/UVB-захисту, фотостабільний, має приємні сенсорні характеристики, а також є безпечним та мікробіологічно стабільним.

Методи дослідження. Вибір компонентів крему, а саме зволожувальних агентів, емолієнтів та сонцезахисних (UV) фільтрів проведено на основі аналізу наукових літературних даних із урахуванням їхніх фізико-хімічних властивостей, сумісності та ефективності при нанесенні на шкіру. Оптимізація складу здійснювалась для основи емульсії типу олія-вода шляхом варіювання співвідношення ліпідної та водної фаз, підбору типу емульгатора та

стабілізаторів з метою досягнення необхідної фізико-хімічної стабільності та сенсорних характеристик крему. Основу крему одержували методом гомогенізації при температурі 75⁰С в лабораторному гомогенізаторі Hielscher UP400St (Hielscher Ultrasonics GmbH, Німеччина), після чого проводилось поступове охолодження до 40⁰С із послідовним введенням активних компонентів (зволожувачів та UV-фільтрів). Визначення рН проводили на рН-метрі 949 pH Meter (Metrohm, Швейцарія), в'язкість вимірювали на вискозиметрі DVPlus-II (Brookfield, США), визначення сонцезахисного ефекту проводили на спектрофотометрі UV-1800 (Shimadzu, Японія) в діапазонах поглинання UVB (290-320 нм) та UVA (320-400 нм), гідратаційну активність шкіри вимірювали аналізатором зволоженості шкіри UMS Olivia (UMS Beauty, Китай), а визначення текстури, липкості та відчуттів на шкірі проводили органолептичними методами.

Основні результати. Розробка комбінованих продуктів «зволоження + SPF» вимагає балансування між естетикою (сенсорний профіль) і функціональністю (SPF, UVA-захист, гідратація). Інкапсуляція UV-фільтрів у ліпідні носії та застосування нанодисперсних мінералів є перспективними підходами, що забезпечують покращення фотостабільності та зниження трансдермального проникнення. Водночас регуляторні й екологічні міркування вимагають обережності щодо вибору фільтрів і їх концентрацій. В наукових публікаціях останніх років підкреслюється, що оптимальне поєднання інгредієнтів та технології виробництва дозволяє отримати продукти з високою ефективністю та безпечним профілем [3-5].

В результаті проведеного аналізу косметичних продуктів на українському та європейському ринках встановлено, що регуляторними органами дозволено використання близько 30 UV-фільтрів, проте активно застосовується лише частина з них. Виявлено низку проблем, пов'язаних із їх використанням: недостатня фотостабільність, потенційна системна абсорбція, екологічний вплив (особливо для фільтрів, що потрапляють у водне середовище), а також утворення так званого «білого сліду» (white cast), що особливо характерно для фільтрів мінерального походження.

На ринку спостерігається поява продукції з використанням нового покоління UV-фільтрів, які відзначаються підвищеною фотостабільністю, ширшим спектром покриття UVA та UVB, а також покращеними органолептичними властивостями (легка текстура, зменшена відчутність на шкірі).

Одним із інноваційних підходів є застосування інкапсуляції UV-фільтрів або дисперсії мінеральних наночастинок (для фізичних фільтрів), що дозволяє зменшити білий слід після нанесення та підвищити ефективність сонцезахисних та косметичних засобів.

Порівняльна характеристика сучасних UV-фільтрів «нового покоління» органічного та мінерального походження, що застосовуються в сучасних косметичних засобах із сонцезахисними властивостями наведено в таблиці 1.

Таблиця 1. Характеристика фільтрів UV-фільтрів «нового покоління»

Фільтр	Тип	Основні переваги	Обмеження / зауваження
Uvinul A Plus (діетиламіно-гідрок сibenзоїл- гексил бензоат)	Органічний	Спеціалізується на UVA-захисті, хороша фотостабільність, використовується у сучасних європейських формулах	Не всюди дозволений (наприклад, в США не схвалений для використання в сонцезахисних засобах).
Tinosorb S (беотризинол)	Органічний	Широкий спектр (UVA + UVB), висока фотостабільність, ефективний при нижчих концентраціях	Залежить від регіону дозволу; може бути дорожчим компонентом формули
Tinosorb M (бісоцентрізол)	Органічний/ гібрид	При хорошому поєднанні дає ефективний спектр UVA/UVB, покращує косметичні властивості	Як і інші «нові» фільтри – потребує ретельної формуляції, інколи була критика щодо білої маски при високих концентраціях
Mexoryl XL / Mexoryl SX	Органічні	Дуже хороші UVA-фільтри, покращена стійкість.	Доступність обмежена в деяких країнах; може бути дорожчим
Octocrylene (октокрилен)	Органічний	Дуже популярний UVB + частково UVA стабілізатор (зокрема стабілізує авобензон)	Є питання щодо його фотостабільності, можливої системної абсорбції; деякі екологічні/безпекові зауваження
Ethylhexyl Methoxycinnamate (EHMC, октиниоксат)	Органічний	Довгий час широко використовувався як UVB-фільтр	Має слабку фотостабільність, екологічні питання (корали, вода), нині все більш замінюється новішими фільтрами
Zinc oxide (цинк оксид)	Фізичний /мінеральний	Покриває UVA + UVB (особливо варіанти з нанорозміром – висока ефективність), добре переноситься чутливою шкірою	Білий слід (white cast) може бути проблемою; дисперсія, покриття частинок мають велике значення; «фізичні» фільтри мають певні обмеження
Titanium dioxide (титан діоксид)	Фізичний/ мінеральний	Широко використовується, добра безпечність, стаб ільність	Як і цинк, може давати білий слід; при великих частинках менш ефективний для UVA; потребує правильного покриття/дисперсії

У таблиці 2 представлено систематизоване порівняння двох поколінь сонцезахисних фільтрів – «старих» (традиційних) та «нових» (сучасних, високоефективних), а також проаналізовано їх ключові параметри: спектр дії, фотостабільність, косметичні властивості, безпеку для шкіри, екологічні характеристики, регуляторний статус, вартість і типові комбінації в рецептурах.

Таблиця 2. Порівняльна характеристика традиційних та інноваційних UV-фільтрів, що застосовуються у косметичних засобах із SPF

Параметр	Традиційні	Інноваційні
Спектр дії	Переважно обмежений (окремо UVA або UVB)	Широкий спектр UVA + UVB
Фотостабільність	Переважно низька (потребують стабілізаторів)	Висока, навіть при комбінуванні
Косметичні властивості	Можуть залишати жирну або непрозору плівку	Легкі текстури, прозорість, комфорт
Безпека для шкіри	Часті алергічні реакції, подразнення	Краще переносимі, низький ризик сенсibilізації
Екологічність	Багато мають ризик токсичності для морського середовища	Підвищена біосумісність, зниження екотоксичності
Регуляторний статус	Більшість дозволені у США, але деякі заборонені в ЄС	Нові фільтри схвалені переважно в ЄС та Азії
Вартість	Низька	Висока, але ефективність і стабільність компенсують
Типова комбінація	Avobenzon + Octocrylene + TiO ₂	Tinosorb S + Uvinul A Plus + Mexoryl SX

Традиційні UV-фільтри, такі як авобензон (Butyl Methoxydibenzoylmethane), октокрилен (Octocrylene) та оксibenзон (Benzophenone-3), забезпечують базовий захист від ультрафіолетового випромінювання, однак характеризуються певними обмеженнями щодо фотостабільності, потенційної системної абсорбції та екологічної безпеки. На противагу їм, фільтри інноваційні нового покоління – Tinosorb S, Uvinul A Plus, Mexoryl SX 0 – відзначаються широким спектром дії (UVA+UVB), високою фотостабільністю, низьким ризиком подразнення та покращеними сенсорними властивостями. Це дозволяє створювати легкі, прозорі емульсійні формули з високою ефективністю фотозахисту та безпечним екологічним профілем.

У таблиці 3 наведено запропонованої оптимізованої рецептури косметичного крему з комбінованою дією – зволоження та фотозахист. Формула базується на емульсії типу «олія у воді» (о/в), що забезпечує легку текстуру, швидке поглинання та комфорт при нанесенні.

До складу входять компоненти трьох основних функціональних груп:

- 1) Зволожувачі – гліцерин, гіалуронова кислота, пантенол, що підтримують водний баланс шкіри;

Таблиця 3. Рецепт з зволожувального крему з сонцезахисними властивостями (емульсія типу о/в)

Компонент	Функція	Вміст, % мас.
Вода очищена	Розчинник, дисперсна фаза	60,0
Ізопропілміристат	Легкий емомент	6,0
Дисперсія ZnO (нанопокриті частинки)	Фізичний UV-фільтр (UVA/UVB)	6,0
Цетеариловий спирт + полігліцерил-3	Емульгатор	5,0
Каприлік/каприл тригліцериди	Емомент, покращує сенсорні властивості	4,0
Гліцерин	Гігроскопічний зволожувач	4,0
Цетеарил глюкозид	Співемульгатор, стабілізатор	1,5
Консервант	Антимікробна стабільність	0,6
Вітамін Е (токоферол)	Антиоксидант, зволожувач	0,5
Пантенол	Заспокійливий і зволожувальний агент	0,5
Гіалуронова кислота (Na)	Біополімерний зволожувач	0,2
Віддушка	Ароматизатор	0,2
Регулятор рН (лимонна кислота/NaOH)	Баланс рН = 5,5	до 0,1

- 2) Емоменти – ізопропілміристат, тригліцериди, які пом'якшують і відновлюють ліпідний бар'єр;
- 3) UV-фільтр – нанодисперсія цинк оксиду (ZnO) з покритими частинками, що забезпечує фізичний захист від UVA та UVB без утворення «білого сліду».

Додатково використано систему емульгаторів (цетеариловий спирт+ полігліцерил-3, цетеарилглюкозид), що формує стабільну текстуру, а також антиоксидант (вітамін Е), консервант для мікробіологічної стабільності і регулятор рН для підтримання фізіологічного рівня кислотності шкіри (рН 5,5). Ця композиція є моделлю для розробки крему «зволоження + SPF», адаптованого до вимог сучасних дерматокосметичних стандартів ЄС.

Результати експериментальних досліджень основних фізико-хімічних характеристик розробленого косметичного засобу, у порівнянні з встановленими нормативними вимогами наведено в таблиці 4.

В результаті проведених досліджень підтверджено, що всі показники модельного зразка відповідають установленим нормативним вимогам. Крем характеризується оптимальними фізико-хімічними властивостями, високою стабільністю, ефективним SPF-захистом ($31,6 \pm 2,1$) та збалансованим співвідношенням UVA/UVB (0,37), що свідчить про високу якість і функціональну ефективність розробленої формули.

Таблиця 4. Фізико-хімічні властивості модельного зразку крему

Показник	Регламентоване значення	Результат
Зовнішній вигляд	Однорідна кремова маса, без розшарування	Відповідає
pH (25°C)	5,0–5,8	5,4 ± 0,1
В'язкість (25°C, 20 с ⁻¹)	5–15 Па·с	10,8 ± 0,6 Па·с
Стабільність (цикли 4-40°C, 4 тижні)	Відсутність фазового розшарування, зміни кольору, запаху або консистенції	Відповідає
SPF (in vitro, UV-спектрофотометр)	≥30	31,6 ± 2,1
UVA/UVB співвідношення	≥1/3	0,37

Було проведено дослідження зміни вмісту вологи в роговому шарі шкіри добровольців після одноразового нанесення модельного крему. Вимірювання проводили відносно початкового рівня гідратації (%). Вже через 30 хвилин після нанесення спостерігалось підвищення рівня вологи на 32,1±5,2 %, через 2 години – на 28,4±4,6 %, через 6 годин – на 21,7±3,9 %, а через 8 годин – на 18,5±4,2 %. Отримані результати свідчать про тривалий зволожувальний ефект крему, який зберігається протягом тривалого часу після застосування.

В таблиці 5 наведено результати оцінки фотостабільності UV-фільтрів у різних модифікаціях модельного крему після 10-годинного опромінення ультрафіолетом. Досліджувалася здатність продукту зберігати сонцезахисний фактор (SPF) у різних умовах: без антиоксиданта, за наявності вітаміну Е (0,5%), а також із використанням інкапсульованого цинк-оксиду у формі NLC (наноліпідних частинок).

Таблиця 5. Фотостабільність UV-фільтрів

Умова зберігання	SPF до випробування	SPF після 10 год опромінення UV	Відхилення, %
Без антиоксиданта	31,2	22,4	–28,2
З вітаміном Е	31,6	29,8	–5,7
З інкапсульованими ZnO-NLC	33,0	32,4	–1,8

Результати показують, що крем без антиоксиданта втрачає значну частину SPF (–28,2 %), тоді як додавання вітаміну Е значно покращує фотостабільність (–5,7 %). Найвища стабільність спостерігалася при використанні інкапсульованого ZnO-NLC, де відхилення SPF склало лише –1,8 %, що демонструє високу ефективність застосування нанотехнологій та антиоксидантів для підтримки стабільності сонцезахисного фактору крему.

Одержані результати підтверджують важливу роль комбінованого використання стабілізаторів та інкапсульованих UV-фільтрів у забезпеченні фотостабільності та збереженні SPF у косметичних продуктах під впливом ультрафіолетового випромінювання.

Висновки. В роботі проведено аналіз сучасних UV-фільтрів, що застосовуються у косметичних засобах, та визначено переваги нового покоління фільтрів (Tinosorb S, Uvinul A Plus, Mexoryl SX) порівняно з традиційними (авобензон, октокрилен, оксибензон), зокрема щодо ширшого спектра дії

(UVA+UVB), підвищеної фотостабільності, покращених сенсорних властивостей та екологічної безпечності.

Розроблено оптимізовану рецептуру зволожувального крему на основі емульсії типу о/в із комбінованим впливом: UV-захист (нанодисперсія ZnO) та інтенсивна гідратація (гліцерин, гіалуронова кислота, пантенол). Встановлено тривалий зволожувальний ефект крему: підвищення рівня гідратації рогового шару шкіри зберігається протягом 8 годин після одноразового нанесення, що підтверджує функціональну ефективність формули. Дослідження фотостабільності показало значне покращення збереження SPF при використанні антиоксиданта (вітамін Е) та інкапсульованого ZnO у формі NLC, що демонструє науково обґрунтовану ефективність нанотехнологій для підвищення стабільності сонцезахисних компонентів. Поєднання стабілізаторів, нанодисперсних UV-фільтрів та емульгаторних систем забезпечує високий рівень функціональної ефективності, комфорт при застосуванні та безпечний екологічний профіль продукту, що відповідає сучасним стандартам косметології та дерматокосметичних засобів.

Список використаних джерел:

1. Salih H., Psomadakis C., George S.M.C. Sunscreens: A narrative review // *Skin Health Dis.* – 2024. – Vol. 4, No. 6. – P. e432. – DOI: 10.1002/ski2.432.
2. Rajasekar M., Mary J., Sivakumar M., Selvam M. Recent developments in sunscreens based on chromophore compounds and nanoparticles // *RSC Advances.* – 2024. – Vol. 14. – P. 2529-2563. – DOI: 10.1039/D3RA08178H.
3. Araújo M.M., Schneid A.C., Oliveira M.S., Mussi S.V., Freitas M.N., Carvalho F.C., Bernes Junior E.A., Faro R., Azevedo H. NLC-Based Sunscreen Formulations with Optimized Proportion of Encapsulated and Free Filters Exhibit Enhanced UVA and UVB Photoprotection // *Pharmaceutics.* – 2024. – Vol. 16, No. 3. – P. 427. – DOI: 10.3390/pharmaceutics16030427.
4. Miranda J.A., Cruz Y.F.D., Girão Í.C., Souza F.J.J., Oliveira W.N., Alencar É.D.N., Amaral-Machado L., Egito E.S.T.D. Beyond Traditional Sunscreens: A Review of Liposomal-Based Systems for Photoprotection // *Pharmaceutics.* – 2024. – Vol. 16, No. 5. – P. 661. – DOI: 10.3390/pharmaceutics16050661.
5. Sitinjak F.Y., Aisyah N., Aulifa D.L., Budiman A. Advancements in nanotechnology for sunscreens: Preparation, characterization, and mechanisms of UV protection // *OpenNano.* – 2025. – Vol. 26. – P. 100259. – DOI: 10.1016/j.onano.2025.100259.

Петровська Л.С., Різник В.В., Бобрицька Л.О.	259
STUDY THE CONCEPT OF CONSUMER LOYALTY TO PHARMACEUTICAL PRODUCTS	
Malyi V.V., Bondarieva I. V., Elbardani J.	261
ОГЛЯД СУЧАСНОГО РИНКУ ПРЕПАРАТІВ МЕТОКЛОПРАМІДУ ТА ПЕРСПЕКТИВИ СТВОРЕННЯ ОРАЛЬНО ДИСПЕРГОВАНИХ ТАБЛЕТОК	
Ільєнков В.Ю., Солдатов Д.П.	263
ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ЗВОЛОЖУВАЛЬНОГО КРЕМУ ІЗ СОНЦЕЗАХИСНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ	
Тарасенко Г. В., Данильченко Д. О.	266
ОСОБЛИВОСТІ ІМПЛЕМЕНТАЦІЇ ПОЛОЖЕНЬ МІЖНАРОДНИХ ДОГОВОРІВ У ЗАКОНОДАВСТВО УКРАЇНИ У СФЕРІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я	
Болдарь Г.С., Турушева А.Р.	273
DEVELOPMENT OF THE COMPOSITION AND TECHNOLOGY OF THROAT LOZENGES BASED ON MEDICINAL PLANT RAW MATERIALS	
Yezerska O.I.	275
ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF SOCIAL NETWORKS ON THE FORMATION OF CONSUMER LOYALTY TO PHARMACEUTICAL BRANDS	
Malyi V.V., Bondarieva I. V., Lalaoui Rachidi H.	276
ПЕРСПЕКТИВИ СТВОРЕННЯ НОВИХ ОРИГІНАЛЬНИХ ПРЕПАРАТІВ НА ОСНОВІ СУБСТАНЦІЙ З ПЛОДІВ ЧЕРЕМХИ ЗВИЧАЙНОЇ	
Середа Ю. Ю., Січкарь А. А., Манський О. А.	278
ОБҐРУНТУВАННЯ ВИБОРУ КОМПОНЕНТІВ ГЕЛЮ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ КАРІССУ ЕМАЛІ	
Бабич Т. А., Олійник С. В., Іванюк О. І.	279
ОБҐРУНТУВАННЯ СКЛАДУ М'ЯКОЇ ЛІКАРСЬКОЇ ФОРМИ ДЛЯ МІСЦЕВОЇ ТЕРАПІЇ СВЕРБЛЯЧИХ ДЕРМАТИТІВ	
Коваль Ю. С., Олійник С. В., Ковальов В. В.	281
СУЧАСНА ФАРМАКОТЕРАПІЯ КАНДИДОЗУ СЛИЗОВОЇ ОБОЛОНКИ ПОРОЖНИНИ РОТА	
Кучер А. О., Олійник С. В., Зуйкіна С. С., Боднар Л. А.	283
ПРИНЦИПИ РАЦІОНАЛЬНОЇ ФАРМАКОТЕРАПІЇ ДЕРМАТИТІВ	
Пономарьова К. Д., Олійник С. В., Буряк М. В., Семченко К. В.	288
ОБҐРУНТУВАННЯ СКЛАДУ ЕКСТЕМПОРАЛЬНОГО СИРОПУ ІМУНОМОДУЛЮВАЛЬНОЇ ДІЇ	
Ткаченко В. М., Олійник С. В., Вишневська Л. І., Ковальова Т. М.	294
ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЇ СИРОПІВ ЛІКАРСЬКИХ	
Юсіфов С. А., Олійник С. В., Марченко М. В.	299
ФАРМАКО-ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ЩОДО СТВОРЕННЯ ТА ОПТИМІЗАЦІЇ ВИРОБНИЦТВА ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ З ФІТОЕКСТРАКТАМИ	
Шпичак О.С.	300
АНАЛІЗ РИНКУ ЗАСОБІВ З ПОЛІГЕКСАНІДОМ СТАНОМ НА 2025 РІК	
Стеценко Д. В., Січкарь А. А.	302
ВИВЧЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ОТРИМАННЯ ЙОДОФОРІВ	
Стрельников Л.С., Стрілець О.П.	303
BIO-HYBRID SYSTEM FOR STABILIZATION AND TOPICAL DELIVERY OF VOLATILE OIL	
Tsiklauri L., Janezashvili A., Getia M.	304
АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ВИГОТОВЛЕННЯ МЕДИЧНИХ ВИРОБІВ ДЛЯ ІН'ЄКЦІЙНОЇ КОСМЕТОЛОГІЇ	
Майстрова Ю.В. Наукові керівники: Бобрицька Л.О., Петровська Л. С.	306