

М. Є. РАЦУК

кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри хімічних технологій, експертизи
та безпеки харчової продукції
Херсонський національний технічний університет
ORCID: 0000-0002-1159-206X

Т. А. ЮРОВА

старший викладач кафедри хімічних технологій, експертизи
та безпеки харчової продукції
Херсонський національний технічний університет
ORCID: 0000-0002-8147-7024

О. Б. КОНОФОЛЬСЬКА

здобувач освіти кафедри хімічних технологій, експертизи
та безпеки харчової продукції
Херсонський національний технічний університет
ORCID: 0009-0007-2955-8330

К. С. РАЦУК

здобувач освіти кафедри хімічних технологій, експертизи
та безпеки харчової продукції
Херсонський національний технічний університет
ORCID: 0009-0004-5458-7078

ЗАСТОСУВАННЯ ЕКСТРАКТІВ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН ДЛЯ ОДЕРЖАННЯ ШАМПУНЮ ДЛЯ ВОЛОССЯ

Основною функцією шампуню для волосся є очищення. Від правильності догляду за волоссям залежить не лише зовнішній вигляд зачіски, але й стан здоров'я волосся. Процес вибору шампуню є важливим етапом у догляді, оскільки для оптимального підбору необхідно враховувати індивідуальні особливості волосся та шкіри голови. Очевидно, що для різних типів волосся (пошкодженого, схильного до жирності, із наявністю лупи тощо) доцільно застосовувати різні мийні засоби. Проте навіть правильно підібраний шампунь не завжди гарантує належний зовнішній вигляд волосся. Часто до складу піномийних засобів вводять агресивні хімічні компоненти, які покращують технологічні властивості продукту, однак є шкідливими для споживача.

На сучасному етапі розвитку косметичної галузі актуальним напрямом є розроблення екологічно безпечних косметичних засобів, до складу яких входять біологічно активні речовини природного, переважно рослинного походження. За твердженнями виробників, натуральні шампуні не лише ефективно очищують волосся, а й сприяють усуненню дерматологічних проблем, покращують стан сухого, жирного, тьмяного та ламкого волосся. Тому створення шампунів на основі природних компонентів без шкідливих домішок є актуальним науково-практичним завданням.

У ході дослідження було розглянуто можливість приготування шампуню з використанням екстрактів лікарських рослин. Введення рослинних екстрактів до складу шампуню сприяє покращенню стану волосся та шкіри голови. Зокрема, екстракт подорожника зміцнює волосся, стимулює його ріст, запобігає появі лупи, посіченню кінчиків, підвищує об'єм і блиск волосся; екстракт липи зменшує випадіння волосся, зволожує, надає сяйва, відновлює еластичність, забезпечує живлення волоссяних цибулин і стрижнів; екстракт ромашки надає заспокійливу дію на шкіру голови, має протизапальні та антисептичні властивості, зміцнює коріння волосся, покращує мікроциркуляцію та надає блиску.

Проведено дослідження органолептичних характеристик, показника рН, піноутворювальної здатності, кратності та стійкості піни шампуню з екстрактами лікарських рослин. Встановлено, що розроблений косметичний засіб відповідає вимогам чинної нормативно-технічної документації за основними показниками якості.

Ключові слова: шампунь, рослинні екстракти, волосся, косметика, піноуючі засоби.

M. YE. RATSUK

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor,
Associate Professor at the Department of Chemical Technology, Expertise
and Food Safety
Kherson National Technical University
ORCID: 0000-0002-1159-206X

T. A. YUROVA

Senior Lecturer at the Department of Chemical Technology, Expertise
and Food Safety
Kherson National Technical University
ORCID: 0000-0002-8147-7024

O. B. KONOFOLSKA

Student at the Department of Chemical Technology, Expertise
and Food Safety
Kherson National Technical University
ORCID: 0009-0007-2955-8330

K. S. RATSUK

Student at the Department of Chemical Technology, Expertise
and Food Safety
Kherson National Technical University
ORCID: 0009-0004-5458-7078

APPLICATION OF MEDICAL PLANT EXTRACTS FOR HAIR SHAMPOO PRODUCTION

The primary function of hair shampoo is cleansing. The overall appearance and health of the hair largely depend on proper care. The process of selecting an appropriate shampoo is an essential stage of hair care, as it requires consideration of the individual characteristics of both the hair and the scalp. It is evident that different types of hair (damaged, oily, or dandruff-prone) require the use of specific cleansing agents. However, even a correctly chosen shampoo does not always guarantee a healthy and aesthetically pleasing appearance. Frequently, commercial shampoos contain aggressive chemical components that improve the technological properties of the product but may be harmful to consumers.

At the current stage of cosmetic industry development, a relevant trend is the formulation of environmentally safe cosmetic products that include biologically active substances of natural, mainly plant-based, origin. According to manufacturers, natural shampoos not only effectively cleanse the hair but also help eliminate dermatological problems and improve the condition of dry, oily, dull, and brittle hair. Therefore, the development of shampoos based on natural ingredients, free from harmful additives, represents an important scientific and practical task.

The possibility of preparing shampoo containing medical plant extracts under home conditions was examined. The incorporation of plant extracts into the shampoo composition improves the condition of the hair and scalp. In particular, plantain extract strengthens the hair, stimulates growth, prevents dandruff and split ends, and enhances volume and shine; linden flower extract reduces hair loss, moisturizes, restores elasticity, nourishes hair roots and shafts, and adds natural glow; chamomile extract soothes the scalp, possesses anti-inflammatory and antiseptic properties, strengthens hair roots, improves microcirculation, and adds shine.

The organoleptic characteristics, pH value, foaming ability, foam multiplicity, and foam stability of the shampoo with herbal extracts were investigated. It was established that the developed cosmetic hair-washing product meets the requirements of current normative and technical documentation according to key quality indicators.

Key words: shampoo, plant extracts, hair, cosmetics, foaming agents.

Постановка проблеми

У наш час догляд за волоссям займає важливе місце. Одна з причин – це згубний вплив забрудненої атмосфери, незбалансоване харчування, використання «стайлінгових» засобів. Тому виробники шампунів розробляють нові технології та рецептури, щоб зменшити вплив негативних факторів на волосся. На сьогоднішній день існує великий асортимент шампунів імпортованих та вітчизняних виробників, а саме лікувальні, професійні, для різних типів волосся, з використанням натуральної сировини та іншими додатковими компонентами.

Індустрія догляду за волоссям переживає справжню революцію. Шампуні вже не просто засоби для миття – вони стають персоналізованими рішеннями для здоров'я шкіри голови, екологічними продуктами з біорозкладними компонентами та навіть лікувальними засобами з науково доведеною ефективністю.

Сучасні формули намагаються мінімізувати шкоду та дати максимум користі. Вони збалансовані так, щоб не руйнувати природний бар'єр шкіри голови та при цьому забезпечувати доглянутий вигляд волосся. Користувач отримує можливість вибрати засіб під індивідуальні особливості – від типу шкіри до структури волосся.

Сьогодні виробники роблять ставку на м'які компоненти рослинного походження, що очищають. Сучасний шампунь не обмежується функцією видалення забруднень. Він повинен очищати дбайливо, одночасно зволожувати та відновлювати волосся та захищати його від зовнішніх факторів [1,2].

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Останнім часом вченими та виробниками шампуню зроблено чимало відкриттів у галузі косметології [1-4]. Головним чином досліджується склад шампуню, який постійно змінюється та покращується. Зокрема приділяється багато уваги вітамінізуванню товару та насиченню різними корисними речовинами рослинного походження: додаванню настоїв трав, екстрактів фруктів та рослин.

Індустрія краси активно впроваджує досягнення науки у шампуні нового покоління. З'являється новий клас продуктів – hairseuticals, які поєднують косметичну ефективність з лікувальними властивостями. Ці шампуні містять науково обґрунтовані інгредієнти для вирішення конкретних проблем: витончення волосся, лупи, сухості.

Загалом, головними трендами, що наразі домінують в догляді за волоссям, є:

- створення екологічної та безвідходної косметики, зокрема використання в складі шампуню натуральних компонентів, таких як алое вера, кокосова олія та ефірні олії;
- догляд не тільки за волоссям, але і за шкірою голови, наприклад, використання пілінгів, сироваток з пробіотиками, що допоможуть покращити ріст волосся та усунути проблеми, такі як сухість або надмірне виділення жиру;
- відмова від сульфатів, парабенів та силіконів у складі шампунів, створення натуральних засобів для миття волосся, що м'яко очищують, не порушуючи його природний баланс.

Таким чином, приготування шампуню, який містить натуральні інгредієнти, що не тільки очищують, а й сприяють покращенню стану волосся та шкіри голови, є актуальним завданням.

Формулювання мети дослідження

Метою роботи є виготовлення шампуню з комплексом корисних властивостей з використанням екстрактів рослинної сировини.

Викладення основного матеріалу дослідження

З давніх давен людина навчилася одержувати і застосовувати рослинні компоненти в косметичних цілях. Рослинні екстракти мають багато унікальних властивостей, корисні речовини в них працюють комплексно, доповнюючи і посилюючи одна одну. У складі косметичних засобів вони збагачують шкіру поживними компонентами, захищають від впливу зовнішніх факторів, мають омолоджувальний та оздоровлювальний ефект. Косметика з екстрактами рослин має властивість глибоко проникати в шкіру і доставляти активні інгредієнти безпосередньо в клітини.

Розширення асортименту косметичних шампунів, що виготовляються з використанням натуральної сировини є актуальним питанням сьогодення. Відповідна продукція користується попитом і буде задовольняти вимоги сучасних споживачів.

Незалежно від складу та призначення, шампуні мають відповідати наступним умовам:

1. Володіти великою знежирюючою і піномиючою здатністю (легко змивати жир з волосся, давати стійку дрібнодисперсну пінку).
2. Легко наноситися і змиватися з волосся (крім відтінкових шампунів), вільно виливатися або видавлюватися із туб.
3. Мати м'якість. Зв'язування іонів кальцію із твердої води із жирами волосся та шкіри голови може нашкодити як шкірі, так і волосся.
4. Мати показник рН у межах фізіологічної норми від 3,5 до 8,5.
5. Надавати волосся шовковистість, пухнастість, природний блиск.
6. Забезпечувати легке розчісування волосся, освіжати та підтримувати еластичність волосся без надмірного знежирення.
7. Відповідати призначенню в залежності від структури і стану волосся.
8. Мати захисні, живильні, антистатичні властивості.
9. Не мати подразнюючі, токсичні і алергічні властивості.
10. Тривалий час забезпечувати косметичний ефект [5].

В роботі з метою надання корисних властивостей шампуню пропонується застосування екстрактів лікарських рослин, таких як подорожник, липа та ромашка, які здатні позитивно впливати на стан шкіри голови та волосся.

Подорожник завдяки своєму унікальному складу застосовується в косметології з давніх часів. Він багатий на вітаміни С і В, містить лимонну кислоту, фітонциди у високій концентрації. Листя подорожника містять речовини, що сприяють регенерації всіх видів тканин організму людини, а насіння – олеїнову кислоту, сапоніни, складні вуглеводи. Таким багатим складом пояснюються унікальні лікувальні властивості подорожника для волосся. Подорожник запобігає появі лупи, збільшує об'єм волосся і надає йому блиск. Екстракт подорожника використовують для:

- відновлення структури волосяного стрижня;
- відновлення посічених кінчиків;
- нормалізації вироблення шкірного сала (подорожник робить сухе волосся живим і еластичним, сприяє зменшенню сальності жирного волосся);

- нормалізації мікрофлори шкіри голови;
- посилення росту волосся;
- харчування волоссяних цибулин;
- поліпшення кровообігу [6].

Екстракт квітів липи – це натуральний засіб, який допомагає заспокоїти та пом'якшити волосся, зупиняє його випадіння, зволожує і надає сяйво, підтримує живлення коренів і стрижнів волосся та ефективно відновлює його еластичність. Квіти липи містять безліч корисних речовин, до них відносяться вітаміни С і А, дубильні речовини, сапоніни, залізо, кальцій, калій, магній, флавоноїди, гесперидин (глікозид), а також ефірна олія.

Позитивний вплив квітів липи для волосся і шкіри голови полягає в наступному:

- зміцнює волоссяні цибулини;
- надає волоссям натурального блиску;
- запобігає появі посічених кінчиків;
- усуває свербіж, лупу, лущення, почервоніння та інші висипи різної етіології;
- наповнює шкіру і волосся вітамінами і мінеральними речовинами;
- спрощує процес розчісування, роблячи волосся більш слухняним;
- стимулює ріст волосся [7].

Завдяки своїм корисним властивостям, ромашка – популярний засіб для волосся. Вона допомагає оздоровити шкіру голови і дарує волоссям легкість, блиск, еластичність. Лікувальні властивості рослини проявляються внаслідок наявності багатьох активних речовин. Квітки ромашки містять вітаміни, ефірні олії, барвники, кислоти – нікотинову, валеріанову, саліцилову, мінеральні речовини – селен, цинк, мідь.

Корисні компоненти, які містяться в квітах ромашки, оздоровлюють та захищають волоссяну частину голови від шкідливої дії екологічних факторів. Сприятлива дія цілющої рослини підтверджена роками успішного використання. Відомо, що ромашка діє на волосся наступним чином:

- нормалізує діяльність сальних залоз, злегка знижує їх активність, і тому відмінно підходить для догляду за жирним волоссям;
- зміцнює волоссяні фолікули і справляється з проблемою посиленого випадіння волосся;
- надає антисептичну дію на шкіру голови, усуває лупу;
- допомагає відновити волосся після фарбування стійкими фарбами або хімічної завивки;
- зміцнює волосся по всій довжині, запобігає утворенню посічених кінчиків;
- прискорює ріст волосся.

Також ромашка освітлює волосся і надає їм красивий відтінок, але добре помітний цей ефект тільки у блондинок [8].

Першим етапом роботи було одержання рослинних екстрактів. Як відомо, якість екстракту залежить від наступних основних факторів: використані частини рослин як сировини, їх вологість і ступінь подрібнення; розчинник, що використовується для екстракції, метод його застосування; співвідношення між рослинною сировиною та розчинником. В якості розчинника можна використовувати етиловий спирт або водно-спиртові суміші, масла, ефіри та інші речовини. Одним з найбільш поширених способів отримання екстрактів з лікарських рослин є використання води як екстрагента. Серед переваг водних екстрактів можна відзначити їхню простоту і доступність у приготуванні, комплексну дію та високу біодоступність біологічно активних речовин [9].

Для приготування екстрактів подорожника, липи та ромашки наважки лікарських рослин поміщали в посудину, заливали кожен кип'яченою водою, закривали кришками та настоювали 15 хвилин, після чого охолоджували та профільтрували. Одержані екстракти лікарських рослин додавали до рецептури шампуню в якості водної фази у рівних співвідношеннях (1:1:1).

Органолептичні та фізико-хімічні показники якості одержаного шампуню для волосся в порівнянні з вимогами нормативних документів наведено в табл. 1.

Одержані дані свідчать, що приготований шампунь є рідким, однорідним засобом світло-коричневого кольору, прозорим, має приємний аромат лікарських рослин. Високі показники піноутворюючої здатності, стійкості та кратності піни, а також значення водневого показника, що знаходиться в допустимих межах, доводять можливість використання екстрактів лікарських рослин при виготовленні миючого засобу.

Надалі рекомендується проведення хімічних, мікробіологічних та гігієнічних досліджень з метою впровадження шампуню для волосся з екстрактом лікарських рослин у промислове виробництво.

Висновки

1. Розроблено рецептуру шампуню з додаванням водних екстрактів квітів липи, квітів ромашки та листя подорожника. Введення до складу шампуню екстрактів лікарських рослин сприяє покращенню стану волосся та шкіри голови за рахунок активних компонентів рослинної сировини.

2. Доведено, що одержаний шампунь має однорідну консистенцію, приємний аромат, а також достатньо високі показники піноутворюючої здатності, стійкості та кратності піни, значення водневого показника знаходиться в допустимих межах.

Таблиця 1

Органолептичні та фізико-хімічні показники шампуню для волосся

Назва показника	Характеристика та значення	
	згідно вимог	дослідний зразок
Зовнішній вигляд	Однорідна однофазна або багатофазна рідина без сторонніх домішок. Допускається наявність перламутру.	Однорідна однофазна рідина без сторонніх домішок.
Колір	Повинен відповідати кольору виробу певної назви.	Однорідний, світло-коричневий.
Запах	Повинен відповідати запаху виробу певної назви.	Приємний, трав'яний.
Водневий показник (рН), од. рН	3,5 – 8,5	5
Піноутворювальна здатність: пінке число, не менше ніж	145,0	175
Кратність піни	–	2,9
Коефіцієнт стійкості піни	0,8 – 1,0	1,7

Список використаної літератури

1. Шампуні майбутнього: що змінюється в догляді за волоссям у 2025 році. URL: <https://gloss.ua/ua/society/142275-shampuni-majbutnoho-shcho-zminujetsja-v-dohljadi-za-volossjam-u-2025-rotsi>.
2. Трендова косметологія: чим нові лінійки шампунів відрізняються від звичайної продукції. URL: <https://interfax.com.ua/news/promo/1107518.html>.
3. Доманова О. В., Шматченко А. С. Розроблення нового упакування для шампуню на основі аналізу технологій косметичної промисловості. *Прогресивні техніка та технології харчових виробництв ресторанного господарства і торгівлі*. 2011. Вип. 1(13). С. 424-427.
4. Тренди по догляді за волоссям в 2025 році. URL: <https://gobeautystudios.com/trendy-po-dohljadi-za-volossjam-v-2025-rotsi/>
5. Пешук Л. В., Бавіка Л. І., Демідов І. М. Технологія парфумерно-косметичних продуктів. К. : Центр учбової літератури, 2007. 376 с.
6. Чим корисний подорожник для волосся. URL: <https://blossom.com.ua/?p=81212>.
7. Липа: корисні властивості та протипоказання. URL: <https://zapitay.com.ua/?p=38732>.
8. Чим корисна ромашка для волосся. URL: <https://we.kyiv.ua/чим-корисна-ромашка-для-волосся/>
9. Рубан О. А. Практикум з промислової технології лікарських засобів. Х. : НФаУ, 2017. 374 с.

References

1. Shampuni maibutnoho: shcho zminiuietsia v dohljadi za volossiam u 2025 rotsi. URL: <https://gloss.ua/ua/society/142275-shampuni-majbutnoho-shcho-zminujetsja-v-dohljadi-za-volossjam-u-2025-rotsi>.
2. Trendova kosmetolohiia: chym novi liniiky shampuniv vidrizniaiutsia vid zvychai noi produktsii. URL: <https://interfax.com.ua/news/promo/1107518.html>.
3. Domanova O. V., Shmatchenko A. S. (2011) Rozroblennia novoho upakuvannia dlia shampuniu na osnovi analizu tekhnolohii kosmetychnoi promyslovosti [Development of new packaging for shampoo based on analysis of cosmetic industry technology], *Prohresyvni tekhnika ta tekhnolohii kharchovykh vyrobnytstv restorannoho hospodarstva i torhivli*. no. 1(13). pp. 424-427. (in Ukrainian)
4. Trendy po dohljadi za volossiam v 2025 rotsi. URL: <https://gobeautystudios.com/trendy-po-dohljadi-za-volossiam-v-2025-rotsi/>
5. Peshuk L. V., Bavika L. I., Demidov I. M. (2007). Tekhnolohiia parfumerno-kosmetychnykh produktiv [Technology of perfume and cosmetic products]. K. : Tsentr uchbovoi literatury. (in Ukrainian)
6. Chym korysnyi podorozhnyk dlia volossia. URL: <https://blossom.com.ua/?p=81212>.
7. Lypa: korysni vlastyvoli ta protypokazannia. URL: <https://zapitay.com.ua/?p=38732>
8. Chym korysna romashka dlia volossia. URL: <https://we.kyiv.ua/chym-korysna-romashka-dlia-volossia/>
9. Ruban O. A. Praktykum z promyslovoi tekhnolohii likarskykh zasobiv [Workshop on industrial technology of medicinal products]. (2017). Kh. : NFaU. (in Ukrainian)

Дата першого надходження рукопису до видання: 29.11.2025
 Дата прийнятого до друку рукопису після рецензування: 15.12.2025
 Дата публікації: 31.12.2025