

ХЕРСОНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ІНТЕГРОВАНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

КАФЕДРА ХІМІЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ, ЕКСПЕРТИЗИ ТА БЕЗПЕКИ
ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ МАГІСТРА

на тему: **«Розробка рецептури та технології живильного гелю для душу
для жінок»**

Виконав: студентка 2 курсу, групи 6Хк
спеціальності 161 «Хімічні
технології та інженерія»
ОП «Хімічні технології
харчових добавок та
косметичних засобів»

Осипенко Д.Р.

Керівник: к.т.н., доц. Кузнецов С.І.

Рецензент: к.т.н., доц. Кулиш І.М.

ХЕРСОНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Інститут, факультет, відділення факультет інтегрованих технологій

Кафедра, циклова комісія Хімічних технологій, експертизи та безпеки харчової продукції

Освітній рівень другий (магістерський) рівень вищої освіти

Спеціальність 161 «Хімічні технології та інженерія»

ОПП «Хімічні технології харчових добавок та косметичних засобів»

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри ХТЕБХП
Л.В. Салеба
“ _____ ” _____ 2025 року

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

Осипенко Діані Русланівні

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи: Розробка рецептури та технології живильного гелю для душі для жінок

керівник роботи Кузнецов Сергій Іванович, к.т.н., доцент

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом вищого навчального закладу від «28» серпня 2025 року № 361-с

2. Строк подання студентом роботи: 19 грудня 2025 року

3. Вихідні дані до роботи: поверхнево-активні речовини, рослинні олії, гель для душі.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): вступ, літературно-теоретична частина, методична частина, експериментальна частина, технологічна частина, охорона праці, екологічна частина, висновки, список літературних джерел.

5. Перелік демонстраційного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень): презентація отриманих даних.

6. Консультанти розділів роботи

| Розділ | Прізвище, ініціали та посада консультанта | Підпис, дата | |
|--------------------------------|---|----------------|------------------|
| | | завдання видав | завдання прийняв |
| Літературно-теоретична частина | Кузнєцов С.І., к.т.н., доц. | | |
| Методична частина | Кузнєцов С.І., к.т.н., доц. | | |
| Експериментальна частина | Кузнєцов С.І., к.т.н., доц. | | |
| Технологічна частина | Кузнєцов С.І., к.т.н., доц. | | |
| Охорона праці | Кузнєцов С.І., к.т.н., доц. | | |
| Екологічна частина | Кузнєцов С.І., к.т.н., доц. | | |

7. Дата видачі завдання _____ 28.08.2025

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

| № з/п | Назва етапів роботи | Строк виконання етапів роботи | Примітка |
|-------|---|-------------------------------|----------|
| 1 | Літературно-теоретична частина | 09.10.2025 | |
| 2 | Методична частина | 16.10.2025 | |
| 3 | Експериментальна частина | 30.10.2025 | |
| 4 | Технологічна частина | 13.11.2025 | |
| 5 | Охорона праці | 20.11.2025 | |
| 6 | Екологічна частина | 27.11.2025 | |
| 7 | Загальні висновки, фінальне оформлення роботи, отримання рецензії | 04.12.2025 | |
| 8 | Відправлення на плагіат | 04.12.2025 | |
| 9 | Підготовка презентації та доповіді | 07.12.2025 | |

Студент _____
(підпис)

Осипенко Д.Р.
(прізвище та ініціали)

Керівник роботи _____
(підпис)

Кузнєцов С.І.
(прізвище та ініціали)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка кваліфікаційної роботи магістра на тему: «Розробка рецептури та технології живильного гелю для душу для жінок» викладена на 82 сторінках машинописного тексту, включає 12 рисунків, 7 таблиць, 38 джерел літератури.

Предметом наукового дослідження є гель для душу.

Об'єктом наукового дослідження є рецептура та технологія гелю для душу для жінок.

В роботі здійснено аналітичний огляд ринку парфумерно-косметичних продуктів та встановлена частка піномийних засобів особистої гігієни в загальному обсязі виробництва. Визначено критерії вибору споживачами косметичних продуктів. Розглянуто механізм очищаючої дії. Надана характеристика різного типу поверхнево-активних речовин та вимоги до їх застосування.

Обрано компоненти та розроблена рецептура живильного гелю для душу для жінок. Проведено дослідження органолептичних показників та піноутворюючої здатності отриманого засобу. Запропонована оптимальна кількість активних компонентів.

Обґрунтована технологічна схема, здійснено вибір основного обладнання. Наведено вимоги до організації косметичного виробництва.

Розглянуто вплив виробничих чинників на здоров'я працюючих та навколишнє середовище.

Кваліфікаційна робота магістра містить демонстраційний матеріал у вигляді презентації Microsoft Power Point.

Ключові слова: піномийні косметичні засоби, гель для душу, поверхнево-активні речовини, активні компоненти, піноутворююча здатність, технологія.

ЗМІСТ

| | |
|---|----|
| ВСТУП | 7 |
| РОЗДІЛ 1. ЛІТЕРАТУРНО-ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА | 9 |
| 1.1. Аналітичний огляд ринку парфумерно-косметичних засобів | 9 |
| 1.2. Механізм очищаючої дії піномийних косметичних засобів | 13 |
| 1.3. Поверхнево-активні речовини: класифікація та властивості | 14 |
| 1.4. Критерії вибору ПАР для піномийних косметичних засобів | 18 |
| РОЗДІЛ 2. МЕТОДИЧНА ЧАСТИНА | 24 |
| 2.1. Визначення органолептичних показників | 24 |
| 2.2. Визначення водневого показника | 24 |
| 2.3. Визначення масової частки ПАР | 25 |
| 2.4. Визначення масової частки аніонних ПАР | 26 |
| 2.5. Визначення масової частки хлоридів | 27 |
| 2.6. Визначення піноутворюючої здатності | 28 |
| 2.7. Фізико-хімічні показники піномийних засобів | 30 |
| РОЗДІЛ 3. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА | 31 |
| 3.1. Розробка складу живильного гелю для душу для жінок | 31 |
| 3.2. Дослідження органолептичних показників гелю для душу | 40 |
| 3.3. Дослідження піноутворюючої здатності гелю для душу | 42 |
| РОЗДІЛ 4. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА | 47 |
| 4.1. Розробка принципової схеми виробництва | 47 |
| 4.2. Технологічна схема виробництва | 49 |
| 4.3. Вибір технологічного обладнання | 50 |
| 4.4. Організація виробництва косметичних засобів | 53 |
| РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА ПРАЦІ | 58 |
| 5.1. Характеристика робочого місця | 59 |
| 5.2. Заходи щодо зниження шуму у виробничих приміщеннях | 63 |

| | |
|---|-----------|
| РОЗДІЛ 6. ЕКОЛОГІЧНА ЧАСТИНА | 65 |
| 6.1. Екологічні проблеми промислового виробництва та шляхи їх вирішення | 65 |
| 6.2. Вплив виробництва піномийних косметичних засобів на навколишнє середовище | 67 |
| ВИСНОВКИ | 71 |
| СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ | 73 |
| ДОДАТОК А. Тези XII Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених і здобувачів освіти «Науково-практичні розробки молодих учених в хімічній, харчовій та парфумерно-косметичній галузях промисловості» м. Хмельницький, ХНТУ, 21 листопада 2025 р. | 77 |

ВСТУП

Косметика та засоби догляду за тілом вже давно стали невід'ємною частиною сучасного життя, і більшість людей не уявляють свій день без їх використання. Щоранку ми звертаємося до таких засобів, як зубна щітка, зубна паста і дезодоранти, а такі продукти, як креми для обличчя чи гелі для душу, стали повсюдно необхідними. У кожному домі полиця з косметичними засобами давно стала звичним елементом побуту.

Зазвичай під час вибору косметики ми насамперед звертаємо увагу на бренд, рекламу та вартість продукції. Проте останнім часом тенденція змінюється: покупці дедалі частіше цікавляться складом товарів, звертаючи увагу на активні компоненти та їх властивості [1].

Історія косметики показує її міцний зв'язок із використанням рослин, мінералів та інших природних ресурсів. Із розвитком хімії косметична промисловість пережила революційні зміни. Новітні хімічні відкриття дали змогу створювати інгредієнти з чітко визначеними властивостями та прогнозованими результатами. Такі синтетичні добавки, як консерванти, стабілізатори, емульгатори та антиоксиданти, продовжують термін зберігання косметичних продуктів і відповідають потребам сучасного споживача.

Інтеграцією хімії і біології в процес створення косметичних засобів пояснюється складність та ефективність сучасних продуктів. Завдяки синтезованим інгредієнтам перед косметологами відкриваються можливості більш тривалого і глибокого впливу на шкіру та волосся.

Обізнані споживачі при виборі косметичного засобу звертають увагу на склад, прагнучі балансу між натуральними та синтетичними інгредієнтами. Одні обирають натуральну косметику через переконання щодо її екологічності та безпечності, інші ж цінують синтетичну продукцію за високу ефективність та передові рішення.

Все частіше виробники шукають компроміс в поєднанні найкращих властивостей натуральних і синтетичних компонентів для задоволення вимог широкого кола споживачів [2].

Для вітчизняних виробників ключовий виклик полягає у створенні доступних за ціною, якісних косметичних засобів. Водночас їх склад має відповідати високим очікуванням клієнтів, забезпечуючи ефективність продуктів і безпеку використання.

Актуальність наукової роботи полягає в розробці рецептури гелю для душу для жінок із застосуванням інгредієнтів натурального походження.

Метою наукової роботи є розробка рецептури та технології живильного гелю для душу для жінок.

Поставлена мета досягається рішенням наступних завдань:

- аналітичний огляд ринку парфумерно-косметичних засобів;
- вивчення механізму очищаючої дії піномийних косметичних засобів;
- аналіз видів та властивостей поверхнево-активних речовин з визначенням критеріїв їх вибору для піномийних косметичних засобів;
- визначення методів випробувань основних характеристик якості піномийних косметичних засобів;
- розробка складу та рецептури гелю для душу для жінок;
- дослідження органолептичних показників отриманого гелю для душу;
- дослідження піноутворюючої здатності отриманого гелю для душу;
- розробка технології та вибір обладнання для виробництва піномийного засобу;
- встановлення вимог до організації виробничого процесу;
- аналіз питань з охорони праці та екологічної безпеки виробництва піномийних косметичних засобів.