

ХЕРСОНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ІНТЕГРОВАНІХ ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА ХІМІЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ, ЕКСПЕРТИЗИ ТА БЕЗПЕКИ
ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

ДО ДИПЛОМНОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ МАГІСТРА

на тему: **«Дослідження рецептур емульсійних зволожуючих кремів для
обличчя»**

Виконала: студентка 2 курсу групи 6Хк
спеціальності 161 «Хімічні
технології та інженерія»
ОП «Хімічні технології харчових
добавок та косметичних засобів»
Губарик А. П.

Керівник: д.т.н., ст. дослідник Семешко О.Я.

Рецензент: к.т.н., доц. Семенченко О.О.

м. Хмельницький-2023

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»

Освітньо-професійна програма «Хімічні технології харчових добавок та косметичних засобів»

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. завідувача кафедри ХТЕБХП

Л.В. Салеба

« » 2023 року

ЗАВДАННЯ

НА ВИПУСКНУ КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

Губарик Анастасії Петрівні

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Дослідження рецептур емульсійних зволожуючих кремів для обличчя.

керівник роботи Семешко Ольга Яківна д.т.н., ст. дослідник
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом вищого навчального закладу від 30 серпня 2023 року
№410-с.

2. Строк подання студентом роботи 19 грудня 2023 року

3. Вихідні дані до роботи: зразки косметичних емульсій

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 графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) Демонстраційний матеріал у вигляді презентації

6. Консультанти розділів роботи

Розділи	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Літературно-теоретична частина	Семешко О. Я., професор		
Методична частина	Семешко О. Я., професор		
Експериментальна частина	Семешко О. Я., професор		
Технологічна частина	Семешко О. Я., професор		
Охорона праці	Венгер О. О., доцент		
Екологічна частина	Венгер О. О., доцент		

7. Дата видачі завдання 01.09.2023

Но з/п	Назва етапів дипломного проєкту (роботи)	Строк виконання етапів роботи	Примітки
1	Оформлення літературно-теоретичної частини	15.09.23	
2	Пошук методів дослідження і написання методичної частини	15.09.23-15.10	
3	Проведення експерименту та його аналіз	31.10.23	
4	Розробка технологічної частини	15.11.23	
5	Розробка розділу охорона праці	20.11.23	
6	Розробка розділу екологічна частина	01.12.23	
7	Оформлення пояснювальної частини	05.12.23	
8	Оформлення демонстраційної частини роботи	15.12.23	
9	Написання доповіді	15.12.23	

Студент Губарик А.П.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник проєкту (роботи) Семешко О.Я.
(підпис) (прізвище та ініціали)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка до кваліфікаційної роботи магістра на тему: «Дослідження рецептур емульсійних зволожуючих кремів для обличчя» викладена на 105 сторінках та містить 9 таблиць, 7 рисунків, 2 додатки і посилань на 60 літературних джерел.

Об'єктом дослідження кваліфікаційної роботи магістра є склади та рецептури зволожуючих косметичних емульсій, предметом дослідження – косметичні засоби, а саме зволожуючі емульсії для обличчя.

В ході виконання кваліфікаційної роботи було розглянуто класифікацію, та хімічний склад емульсій, сучасні методи їх виробництва, дана характеристика вихідної сировини, представлено принципову технологічну схему та здійснено матеріальний розрахунок виробництва косметичної емульсії, розглянуто характеристику технологічного обладнання та запропоновано апаратурно-технологічну схему виготовлення емульсійного крему, здійснено аналіз складів емульсійних кремів, проведено органолептичні дослідження зразків емульсій, здійснено аналіз умов праці в хімічній лабораторії та з екологічну оцінку інгредієнтів косметичних емульсій.

Пояснювальна записка складається із літературно-теоретичної, методичної, експериментальної та технологічної частин, а також містить розділи з охорони праці та екології.

Кваліфікаційна робота магістра для захисту представлена у вигляді презентації.

Ключові слова та словосполучення: емульсії, інгредієнт, активні речовини, органолептичні властивості, сенсорний аналіз, поглинання, зволоження, еластичність.

ЗМІСТ

ВСТУП	7
1. ЛІТЕРАТУРНО-ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА	9
1.1. Аналіз ринку емульсійних кремів в Україні.....	9
1.2. Огляд асортименту доглядової косметики вітчизняних виробників.....	10
1.3. Характеристика і класифікація косметичних продуктів емульсійного типу.....	17
1.4. Характеристика і номенклатура основних, допоміжних та активних речовин у складі косметичних кремів.....	19
1.4.1. Основні компоненти косметичних кремів.....	20
1.4.2. Допоміжні компоненти косметичних кремів.....	21
1.4.3. Активні компоненти косметичних кремів.....	24
1.5. Принципи складання рецептури емульсійних кремів.....	29
Висновки з літературного огляду, постановка мети та завдань дослідження..	32
2. МЕТОДИЧНА ЧАСТИНА	35
2.1. Характеристика об'єктів дослідження.....	35
2.2. Методики дослідження властивостей косметичних кремів.....	39
2.2.1. Показники якості косметичних кремів за ДСТУ.....	39
2.2.2. Метод визначення стабільності.....	40
2.2.3. Метод визначення рН.....	41
2.2.4. Визначення масової частки гліцерину.....	41
2.2.5. Визначення масової частки води і летких речовин.....	42
2.2.6. Визначення масової частки луку.....	42
2.2.7. Дисперсійний аналіз.....	43
2.2.8. Визначення температури краплепадіння.....	43
2.2.9. Методи розведення та фарбування.....	44
2.2.10. Визначення органолептичних властивостей емульсій за ДСТУ.....	45
2.2.11. Визначення сенсорних характеристик шкіри після нанесення емульсій за Скоринг-методом.....	45
3. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА	46
3.1. Аналіз складів обраних емульсійних кремів.....	46

3.1.1. ONmacabim Oxygen Line Vitality Moisturizing Lotion SPF15	46
3.1.2. OTOME Aqua Basic Care Moisturising Emulsion.....	46
3.1.3. Strictly Professional SP Skincare Moisturiser.....	47
3.1.4. Емульсія для зволоження та відновлення iS CLINICAL Reparative Moisture Emulsion.....	48
3.1.5. Hydro Refresh AQUA Emulsion.....	49
3.2. Дослідження органолептичних показників емульсійних кремів.....	50
3.2.1. Дослідження органолептичних показників емульсійних кремів за ДСТУ.....	50
3.2.2. Дослідження органолептичних показників емульсійних кремів за Скоринг методом.....	53
4. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА.....	57
4.1. Характеристика вихідної сировини для виробництва емульсійного крему.....	57
4.2. Принципова технологічна схема виробництва емульсійного крему.....	64
4.3. Матеріальний розрахунок виробництва емульсійного крему.....	65
4.4. Характеристика технологічного обладнання.....	67
4.5. Апаратурно-технологічна схема виробництва емульсійного крему та її опис.....	70
5. ОХОРОНА ПРАЦІ.....	72
5.1. Характеристика робочого місця технолога та аналіз міжнародної конвенції про примусову працю.....	72
5.2. Захист від шуму та вібрацій.....	77
6. ЕКОЛОГІЧНА ЧАСТИНА.....	79
ВИСНОВКИ.....	84
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ.....	86
ДОДАТКИ.....	95
Додаток А.....	96
Додаток Б.....	101

ВСТУП

Косметичні креми сьогодні стали одними з найбільш широко використовуваних косметичних продуктів. Ці креми містять екстракти лікарських рослин, ефірні олії, рафіновані жирні олії та вітаміни, що надає їм значні профілактичні та лікувальні властивості, що робить їх дуже затребуваним товаром серед населення. Основною основою для більшості цих кремів є косметичні емульсії.

Значення емульсійних кремів у сфері догляду за шкірою незаперечне, оскільки вони забезпечують поєднання переваг як водної, так і масляної фаз. Однією з головних переваг цих кремів є їх здатність до зволоження шкіри. Водний компонент крему сприяє зволоженню шкіри, а масляний компонент утримує цю вологу, утворюючи захисний бар'єр на поверхні шкіри. При цьому емульсійні креми допомагають підтримувати ідеальний рівень вологи на шкірі, запобігаючи їй сухості.

Креми, які є емульсіями, мають легку консистенцію, яка легко вбирається шкірою без будь-яких жирних чи липких слідів. Ці вироби дуже практичні та підходять для різних типів шкіри; їх універсальність робить їх чудовим вибором для людей з жирною та комбінованою шкірою.

Емульсійні креми виконують подвійну мету: вони не тільки зволожують, але й містять такі цінні компоненти, як вітаміни, антиоксиданти чи рослинні екстракти. Ці компоненти разом зміцнюють шкіру, покращуючи її структуру та зовнішній вигляд, а також захищаючи її від шкідливого впливу навколишнього середовища.

Емульсійні креми є практичним і ефективним методом підтримки здоров'я шкіри, забезпечуючи необхідне зволоження, живлення та захист. Вони підходять для різних типів шкіри та підходять для щоденного використання в процедурах догляду за шкірою.

Розуміння впливу кожного компонента на якість і функціонування емульсійних кремів має вирішальне значення для ефективних досліджень.

Склад розчинників, емульгаторів, активних речовин і додаткових інгредієнтів відіграє важливу роль у визначенні оптимальної структури та стабільності крему. Тому в процесі дослідження необхідно ретельно оцінити властивості кожного компонента.

Практична цінність дослідження емульсійних кремів полягає у створенні нових формул, які задовольняють різні типи шкіри та кліматичні умови. Включаючи спеціальні активні компоненти, ці креми можна покращити, щоб краще зволожити шкіру та захистити її від шкідливих факторів навколишнього середовища.

Контроль якості в косметичній промисловості передбачає ретельну перевірку складу емульсійних кремів. Їх текстура та структура повинні відповідати встановленим стандартам безпеки та ефективності, залишаючись у межах встановлених параметрів. Отже, важливо визначити найефективніший склад для підтримки якості та надійності продукції.

Тому дослідження складу крему є важливим для розуміння впливу окремих інгредієнтів на якість і функціональність крему, розробки нових рецептур і контролю якості косметики. Розуміння ролі кожного інгредієнта у складі косметичних засобів є одним з найважливіших аспектів дослідження їх якості, оскільки дозволить встановити механізм дії засобу та оцінити його безпечність.