

ХЕРСОНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ІНТЕГРОВАНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
Кафедра товарознавства, стандартизації та сертифікації

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

**на тему: ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИГОТОВЛЕННЯ ТА
ОЦІНКА ЯКОСТІ ШВЕЙНИХ ВИРОБІВ З ГІДРОФОБНИМИ
ВЛАСТИВОСТЯМИ**

Виконала: здобувач 2 курсу, групи 6ЛПст
спеціальності: 182-Технології легкої
промисловості

Керівник:

Рецензент

Білецький Д.О.

Калінський Є.О.

Куліш І.М.

Хмельницький – 2025

ХЕРСОНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет	інтегрованих технологій
Кафедра	товарознавства, стандартизації та сертифікації
Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Спеціальність	182-Технології легкої промисловості

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

Євтушенко В.В.

16 вересня 2025 року



ЗАВДАННЯ **НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ МАГІСТРА** **БІЛЕЦЬКОГО ДМИТРА ОЛЕКСАНДРОВИЧА**

1. Тема роботи "Дослідження технології виготовлення та оцінка якості швейних виробів з гідрофобними властивостями"

керівник роботи: к.т.н., доцент Калінський Євген Олександрович
затверджена наказом вищого навчального закладу від „15” вересня 2025 року № 422-с.

2. Строк подання студентом роботи: 05.12.2025 р.

3. Вихідні дані до роботи: матеріали переддипломної практики та літературних джерел.

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

Розділ 1. Огляд літературних джерел.

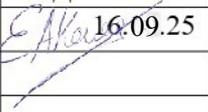
Розділ 2. Методична частина.

Розділ 3. Експериментальна частина.

Розділ 4. Охорона праці.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень):

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1-4.	Калінський Є.О., к.т.н., доцент	 16.09.25	 16.09.25

7. Дата видачі завдання _____ 16.09.2025 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

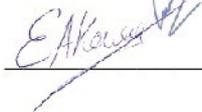
	Назва етапів випускної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1.	Розділ 1. Огляд літературних джерел	16.09.25 – 24.10.25	
2.	Розділ 2. Методична частина	25.10.25 – 09.11.25	
3.	Розділ 3. Експериментальна частина	10.11.25 – 20.11.25	
4.	Розділ 4. Охорона праці	21.11.25 – 05.12.25	

Здобувач



Білецький Д.О.

Керівник роботи



Калінський Є.О.

АНОТАЦІЯ

Обсяг: 115 сторінок друкованого тексту, 11 рисунків, 24 таблиці. 40 літературних джерел.

Робота присвячена темі "Дослідження технології виготовлення та оцінка якості швейних виробів з гідрофобними властивостями". У роботі глибоко аналізуються сучасні технології створення гідрофобних властивостей у текстильних матеріалах. Особлива увага приділяється аналізу асортименту швейних виробів з водовідштовхувальними властивостями на українському ринку та характеристиці провідних виробників одягу.

У методичній частині роботи розглядаються міжнародні стандарти ISO, що регламентують оцінювання водовідштовхувальних властивостей текстильних матеріалів, нормативна база якості, технічні регламенти щодо маркування та вимоги до інструкцій з догляду. У експериментальній частині проведено оцінювання водовідштовхувальних характеристик трьох зразків швейних виробів з різними технологіями гідрофобізації: мембранної куртки Gore-Tex, дощовика з DWR-обробкою та PU-покриттям, бавовняної сорочки як контрольного зразка. Результати досліджень підтверджують суттєву різницю у ефективності технологій: мембранна конструкція забезпечує у 4,8 рази вищу водонепроникність порівняно з полімерним покриттям.

В роботі представлено результати порівняльного аналізу показників якості досліджуваних зразків, визначено співвідношення ціна/якість, сформульовано рекомендації споживачам щодо вибору швейних виробів з гідрофобними властивостями залежно від умов експлуатації. Систематизовано комплекс заходів з охорони праці при оцінюванні характеристик текстильних матеріалів.

Ключові слова: водовідштовхувальні властивості, гідрофобізація, швейні вироби, мембранні технології, DWR-обробка, водонепроникність, оцінка якості, нормативна база.

ANNOTATION

Volume: 115 pages of printed text, 11 figures, 24 tables. 40 literary sources.

The work is devoted to the topic "Research of manufacturing technology and quality assessment of garments with hydrophobic properties". The work deeply analyzes modern technologies for creating hydrophobic properties in textile materials. Special attention is paid to the analysis of the assortment of garments with water-repellent properties on the Ukrainian market and the characteristics of leading clothing manufacturers.

The methodological part of the work examines international ISO standards that regulate the assessment of water-repellent properties of textile materials, the quality regulatory framework, technical regulations on labeling and requirements for care instructions. In the experimental part, an assessment of the water-repellent characteristics of three samples of garments with different hydrophobization technologies was carried out: a Gore-Tex membrane jacket, a raincoat with DWR treatment and PU coating, and a cotton shirt as a control sample. The research results confirm a significant difference in the effectiveness of technologies: the membrane construction provides 4.8 times higher water resistance compared to polymer coating.

The work presents the results of a comparative analysis of quality indicators of the studied samples, determines the price/quality ratio, and formulates recommendations for consumers on choosing garments with hydrophobic properties depending on operating conditions. A complex of occupational safety measures for assessing the characteristics of textile materials has been systematized.

Keywords: water-repellent properties, hydrophobization, garments, membrane technologies, DWR treatment, water resistance, quality assessment, regulatory framework.

РЕФЕРАТ

В даній роботі розкривалась тема: Дослідження технології виготовлення та оцінка якості швейних виробів з гідрофобними властивостями.

В роботі розглядаються такі питання: сучасні технології створення водовідштовхувальних властивостей у текстильних матеріалах, асортимент швейних виробів з гідрофобними властивостями на українському ринку, міжнародні стандарти ISO та нормативна база оцінювання якості, технічні регламенти щодо маркування та догляду за виробами, методи визначення водонепроникності, водовідштовхування, крайового кута змочування та водопоглинання. Розглянуті особливості мембранних конструкцій Gore-Tex, полімерних покриттів та DWR-обробки. Проведено оцінювання водовідштовхувальних характеристик трьох зразків швейних виробів з різними технологіями гідрофобізації, визначено співвідношення ціна/якість, сформульовано рекомендації споживачам. Систематизовано комплекс заходів з охорони праці при оцінюванні характеристик текстильних матеріалів.

Робота має 115 сторінок друкованого тексту, 11 рисунків, 24 таблиці. При написанні роботи використано 40 літературних джерела.

ЗМІСТ

ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ	8
1.1. Сучасний стан виробництва гідрофобних текстильних матеріалів	8
1.2. Технологія виготовлення швейних виробів з гідрофобними властивостями.....	15
1.3. Методи оцінки гідрофобних властивостей текстильних матеріалів	23
1.4. Асортимент швейних виробів з водовідштовхувальними властивостями.....	31
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИЧНА ЧАСТИНА	39
2.3. Технічні регламенти та маркування текстильних виробів	54
2.4. Методи визначення водовідштовхувальних властивостей.....	61
РОЗДІЛ 3. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА	69
3.1. Результати визначення водонепроникності	69
3.2. Результати визначення водовідштовхування	77
3.3. Узагальнення та порівняльний аналіз результатів	87
РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ	90
4.1. Аналіз небезпечних та шкідливих виробничих факторів	90
4.2. Заходи з охорони праці при роботі в лабораторії	93
4.3. Пожежна безпека.....	98
4.4. Електробезпека	102
ВИСНОВКИ.....	108
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	110

ВСТУП

Сучасний ринок текстильних виробів характеризується зростаючим попитом на функціональний одяг з особливими експлуатаційними властивостями. Особливе місце серед таких виробів займає одяг з гідрофобними властивостями, здатний захищати людину від несприятливих погодних умов. В Україні попит на гідрофобні швейні вироби зростає, що пов'язано з розвитком туристичного та спортивного напрямків, а також з підвищенням вимог споживачів до якості одягу.

Актуальність теми дослідження зумовлена необхідністю всебічного вивчення технологій виробництва та методів оцінки якості швейних виробів з гідрофобними властивостями. В умовах зростаючої конкуренції та підвищення вимог споживачів до якості продукції важливим є дослідження відповідності виробів встановленим стандартам та очікуванням споживачів.

Метою роботи є дослідження технології виготовлення та оцінка якості швейних виробів з гідрофобними властивостями.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити наступні завдання:

- провести аналіз літературних джерел щодо сучасного стану виробництва гідрофобних текстильних матеріалів;
- систематизувати нормативну базу оцінювання якості текстильних виробів з гідрофобними властивостями;
- адаптувати стандартизовані методи випробувань для виконання в домашніх умовах;
- провести експериментальні дослідження гідрофобних властивостей зразків швейних виробів;
- виконати порівняльний аналіз результатів досліджень;
- розробити практичні рекомендації щодо вибору та експлуатації одягу з гідрофобними властивостями.

Об'єктом дослідження є швейні вироби з гідрофобними властивостями різних технологій виготовлення.

Предметом дослідження є технологія виготовлення, водовідштовхувальні властивості та показники якості швейних виробів з гідрофобними властивостями.

Практичне значення отриманих результатів полягає в можливості використання розроблених методів оцінки гідрофобних властивостей споживачами при виборі функціонального одягу, а також викладачами та студентами при вивченні дисциплін товарознавчого спрямування.