

Херсонський національний технічний університет
Факультет інтегрованих технологій
Кафедра товарознавства, стандартизації та сертифікації

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА
**на тему: «Дослідження властивостей нетканих
матеріалів»**

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

Михайлов І.С.

Керівник: Расторгуєва М.Й.

Рецензент: Куліш І.М.

Херсонський національний технічний університет
Факультет інтегрованих технологій
Кафедра товарознавства, стандартизації та сертифікації

освітньо-кваліфікаційний рівень
спеціальність
освітньо-професійна програма
сертифікація виробів

магістр
182– Технології легкої промисловості
товарознавство, стандартизація та

ЗАТВЕРДЖУЮ
 Завідувач кафедри ТСС
Валентина ЄВТУШЕНКО
« 28 » вересня 2024 року

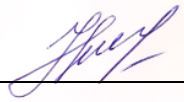
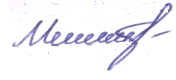
ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ МАГІСТРА

Михайлова Івана Сергійовича

1. Тема роботи «Дослідження властивостей нетканих матеріалів»
керівник роботи к.т.н., доцент Расторгуєва М.Й.
затверджена наказом вищого навчального закладу від « 25 » вересня 2024 року
№ 502-с
2. Строк подання студентом роботи 03.12.2024р.
3. Вихідні дані до роботи - результати експериментальних досліджень, вимоги
нормативних документів, літературні джерела
4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно
розробити) – огляд літератури за темою роботи; дослідження фізико-
механічних властивостей нетканих матеріалів для утеплення; комплексна
оцінка якості нетканих матеріалів; охорона праці
5. Перелік графічного робота містить 15 рисунків, 12 таблиць

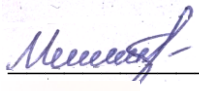
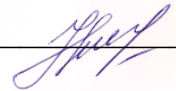
6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1-3	Расторгуєва М.Й.	28.09.24р.	28.09.24р.
			

Дата видачі завдання 28.09.2024р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Обробка літературних джерел, вивчення теоретичних і практичних матеріалів за темою роботи	29.09. – 02.10.24р.	
2	Збір матеріалів, складання бібліографії, аналіз та узагальнення зібраного матеріалу.	03.10. – 13.10.24р.	
3	Викладення проаналізованого та систематизованого матеріалу	14.10. – 19.10.24р.	
4	Написання першого розділу	20.10. – 23.10.24р.	
5	Написання другого розділу	24.10. – 01.11.24р.	
6	Проведення експерименту, виконання розрахунків, у тому числі із застосуванням комп'ютерної обробки	02.11. – 11.11.24р.	
7	Написання третього розділу	12.11. – 25.11.24р.	
8	Написання четвертого розділу	26.11. – 30.11.24р.	
9	Формулювання висновків	01.12. – 03.12.24р.	
10	Офіційний захист матеріалів дипломної роботи на засіданні Державної екзаменаційної комісії	відповідно до графіку	

Здобувач  Михайлов І.С.Керівник роботи  Расторгуєва М.Й.

АНОТАЦІЯ

Важливою сферою застосування нетканих матеріалів є взуттєва промисловість, в якій вони застосовуються для виготовлення утеплювачів, устілок, внутрішніх деталей взуття, різних підкладок та прокладок.

Переробка вторинної волокнистої сировини та застосування її для виробництва нетканих матеріалів дозволяє скоротити виробничі витрати та знизити собівартість одержуваних матеріалів.

У зв'язку з цим дослідження властивостей таких матеріалів та оцінювання їх якості є актуальним та необхідним завданням. Об'єкт дослідження – неткані матеріали, які використовуються для утеплення у взутті із регенованої сировини. Предмет дослідження – рівень якості теплоізоляційних нетканих матеріалів. Метою роботи є дослідження властивостей нетканих матеріалів для утеплення із регенованої сировини, а також методології оцінки показників їх якості.

У першому розділі кваліфікаційної роботи проведено огляд літератури за темою роботи, у другому – проведено дослідження фізико-механічних властивостей нетканих матеріалів для утеплення, в третьому – проведено комплексну оцінку їх якості, у четвертому розділі розглянуто питання охорони праці під час виготовлення нетканих матеріалів.

Робота містить 15 рисунків та 12 таблиць.

Ключові слова: неткані матеріали, властивості, показники якості, комплексна оцінка.

ANNOTATION

An important area of stagnation of non-woven materials is the industry in which stagnation is used for the production of insulation materials, linings, internal parts, various linings and gaskets.

Processing of recycled fibrous waste and curing it for the production of nonwoven materials makes it possible to speed up production waste and reduce the compostability of the materials used.

In connection with this, the authorities investigate such materials and evaluate their value in relation to current and necessary issues. The object of investigation is non-woven materials that are vicorized for insulation from regenerated wool. The subject of investigation is the quality of heat-insulating non-woven materials. The purpose of the work is to investigate the properties of nonwoven materials for insulation from regenerated wool, as well as the methodology for assessing the performance of their properties.

The first section of qualified work carried out a review of the literature on the topic of work, the other carried out an investigation of the physical and mechanical properties of non-woven materials for insulation, the third carried out a comprehensive assessment of their strength, the fourth Sections look at the food and beverage industry during the preparation of nonwoven materials.

The work includes 15 drawings and 12 tables.

Key words: non-woven materials, power, indicators of ductility, comprehensive assessment.

РЕФЕРАТ

У кваліфікаційній роботі магістра досліджено фізико-механічні властивості нетканих матеріалів, проведено комплексну оцінку їх якості та надано рекомендації щодо використання досліджуваних зразків під час виготовлення взуття.

Робота складається із вступу, чотирьох розділів, які викладено на 82 сторінках машинописного тексту, вона містить 15 рисунків, 12 таблиць, список використаних джерел охоплює 32 найменування.

ЗМІСТ

ВСТУП	8
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ ЗА ТЕМОЮ РОБОТИ	10
1.1. Особливості виготовлення та сфера застосування нетканих матеріалів	10
1.2. Характеристики властивостей нетканих матеріалів	27
1.3. Вплив різних факторів на властивості нетканих матеріалів	29
1.4. Теплові властивості текстильних матеріалів	32
РОЗДІЛ 2. ДОСЛІДЖЕННЯ ФІЗИКО-МЕХАНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ НЕТКАНИХ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ УТЕПЛЕННЯ	36
2.1. Загальна характеристика зразків досліджуваних нетканих матеріалів	36
2.2. Дослідження механічних властивостей нетканих матеріалів	38
2.3. Фізичні властивості нетканих матеріалів	43
РОЗДІЛ 3. КОМПЛЕКСНА ОЦІНКА ЯКОСТІ НЕТКАНИХ МАТЕРІАЛІВ	51
3.1. Визначення безрозмірного показника якості	53
3.2. Визначення комплексної оцінки показників якості	61
РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ	65
4.1. Вимоги до технологічного процесу виготовлення нетканих матеріалів	65
4.2. Гармонізація виробничих відносин у системі «роботодавець— працівник»	70
ВИСНОВКИ	76
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	79

ВСТУП

Виробництво нетканих матеріалів займає особливе місце серед інших галузей текстильної промисловості, оскільки специфічні властивості цих матеріалів дозволяють не тільки широко їх використовувати в якості заміників тканин, трикотажу, а й створювати полотна із принципово новими якостями.

Важливою сферою застосування нетканих матеріалів є взуттєва промисловість, в якій вони застосовуються для виготовлення утеплювачів, устілок, внутрішніх деталей взуття, різних підкладок та прокладок.

Переробка вторинної волокнистої сировини та застосування її для виробництва нетканих матеріалів дозволяє скоротити виробничі витрати та знизити собівартість одержуваних матеріалів.

У зв'язку з цим дослідження властивостей таких матеріалів та оцінювання їх якості є **актуальним** та необхідним завданням.

Об'єкт дослідження – неткані матеріали, які використовуються для утеплення у взутті із регенерованої сировини.

Предмет дослідження – рівень якості теплоізоляційних нетканих матеріалів.

Метою роботи є дослідження властивостей нетканих матеріалів для утеплення із регенерованої сировини, а також методології оцінки показників їх якості.

Відповідно до поставленої мети в роботі вирішено такі **завдання**:

- 1) досліджено утеплювальні неткані матеріали із регенерованої сировини, здатні зберігати свої експлуатаційні властивості в умовах низьких температур;
- 2) обґрунтовано методологію оцінки якості нетканих матеріалів, які одержано із регенерованих натуральних та хімічних волокон;
- 3) проведено обґрунтований вибір визначальних показників якості утеплювальних нетканих матеріалів для взуття;

- 4) досліджено механічні та фізичні показники нетканих матеріалів;
- 5) розроблено рекомендації щодо оптимального використання отриманих теплоізоляційних матеріалів з урахуванням волокнистого складу відповідно до вимог умов експлуатації;
- 6) охарактеризувати особливості охорони праці під час технологічного процесу виготовлення нетканих матеріалів.

Методи та технічні засоби дослідження розв'язання задач. Як теоретичні засади при проведенні дослідження використовувалися сучасні методи оцінки якості текстильних матеріалів, а також методи математичної статистики. Для оцінки якості нетканих матеріалів застосовувався комплексний метод

Теоретична значимість роботи полягає у розробці методології оцінки та раціонального застосування нетканих матеріалів з регенерованих натуральних і хімічних волокон як утеплення.