

**Міністерство освіти і науки України**  
**Луцький національний технічний університет**  
(повне найменування вищого навчального закладу)  
**Факультет митної справи, матеріалів та технологій**  
(повне найменування факультету)  
**Кафедра технологій легкої промисловості**  
(повна найменування кафедри)

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**  
**ЗА СТУПЕНЕМ ВИЩОЇ ОСВІТИ «МАГІСТР»**

**ДОСЛІДЖЕННЯ АСОРТИМЕНТУ І ОЦІНКА ЯКОСТІ ТКАНИН ДЛЯ**  
**ВИГОТОВЛЕННЯ ЛЕГКОГО ОДЯГУ**

спеціальність 182 Технології легкої промисловості  
(шифр і назва спеціальності)  
освітня програма «Технології та дизайн у модній індустрії».  
(назва освітньої програми)

Виконав: здобувач вищої освіти  
Групи ТЛПм-21  
Стасюк Сергій Васильович

\_\_\_\_\_  
(підпис)

Керівник:  
к.т.н., доцент  
Шовкомуд Олександр Володимирович

\_\_\_\_\_  
(підпис)

Кваліфікаційну роботу  
допущено до захисту  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 р.  
Д.т.н., професор  
Гарант освітньої програми:  
Рябчиков М.Л.

\_\_\_\_\_  
(підпис)

Луцьк – 2025 року

# ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет митної справи, матеріалів та технологій

Кафедра технологій легкої промисловості

Ступінь вищої освіти: магістр

Галузь знань: 18 Виробництво та технології

Спеціальність: 182 Технології легкої промисловості

Освітня програма: «Технології та дизайн у модній індустрії».

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

\_\_\_\_\_ Назарчук Л.В.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 р.

## ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧУ ВИЩОЇ ОСВІТИ Стасюку Сергію Васильовичу

\_\_\_\_\_ (прізвище, ім'я, по батькові)

### 1. Тема кваліфікаційної роботи

\_\_\_\_\_ *Дослідження асортименту і оцінка якості тканин для виготовлення легкого одягу.*

Керівник роботи: О.В. Шовкомуд

затверджені наказом закладу вищої освіти від «31» 12 2024 р. № 898/01-07

2. Строк подання здобувачем вищої освіти кваліфікаційної роботи  
« 01 » 12 2025 р.

3. Вихідні дані до роботи *Метою дослідження є проведення порівняльного аналізу та оцінка якості зразків бавовняних тканин для виготовлення легкого одягу*

### 4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань, що потрібно розробити):

\_\_\_\_\_ *Теоретичні основи виробництва та якості тканин*

\_\_\_\_\_ *Дослідження структури та складу матеріалів швейного виробництва*

\_\_\_\_\_ *Дослідження якісних характеристик асортименту тканин експериментальними методами*

### 5. Перелік графічного (ілюстративного) матеріалу:

\_\_\_\_\_ *Аналіз структури асортименту тканин*

\_\_\_\_\_ *Аналіз якісних характеристик досліджуваних зразків*

## 6. Консультанти розділів роботи

| Розділ          | Прізвище, ініціали та посада консультанта | Підпис         |                  |
|-----------------|-------------------------------------------|----------------|------------------|
|                 |                                           | завдання видав | завдання прийняв |
| <i>Розділ 1</i> | Шовкомуд О.В.                             |                |                  |
| <i>Розділ 2</i> | Шовкомуд О.В.                             |                |                  |
| <i>Розділ 3</i> | Шовкомуд О.В.                             |                |                  |
|                 |                                           |                |                  |
|                 |                                           |                |                  |

7. Дата видачі завдання «31» грудня 2024 р.

## КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

| № з/п | Назва етапів кваліфікаційної роботи магістра      | Строк виконання етапів роботи | Примітка |
|-------|---------------------------------------------------|-------------------------------|----------|
| 1.    | <i>Обґрунтування теми</i>                         | <i>31.01.2025</i>             |          |
| 2.    | <i>Огляд літератури із досліджуваної проблеми</i> | <i>31.03.2025</i>             |          |
| 3.    | <i>розділ 1-2</i>                                 | <i>30.08.2025</i>             |          |
| 4.    | <i>розділ 3</i>                                   | <i>31.10.2025</i>             |          |
| 5.    | <i>Висновки та пропозиції</i>                     | <i>10.11.2025</i>             |          |
| 6.    | <i>Формування списку використаних джерел</i>      | <i>15.11.2025</i>             |          |
| 7.    | <i>Оформлення ілюстративного матеріалу</i>        | <i>23.11.2025</i>             |          |

Здобувач вищої освіти

\_\_\_\_\_ ( Стасюк С.В. )  
(підпис) (прізвище, ініціали)

Керівник кваліфікаційної роботи

\_\_\_\_\_ ( Шовкомуд О.В. )  
(підпис) (прізвище, ініціали)

## АНОТАЦІЯ

Стасюк С.В. Дослідження асортименту і оцінка якості тканин для виготовлення легкого одягу. Рукопис.

Кваліфікаційна робота магістра ОП «Технології та дизайн у модній індустрії». спеціальності Технології легкої промисловості». Луцький національний технічний університет. Луцьк, 2025.

Дана робота присвячена комплексному дослідженню асортименту та оцінці якості бавовняних тканин, які є стратегічно важливою сировиною для легкої промисловості України та безпосередньо впливають на комфорт і безпеку споживачів. На прикладі діяльності швейного підприємства ТзОВ «КОТОН» встановлено, що бавовна та змішані волокна на основі бавовни, складають основу виробництва, причому понад 60 % обсягу матеріалів припадає на платтяно-сорочкові та білизняні групи. Аналіз асортименту виявив домінування ситцевої групи, яка завдяки своїм високим гігієнічним властивостям є ідеальною для виготовлення дитячого та літнього повсякденного одягу. У ході експериментального дослідження шести зразків ситцю за допомогою органолептичного методу та лабораторних випробувань було підтверджено їхній 100 % бавовняний склад та відповідність чинним стандартам.

Ключові слова: легка промисловість, тканини, асортимент, ситець, оцінка якості, щільність, маркування.

## ABSTRACT

Stasiuk S. V. Research on the assortment and quality assessment of fabrics for the manufacture of light clothing. – Manuscript. Master's qualification work within the Educational Program "Technologies and Design in the Fashion Industry," specialty "Light Industry Technologies." – Lutsk National Technical University. – Lutsk, 2025.

This work is devoted to a comprehensive study of the assortment and quality assessment of cotton fabrics, which are a strategically important raw material for the light industry of Ukraine and directly affect the comfort and safety of consumers. Using the example of the "KOTON" Ltd sewing enterprise, it was established that cotton and cotton-based blended fibers form the basis of production , with over 60% of the material volume falling into the dress-shirt and underwear groups. Assortment analysis revealed the dominance of the chintz group , which, due to its high hygienic properties, is ideal for the manufacture of children's and summer casual wear. In the course of an experimental study of six chintz samples using organoleptic methods and laboratory tests , their 100% cotton composition and compliance with current standards were confirmed.

Keywords: light industry, fabrics, assortment, chintz, quality assessment, density, marking.

## ЗМІСТ

|                                                                                                         |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ВСТУП.....                                                                                              | 8  |
| Розділ 1. Теоретичні основи виробництва та якості тканин .....                                          | 10 |
| 1.1 Стан та перспективи розвитку легкої промисловості.....                                              | 10 |
| 1.2. Аналіз асортименту тканин для пошиття легкого одягу.....                                           | 11 |
| 1.3. Класифікація та асортимент бавовняних тканин .....                                                 | 13 |
| 1.4. Чинники, що формують якість бавовняних тканин.....                                                 | 16 |
| 1.4.1 Матеріали, що використовуються для виробництва бавовняних<br>тканин.....                          | 17 |
| 1.4.2 Основні етапи виробництва бавовняних тканин.....                                                  | 18 |
| 1.5. Чинники, що забезпечують збереження якості бавовняної<br>тканини.....                              | 22 |
| 1.6. Вимоги до якості бавовняних тканин .....                                                           | 24 |
| Висновки до розділу 1 .....                                                                             | 26 |
| Розділ 2. Дослідження структури та складу матеріалів швейного<br>виробництва .....                      | 27 |
| 2.1. Основні технологічні процеси, що здійснюються на підприємстві .                                    | 27 |
| 2.1.1 Закупівля тканин та матеріалів.....                                                               | 27 |
| 2.1.2 Приймання та вхідний контроль якості матеріалів .....                                             | 28 |
| 2.1.3 Складування та зберігання тканин .....                                                            |    |
| 2.1.4 Підготовка тканин до розкрою .....                                                                | 29 |
| 2.1.5 Підготовка лекал і технологічної документації .....                                               | 29 |
| 2.1.6 Розкладка лекал.....                                                                              | 29 |
| 2.1.7 Розкрій тканин.....                                                                               | 30 |
| 2.2. Дослідження асортименту тканин для виготовлення виробів в<br>умовах виробництва ТЗОВ «КОТОН» ..... | 30 |
| Висновки до розділу 2.....                                                                              | 37 |
| Розділ 3. Дослідження якісних характеристик асортименту тканин                                          | 38 |

|                                                                                |    |
|--------------------------------------------------------------------------------|----|
| експериментальними методами .....                                              |    |
| 3.1. Цілі та завдання експерименту.....                                        | 38 |
| 3.2. Обґрунтування вибору об'єктів дослідження .....                           | 38 |
| 3.3. Характеристика об'єктів дослідження та умови проведення експерименту..... | 39 |
| 3.4. Аналіз результатів оцінки якості тканин .....                             | 43 |
| Висновки до розділу 3 .....                                                    | 53 |
| ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ .....                                                        | 54 |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....                                                | 56 |

## ВСТУП

**Обґрунтування актуальності теми.** Легка промисловість є важливою складовою національної економіки України, оскільки вона забезпечує населення товарами широкого вжитку та має значний соціально-економічний вплив. Продукція галузі орієнтована переважно на внутрішній ринок, що зумовлює її тісний зв'язок із добробутом населення. Проте сучасний стан галузі характеризується низкою викликів: високою залежністю від імпоротної сировини, зношеністю фондів та впливом воєнних дій. В умовах посилення конкуренції з боку імпорту особливого значення набуває контроль якості та безпеки продукції. Оскільки бавовняні тканини займають провідне місце у структурі виробництва і часто використовуються для пошиття дитячого одягу, проблема виявлення фальсифікату та забезпечення відповідності стандартам є критично важливою для захисту здоров'я споживачів.

**Стан вивченості проблеми.** Аналіз асортименту та оцінка якості тканин вимагають комплексного підходу, що включає дослідження сировинного складу, структури переплетень та фізико-механічних властивостей. Існуюча наукова та нормативна база дозволяє класифікувати тканини за цільовим призначенням, структурою та особливостями оздоблення. Питання управління якістю бавовняних тканин через формування та збереження їхніх властивостей детально регламентуються державними стандартами та технічними умовами.

**Мета і завдання роботи.** Метою роботи є проведення порівняльного аналізу та оцінка якості зразків бавовняних тканин для виготовлення легкого одягу.

Для досягнення мети необхідно вирішити наступні завдання:

- обґрунтувати вибір об'єкта дослідження;
- надати характеристику методам дослідження;
- вивчити номенклатуру показників якості;
- проаналізувати повноту маркування зразків;

- визначити органолептичні та фізико-механічні характеристики тканин;
- сформулювати пропозиції щодо покращення закупівельної політики підприємства.

**Об’єкт дослідження.** Об’єктом дослідження є група бавовняних тканин, які використовуються для пошиття легкого одягу.

**Предмет дослідження.** Предметом дослідження є асортиментні характеристики та показники якості зразків бавовняних тканин.

**Методика дослідження.** У кваліфікаційній роботі використано комплекс методів оцінки якості:

Органолептичний метод: візуальна оцінка кольору, блиску, характеру туше та розпізнавання природи волокон за зовнішніми ознаками та методом спалювання.

Розрахунково-аналітичний метод: визначення лінійних розмірів за допомогою вимірювальних інструментів та розрахунок лінійної і поверхневої щільності тканин відповідно до вимог ДСТУ.

**Практичне значення роботи.** Отримані результати дозволяють оцінити відповідність фактичних показників якості тканин заявленим характеристикам та вимогам нормативної документації. Практичні рекомендації можуть бути використані швейними підприємствами, зокрема ТзОВ «КОТОН», для оптимізації закупівельної політики та підвищення конкурентоспроможності готової продукції на ринку.

## **РОЗДІЛ 1**

### **ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ВИРОБНИЦТВА ТА ЯКОСТІ ТКАНИН**

#### **1.1. Стан та перспективи розвитку легкої промисловості**

Легка промисловість є однією з важливих складових національної економіки України, оскільки вона безпосередньо забезпечує населення товарами широкого вжитку та має значний соціально-економічний вплив. До цієї галузі належать підприємства, що виробляють текстильні матеріали, одяг, взуття, трикотажні, шкіряно-галантерейні вироби, а також низку допоміжної та технічної продукції. Продукція легкої промисловості орієнтована переважно на внутрішній споживчий ринок, що зумовлює її тісний зв'язок із рівнем добробуту населення та загальним станом економіки держави.

Структура легкої промисловості України є багатогалузевою та охоплює понад двадцять видів виробничої діяльності. Провідне місце серед них традиційно посідає текстильна промисловість, яка включає виробництво тканин із натуральних, штучних і синтетичних волокон, а також швейна та трикотажна галузі. Важливою складовою є також шкіряно-взуттєве виробництво, що формує значну частку споживчих товарів повсякденного попиту. Для галузі характерне використання як вітчизняної сировини (льон, вовна, шкіра), так і імпоротної, зокрема бавовни та хімічних волокон.

Історично легка промисловість відігравала значну роль у промисловому розвитку України. У XIX–XX століттях саме підприємства цієї галузі були важливим джерелом зайнятості та накопичення капіталу. Проте наприкінці XX - на початку XXI століття галузь зазнала суттєвого скорочення виробництва внаслідок структурних змін економіки, втрати частини виробничих потужностей, посилення конкуренції з боку імпоротної продукції та недостатнього рівня інвестицій у модернізацію обладнання.

Сучасний стан легкої промисловості України характеризується поєднанням проблем і перспектив. Серед основних викликів – висока

залежність від імпортової сировини, зношеність основних фондів, дефіцит кваліфікованих кадрів, а також вплив воєнних дій на економічну діяльність підприємств. Водночас галузь зберігає потенціал для розвитку завдяки відносно швидкій оборотності коштів, можливості оперативного оновлення асортименту та зростанню попиту на продукцію вітчизняного виробництва. Значна частина підприємств орієнтується на експорт або працює за контрактами з іноземними замовниками, що сприяє інтеграції України у світовий ринок легкої промисловості.

## **1.2. Аналіз асортименту тканин для пошиття легкого одягу**

В сучасній індустрії моди легкий одяг, до якого належать сукні, блузи, спідниці та сорочки, займає найбільшу частку ринку. Основою проектування таких виробів є матеріал, оскільки саме він визначає не лише зовнішній вигляд, а й конструктивні особливості майбутньої моделі. Аналіз асортименту тканин вимагає комплексного підходу, що включає дослідження сировинного складу, структури переплетення та фізико-механічних властивостей, які безпосередньо впливають на експлуатаційний термін та комфорт людини.

Сировинний склад є первинним фактором, що визначає призначення тканини. Сучасний ринок демонструє тенденцію до відходу від «чистих» складів на користь інноваційних сумішей.

Натуральні тканини залишаються еталоном екологічності. Бавовняні тканини (батист, маркізет, поплін) цінуються за високу здатність поглинати вологу та забезпечувати мікроциркуляцію повітря. Однак їхньою головною проблемою залишається висока ступінь зминання через низьку пружність волокон. Лляні матеріали займають особливу нішу завдяки своїм антисептичним властивостям та здатності знижувати температуру тіла в спеку на 3-4 градуси, що робить їх незамінними для літнього асортименту. Натуральний шовк є преміальним сегментом; він володіє унікальною білковою структурою, яка споріднена зі шкірою людини, забезпечуючи неперевершений

комфорт.

Окрему увагу варто приділити віскозній групі. Віскоза, будучи продуктом переробки деревної целюлози, поєднує в собі властивості натурального волокна та технологічність синтетики. Сучасні модифікації, такі як Тенсел (Ліоцелл), виробляються за замкненим циклом, що робить їх екологічно безпечними. Вони мають шовковисту поверхню, високу міцність та майже не дають усадки. Синтетичні волокна (поліестер, еластан) сьогодні рідко використовуються у чистому вигляді для легкого одягу. Їхня роль полягає в армуванні натуральних тканин, наданні їм еластичності та здатності зберігати форму після багаторазового прання.

Зовнішній вигляд і тактильні відчуття залежать не тільки від того, з чого зроблена тканина, а й від того, як вона виткана.

Полотняне переплетення: Найпростіше і найміцніше. Тканини цього типу (ситець, поплін) мають рівну матову поверхню з обох сторін. Вони стійкі до розривів, але мають низьку драпірувальність.

Саржеве переплетення: Характеризується діагональним рубчиком. Такі тканини більш м'які та еластичні, краще облягають фігуру.

Атласне та сатинове переплетення: Створює гладку, блискучу лицьову сторону за рахунок довгих перекриттів ниток. Це ідеальний варіант для ошатних суконь та блуз, проте такі тканини потребують особливої уваги через високу осипальність країв під час розкрою.

При виробництві легкого одягу конструктор повинен враховувати комплекс характеристик, що впливають на якість пошиття.

Драпірувальність – це здатність тканини утворювати м'які складки під дією власної ваги. Для жіночих суконь складного крою обирають віскозні штапелі або шифони, тоді як для чоловічих сорочок чи суконь-футлярів потрібні матеріали з низькою драпірувальністю (щільна бавовна).

Усадка (зсідання) є одним із найскладніших факторів. Натуральні та штучні тканини можуть змінювати свої розміри після першого зволоження. Це

вимагає проведення декутирування (попередньої волого-теплової обробки) ще до етапу розкрою, щоб уникнути деформації готового виробу.

Гігієнічність легкого одягу визначається паропроникністю та гігроскопічністю. Матеріали повинні ефективно відводити надлишкове тепло від тіла, що критично для літніх блуз та суконь.

Асортимент тканин сьогодні розвивається у двох основних напрямках: технологічність та етичність.

Sustainable Fashion (Стала мода): Зростає частка тканин з вторинної сировини та органічних матеріалів. Споживач стає більш свідомим, обираючи матеріали, виробництво яких не завдало шкоди довкіллю.

Multifunctionality (Багатофункціональність): Популярними стають сумішеві тканини з ефектом «пам'яті» (здатність відновлювати форму) або з додаванням антибактеріальних ниток (срібне напilenня), що особливо актуально для повсякденного міського одягу.

Естетика фактур: На зміну ідеально гладким поверхням приходять складні фактури – жатий ефект (креш), об'ємне плетіння, комбінація матових та глянцевиx ділянок в одному полотні.

### **1.3. Класифікація та асортимент бавовняних тканин**

Бавовняні тканини займають провідне місце за обсягами виробництва серед усіх видів текстильних матеріалів. Їхній переважний розвиток зумовлений наявністю стабільної сировинної бази, а також високими гігієнічними та фізико-механічними властивостями, що забезпечують широкий спектр практичного застосування.

Асортимент включає найбільшу кількість видів та артикулів тканин (близько 250 видів та більше 1300 артикулів).

Бавовняні тканини характеризуються великою різноманітністю ткацьких структур. У виробництві тканин застосовують пряжу різної щільності, гребінну і кардну, а також різної будови однопниткову, кручену, фасонну.

Переважний розвиток бавовняних тканин пов'язаний з такими причинами, як: стійка сировинна база; високі гігієнічні та фізико-механічні властивості.

Щільність тканини визначається її призначенням. Літні, легші тканини мають малу щільність, середні сукняні та білизняні щільніші за літні, а платтяно-сорочкові, костюмно-одежні більш щільні.

Бавовняні тканини надзвичайно різноманітні за структурою.

У виробництві бавовняних тканин використовуються переплетення всіх класів. По художньо-колористичному оформленню тканини можуть бути суворими, вибіленими, гладкофарбованими, набивними, строкатими, меланжевими.

Відповідно до торгової класифікації, бавовняні тканини поділяють на групи за їхнім цільовим призначенням, структурою та особливостями оздоблення. Для виробництва легкого одягу найбільш релевантними є перші шість-сім груп, кожна з яких має свої технологічні особливості та диктує стиль майбутнього виробу.

Аналіз бавовняних тканин у контексті платтяно-блузкового та сорочкового асортименту.

#### 1. Ситцева група (Група ситців).

Це найбільш масова група тканин полотняного переплетення, що виготовляються з кардної пряжі середньої товщини.

Характеристики: Ситець має невелику поверхневу щільність (80–100 г/м<sup>2</sup>), він м'який і легкий. Найчастіше випускається набивним (з принтом) або гладкофарбованим.

Застосування: Через свою ефемерність та натуральність ситець є ідеальним для літніх дитячих речей, нічних сорочок та бюджетних літніх суконь. Проте він має значну усадку та швидко втрачає первинний колір після багаторазового прання.

## 2. Бязева група

Хоча бязь традиційно асоціюється з постільною білизною, її часто використовують для виробництва спецодягу або легких літніх штанів та сорочок.

Характеристики: Тканина щільніша за ситець, грубіша на дотик, але надзвичайно зносостійка.

Технологічний аспект: Бязь добре тримає форму, що дозволяє створювати вироби з чіткими лініями, проте вона потребує обов'язкового декатирування (замочування перед розкромом), оскільки дає стабільну усадку по основі.

## 3. Сатинова група

Це тканини сатинового (атласного) переплетення, які відрізняються характерним благородним блиском і гладкістю.

Характеристики: Завдяки довгим перекриттям ниток на лицьовій поверхні, сатин виглядає як шовк, але зберігає всі переваги бавовни (дихає, вбирає вологу).

Специфіка виробництва: Тканини цієї групи часто піддають мерсеризації – короткочасній обробці розчином їдкого натру. Це надає ниткам постійного блиску, підвищує їхню міцність та здатність до яскравого фарбування. Сатин ідеально підходить для ошатних жіночих блуз та вечірніх суконь.

## 4. Платтяна група (Найбільш розгалужена)

Ця група є основою для індустрії жіночого одягу. Її прийнято поділяти за сезонами:

Літня підгрупа (Батист, Маркізет, Вольта): Це тканини з дуже тонкої гребінної пряжі. Батист – напівпрозорий, невагомий, використовується для вишуканих блуз із вишивкою. Маркізет має більшу жорсткість за рахунок сильної крутки ниток, що дозволяє йому менше м'ятися.

Демісезонна підгрупа (Поплін, Репс, Тафта): Ці тканини мають дрібний поперечний рубчик. Поплін є «золотим стандартом» для жіночих плаття-сорочок: він щільний, майже не просвічується і дуже приємний до тіла.

Зимова підгрупа (Фланель, Байка): Тканини з начосом. Використовуються для теплих домашніх халатів, сорочок у «клітинку» та дитячого одягу.

#### 5. Сорочкова група

Спеціалізована група тканин для чоловічих та жіночих сорочок офісного стилю.

Особливості: Найчастіше це пістрявоткані матеріали (візерунок створюється не друком, а переплетенням уже пофарбованих ниток). До цієї групи належать тонкі гребінні полотна, які мають спеціальну обробку «Easy Care» (легке прасування). Вони стійкі до тертя в зоні комірка та манжетів.

#### 6. Ворсова група

Сюди відносять вельвет-корд та вельвет-рубчик.

Застосування: Це важкі бавовняні тканини для виготовлення легких жакетів, спідниць та штанів. Ворс створює додатковий теплозахист, тому такі вироби зазвичай шиють для осінньо-зимових колекцій.

Таблиця 1.1. Порівняльна таблиця груп бавовняних тканин

| Група     | Типовий представник | Поверхнева щільність (г/м <sup>2</sup> ) | Складність обробки              |
|-----------|---------------------|------------------------------------------|---------------------------------|
| Ситцева   | Ситець набивний     | 80–100                                   | Низька (легко шити)             |
| Сатинова  | Сатин-атлас         | 120–140                                  | Висока (ковзає, сиплеться)      |
| Платтяна  | Поплін, Батист      | 70–130                                   | Середня (потребує тонких голок) |
| Сорочкова | Оксфорд, Твіл       | 110–150                                  | Середня (важлива точність крою) |

### 1.4. Чинники, що формують якість бавовняних тканин

Шляхом формування та збереження може здійснюватися управління якістю бавовняних тканин.

Виходячи з цього, фактори, що забезпечують якість бавовняних тканин, можна розділити на фактори, що формують якість бавовняних тканин і на фактори, що його зберігають [7].

Факторами, що формують якість бавовняних тканин, є сировина, яка

використовується для виробництва тканин та особливості технології виробництва.

#### 1.4.1 Матеріали, що використовуються для виробництва бавовняних тканин

Бавовняні тканини відносяться до текстильних товарів. Первинним елементом структури будь-якого текстильного виробу є текстильне волокно. За ознакою походження дане волокно відноситься до природних.

Бавовна-сирець, зібрана після дозрівання за вагою містить 60-65 % насіння і 35-40 % волокон

Бавовняні волокна, за своєю структурою не можуть бути поділені на більш тонкі та короткі волокна без руйнування цілісності основи.

Характеристика структури включає звивистість.

Поверхня бавовняного волокна виходить нерівною, що зменшує природний блиск і визначає утримання забруднень усередині структури.

Довжина волокна визначає вид пряжі і якість виробів.

Товщина бавовняного волокна позначається в тексах. Колір промислових сортів бавовни – стандартно білий для середньоволокнистого волокна бавовни або кремовий, легко кремовий для тонковолокнистого волокна бавовни [8].

Блиск. Бавовняне волокно характеризується мінливістю блиску у міру зрілості волокна. Блиск волокна залежить від форми поперечного перерізу (округлості) і, як наслідок, від величини наявності целюлози в стінках. Волокна з більш товстими стінками володіють високими поверхневими властивостями і, як наслідок, великим блиском.

Міцність бавовняних волокон величина змінна, має сильну залежність від різновиду та ступеня зрілості бавовнику, умов його зростання та дозрівання.

Максимальна вологість бавовни, коли він залишається на дотик сухим, становить 23...30 %.

Показники гігроскопічності волокна коливаються в залежності від температури та відносної вологості навколишнього середовища. Значення

гігроскопічності має велике значення у формуванні гігієнічних властивостей текстильних виробів. При цьому рівноважний вміст вологи у волокні впливає на його міцність, біостійкість та світлостійкість.

Дефекти бавовняного волокна погіршують якість готового продукту, а саме бавовняної тканини.

#### 1.4.2. Основні етапи виробництва бавовняних тканин

Пряжа – напівфабрикат призначений для виробництва тканин. Пряжу класифікують за такими ознаками: за складом сировини, способами виготовлення, структурою обробки, призначенням. За складом сировини бавовна відноситься до однорідних [8].

Прядіння – це комплекс технологічних операцій, які застосовуються для отримання безперервних ниток із відносно коротких волокон.

Чесання волокон – одна з найважливіших операцій, сутність процесу полягає в роз'єднанні пучків волокнистої маси на окремі волокна, а також видалення домішок, що залишилися, і частково коротких волокон.

Залежно від особливостей процесу чесання розрізняють апаратний, кардний та гребенний способи прядіння.

Кардну пряжу із середньоволокнистої бавовни широко використовують для виготовлення таких тканин, як ситці, бязі, сатини.

З гребінної пряжі виробляють високоякісні тканини – батист, маркізет, поплін, вуаль та багато інших.

Технологічний етап підготовки основи складається з наступних операцій: перемотування, снування, шліхтування та пробирання окремих ниток у деталі ткацького верстата.

На першому етапі готують до процесу ткацтва нитки основи та нитки утка.

Для зв'язки обірваних кінців ниток існує спеціальний ткацький вузол. На швидкісних сучасних мотальних машинах, що мають швидкості перемотування 1000-1300 м/хв, зв'язування обірваних кінців виконується автоматично.

Операція «сновання» полягає в тому, що нитки основи зі значної кількості

бобін (близько 600 і більше) намотують паралельно один одному з рівним натягом одночасно, на єдину велику катушку з бічними фланцями.

Шліхтуванням називають операцію склеювання ниток основи спеціальною клеючою речовиною – шліхтою. Нитки стають гладкими, міцними.

Підготовка утка до ткацтва – найпростіша технологічна операція, що являє собою перемотування ниток на стандартні дерев'яні човникові шпулі, а також зволоження ниток. Мета зволоження ниток – усунути можливість змотування одночасно кількох витків нитки, під час прокладання уткової нитки з човникової шпулі, інакше відбувається утворення дефектів на тканині.

Бавовняну та лляну пряжу перед наступними операціями витримують у приміщеннях з підвищеною вологістю.

За способом прокладання уткової нитки ткацькі верстати поділяються на: човникові та безчовникові.

Класифікація та характеристика ткацьких переплетень.

Вид ткацького переплетення істотно впливає на формування структури тканини.

Чим менше довжина перекриттів тим більше міцність і жорсткість тканини, і гірше драпірованість, наприклад, у полотняного переплетення.

Ткацькі переплетення є механічним перетином взаємно перпендикулярних систем ниток: основних та уткових [8].

Прості переплетення мають раппорт на основі завжди рівним раппорту по утку.

Саржеве переплетення утворює характерний рубчик, що йде по діагоналі тканини знизу-вгору зліва направо.

Полотняне переплетення – основні та уткові нитки чергуються через одну. Тканини виходять щільні, тверді.

Сатинове (атласне) переплетення – на кожній наступній прокладці нитки ткацький малюнок зсувається не менше ніж на дві.

Дрібно-візерунчасті переплетення створюють на тканинах нескладні

малюнки у вигляді рубчиків, «ялинок», смуг, ромбів, квадратиків.

До похідних полотняного переплетення відносяться рогожка та репсове переплетення.

Рогожка – рогожкою вважається подвійне чи потрійне полотняне переплетення, у якому відбувається одночасне симетричне подовження основних і уткових ниток.

Репсове переплетення механічно утворюється на кшталт полотняного, але з подовженням основних чи уткових перекриттів.

До похідних саржевого переплетення відносять посилену, ламану, зворотну та складну саржі.

Похідні сатинів та атласів – посилені сатини та атласи – механічно мають додаткові перекриття на додаток до основного.

Комбіновані переплетення створюються чергуванням або комбінуванням простих переплетень.

Крепові механічні переплетення задають тканини характерну дрібнозернисту поверхню, що імітує ефект, створюваний нитками крепової крутки в шовкових тканинах.

Крепові переплетення механічно отримують довільним подовженням перекриттів простого переплетення або накладенням двох простих.

Рельєфні переплетення візуально мають характерну опуклість контурів малюнків, що створюється основними або уточними нитками, що виступають.

Рубчикові переплетення візуально формують на поверхні тканини опуклі рубчики, що йдуть вертикально або похило.

До складних переплетень відносять: дволицеві, двошарові, ворсові, петельні, піке, та перевивочні. Зазначені тканини технологічно виготовляють із кількох систем основних та уткових ниток.

Двошарові переплетення стандартно включають чотири або п'ять систем ниток, переплетених щільно між собою, або утворюють по суті дві тканини, з'єднані в одну одну з чотирьох систем або додаткову п'яту систему.

Ворсове переплетення механічно утворюється з трьох систем ниток: одна система, що є ворсовою, що утворює на лицьовій поверхні розрізний вертикально ворс, що стоїть, і дві корінні - основа і качок.

Петельне (махрове) переплетення по суті є різновидом ворсового переплетення.

Великоузорчасті переплетення мають значний раппорт і можуть бути вироблені тільки на жакардових верстатах.

Складні великоузорчасті переплетення створюються з трьох і більше систем ниток і можуть мати в результаті численні візерунки: ворсові, петельні, рельєфні, плоскі кольорові та ін.

Безпосередньо тканина, що сходить з ткацького верстата, називається суворою. Така тканина груба на дотик, нерівна, з безліччю поверхневих вад.

З метою покращення споживчих властивостей або для надання особливих спеціальних властивостей, бавовняні тканини піддають різним видам оздоблення.

Оздобленням тканин вважається комплекс хімічних та фізико механічних технологічних процесів, для поліпшення зовнішнього вигляду та надання тканин властивостей, що відповідають їх призначенню.

Першим та основним процесом обробки бавовняних тканин є біління, якому передують підготовка суворої тканини до обробки. Підготовка тканини включає їх розбраковування, таврування, зшивання та обпалювання. Під час розбраковування перевіряють якість тканин, що надійшли на оздоблювальні фабрики. Обпалювання проводиться з метою видалення кінчиків волокон, що виступають.

Розшліхтування тканин проводиться з метою видалення шліхти. Наявність шліхти, надає тканині жорсткості, виникають заломы.

Відварювання бавовняних тканин проводять для видалення залишків шліхти, природних жиривоскових, пектинових, зольних та азотовмісних речовин. Однак колір тканини після відварювання залишається сірувато-бурим.

Тому проводять відбілювання. У процесі відбілювання тканини набувають стійкої білизни різного ступеня.

Після підготовчих операцій, біління або мокрої обробки тканини піддають фарбуванню. Що надає тканинам забарвлення.

Далі проводиться друкування тканин або візерункове розцвічування – один із найважливіших технологічних процесів обробки тканин.

Естетичні властивості тканини насамперед залежать від їхнього кольорового, колористичного оформлення.

Друкування – це нанесення малюнка на тканину різними способами: ручним набиванням, аерографії, сітчастими шаблонами, машинним гравірованими валами, термодруку.

Ширіння – надання тканин ширини. Каландрування – розгладжування тканини, надання їй і матового чи глянцевого блиску. Блиск тканини є однією з найважливіших характеристик естетичних властивостей.

### **1.5. Чинники, що забезпечують збереження якості бавовняної тканини**

Після заключної обробки тканини розбраковують з метою перевірки їх якості та встановлення сорту. Потім тканини складають, пакують і маркують.

З метою спрощення та прискорення подальших виробничих та торгових операцій, а також для запобігання забрудненню та пошкодженню тканини складають шматками.

Бавовняні тканини складають, накочуючи на дерев'яний вал. Широкі тканини здвоюють по ширині лицьовою стороною всередину і скочують у рулон.

Попередньо складені метровими складками (книжкою) тканини, збирають у шматки різними способами: зокрема бавовняні тканини складають у підбір у два або три згини та в розкладку.

При складанні тканини маркують.

Маркування – дія з візуального позначення на шматку, рулоні тканини марки текстильного підприємства. Маркування виконується тавруванням фарбуючими складами, а також пришиванням або приклеюванням етикеток, або ярликів [7].

Клеймо фарбою ставлять по обох кінцях шматка тканини з виворітного боку. Відстань у межах 1см від кромek та зрізів на тканинах, крім льону. На лляних – не більше 0,5см. Тавро має бути на кожному відрізьку, на обох кінцях, якщо їх декілька в шматку. У покладеному вигляді шматки зшиваються кромками, ув'язуються пакувальною тасьмою.

До кожного складеного шматка пришивається етикетка з даними: реквізити підприємства, дані по тканині – найменування, артикул, посилання на стандарт, дані щодо забарвлення, сортність, розміри шматка. Також вказуються дані про наявність у складі хімволокон.

Шматки тканини зазвичай пакуються в поліетиленову плівку, папір, целофан. Окремі тканини (шовкові та ворсові) упаковуються в коробки із пластику або картону. Партії однакових тканин упаковуються в ящики чи зв'язки.

Зберігання текстильних матеріалів у складських приміщеннях виробництв та торговельних підприємств, на логістичних базах здійснюється суворо у положеній упаковці, за дотримання режимів температури та вологості.

Склади текстильних товарів обов'язково містяться чистими, з кратністю повітрообміну за вимогами, не допустимо пряме сонячне світло, інакше ультрафіолет змінює забарвлення, виникає старіння волокон тканин через явища фото деструкції.

Стандарти вимагають відносну вологість повітря 60... 65% та температуру повітря 18-20 °С. Низька вологість за підвищеної температури провокує зайву жорсткість тканин. У свою чергу, велика відносна вологість (вище 60...65 %) провокує розвиток мікроорганізмів.

## **1.6. Вимоги до якості бавовняних тканин**

Контроль якості бавовняних тканин є обов'язковим етапом як на стадії виробництва, так і під час їх реалізації. У процесі оцінювання якості перевіряють сортність тканин та ступінь відповідності їх споживчих властивостей встановленим нормативним вимогам. Одним із основних узагальнених показників сортності текстильних матеріалів є загальний штрафний бал, який формується на підставі оцінки дефектів зовнішнього вигляду, порушень норм площі забарвлення, а також невідповідності фізико-хімічних показників.

Зовнішній вигляд тканин може містити небажані включення та дефекти, які за походженням поділяються на вади вихідної сировини, пряжі й ниток, ткацтва та оздоблювальної обробки. Залежно від характеру розташування дефекти класифікують на локальні (обмежені певною ділянкою тканини) та поширені, які періодично або постійно проявляються по всій довжині полотна. Нормативними документами встановлюється перелік дефектів, які є неприпустимими для тканин відповідної сортності.

Показники якості бавовняних тканин формуються з урахуванням їх призначення, волокнистого складу та умов експлуатації. До обов'язкових показників якості належать лінійна та поверхнева щільність, щільність по основі й утку, розривна міцність, зовнішній вигляд, дизайнерське оформлення та стійкість забарвлення. Для окремих видів тканин, залежно від специфіки використання, нормуються також додаткові показники, зокрема вогнестійкість, електризованість, усадка, теплопровідність, струмопровідність, стійкість до дії хімічних речовин, розчинників або рентгенівського випромінювання.

Ряд показників споживчих властивостей тканин належить до визначальних, за якими здійснюється комплексна оцінка якості. З цією метою впроваджуються стандартизовані показники якості, що регламентуються державними стандартами та технічними умовами. Критичній перевірці підлягають не лише тканини й вироби, які вже виготовляються, а й ті, що

перебувають на стадії проектування та підготовки до серійного випуску.

Показники якості суттєво варіюють залежно від волокнистого складу та призначення тканин, проте в усіх випадках вони визначаються стандартами загальних технічних вимог, технічних умов і технічних описів. Технічні вимоги до якості вибудовуються за ступенем критичності, причому для тканин і готових виробів зазвичай нормується один або кілька найважливіших показників. Окрему увагу приділяють дотриманню вимог стандартів щодо пакування та маркування тканин, оскільки вони безпосередньо впливають на збереження якості під час транспортування та зберігання.

Бавовняні тканини займають провідне місце у структурі текстильного виробництва, що зумовлено наявністю стабільної сировинної бази, високими гігієнічними та фізико-механічними властивостями, а також надзвичайною різноманітністю асортименту. Номенклатура бавовняних тканин включає близько 250 видів і понад 1300 артикулів, що відрізняються за структурою та типами переплетень, у виробництві яких застосовуються переплетення всіх класів.

Разом із тим саме в цій товарній групі найчастіше трапляються випадки фальсифікації, що може становити загрозу для здоров'я споживачів, особливо у разі використання тканин для пошиття дитячого одягу та виробів для новонароджених. Тому суворе дотримання вимог до якості бавовняних тканин є необхідною умовою забезпечення безпеки продукції та задоволення потреб споживачів.

Отже, якість бавовняних тканин визначає їх придатність до виготовлення різних видів одягу та текстильних виробів і має повністю відповідати вимогам нормативної документації. Від рівня якості тканин безпосередньо залежить споживча цінність готової продукції та конкурентоспроможність підприємства на ринку.

## **Висновки до розділу 1**

У першому розділі було проведено аналітичний огляд літератури щодо стану легкої промисловості та наукових підходів до оцінки якості тканин.

Встановлено, що легка промисловість є важливою складовою економіки України, де провідне місце посідає текстильна галузь.

З'ясовано, що основою проектування легкого одягу є вибір матеріалу, який визначає зовнішній вигляд та термін експлуатації виробу.

Аналіз асортименту показав, що бавовняні тканини займають лідируючі позиції завдяки стабільній сировинній базі та високим гігієнічним властивостям. Класифікація включає шість основних груп, серед яких найважливішими для легкого одягу є ситцева, сатинова та платтяна групи.

Визначено, що основними чинниками, які формують якість, є сировина та технологія виробництва (ткацтво, оздоблення), а до чинників, що її зберігають, належать правильне пакування, маркування та дотримання режимів зберігання на складах.

Підкреслено проблему фальсифікації продукції в цій товарній групі, що вимагає суворого контролю якості для забезпечення безпеки споживачів.

## РОЗДІЛ 2

### ДОСЛІДЖЕННЯ СТРУКТУРИ ТА СКЛАДУ МАТЕРІАЛІВ ШВЕЙНОГО ВИРОБНИЦТВА

#### 2.1. Основні технологічні процеси, що здійснюються на підприємстві

Ефективність роботи швейного підприємства значною мірою залежить від правильної організації технологічних процесів, особливо на початкових етапах виробництва. Саме на стадіях закупівлі матеріалів, їх підготовки та розкрою закладаються основи якості, економічності та конкурентоспроможності готової продукції. Помилки або недоліки на цих етапах можуть призвести до перевитрат матеріалів, зниження якості виробів та збільшення собівартості.

##### 2.1.1 Закупівля тканин та матеріалів

Початковим етапом виробничого процесу на швейному підприємстві є закупівля тканин, підкладкових і прокладкових матеріалів, а також фурнітури. Планування закупівель здійснюється на основі виробничої програми підприємства, асортименту виробів, сезонності та прогнозованого попиту. Важливим завданням є забезпечення підприємства матеріалами у необхідній кількості та відповідної якості.

Під час вибору тканин враховуються їхні волокнистий склад, структура переплетення, щільність, міцність, зносостійкість, гігроскопічність і повітропроникність. Не менш важливими є естетичні показники: колір, фактура, малюнок, відповідність сучасним модним тенденціям. Для різних видів одягу (повсякденного, святкового, спеціального, форменого) висуваються різні вимоги до матеріалів.

Закупівля фурнітури та допоміжних матеріалів (ниток, прокладок, утеплювачів) також потребує ретельного підходу, оскільки вони мають бути сумісними з основною тканиною за міцністю, кольором і експлуатаційними

властивостями. Надійність постачальників, стабільність поставок і відповідність матеріалів стандартам відіграють ключову роль у безперебійному функціонуванні підприємства.

### 2.1.2 Приймання та вхідний контроль якості матеріалів

Після надходження матеріалів на швейне підприємство проводиться їх приймання та вхідний контроль якості. Цей процес є обов'язковим, оскільки дозволяє своєчасно виявити дефекти та запобігти використанню неякісної сировини у виробництві.

Під час контролю перевіряється відповідність фактичних показників тканин даним, зазначеним у супровідній документації. Здійснюється огляд полотна на наявність дефектів ткацтва, плям, нерівномірності фарбування, перекосів. Також контролюється ширина тканини, її маса на одиницю площі, міцність і стабільність забарвлення.

У разі виявлення відхилень матеріали можуть бути забраковані, повернуті постачальнику або використані з обмеженнями. Вхідний контроль є важливим елементом системи управління якістю на підприємстві та сприяє зниженню виробничих ризиків.

### 2.1.3 Складування та зберігання тканин

Після приймання матеріали надходять на склад, де забезпечуються належні умови їх зберігання. Складське господарство швейного підприємства повинно бути організоване таким чином, щоб запобігати псуванню тканин і забезпечувати зручність їх обліку та видачі у виробництво.

Тканини зберігаються у рулонах або складеними на стелажах у сухих, добре провітрюваних приміщеннях з оптимальним температурно-вологісним режимом. Недотримання умов зберігання може призвести до втрати якості матеріалів, появи заломів, цвілі або зміни кольору.

Рациональна організація складу дозволяє скоротити час на пошук

необхідних матеріалів, забезпечити чіткий облік запасів і безперервність виробничого процесу.

#### 2.1.4 Підготовка тканин до розкрою

Перед подачею тканин у розкрійний цех здійснюється їх підготовка. Вона включає промірювання, розбракування та сортування матеріалів за якістю й відтінками. Особливу увагу приділяють виявленню дефектів полотна, які маркуються для подальшого врахування під час розкладки лекал.

Для деяких видів тканин проводиться декатирування або волого-теплова обробка. Ця операція спрямована на зменшення усадки матеріалу та стабілізацію його розмірів, що особливо важливо для забезпечення точності готових виробів після прання чи хімічного чищення.

Якісна підготовка тканин до розкрою дозволяє зменшити кількість браку та підвищити точність наступних технологічних операцій.

#### 2.1.5 Підготовка лекал і технологічної документації

Паралельно з підготовкою тканин здійснюється підготовка лекал і технологічної документації. На основі ескізів і технічних описів моделей розробляються конструкції виробів, визначаються розміри деталей, припуски на шви та напрям нитки основи.

У сучасному виробництві широко застосовуються системи автоматизованого проєктування, які дозволяють підвищити точність конструювання, оптимізувати витрати матеріалів і скоротити час підготовки виробництва. Лекала можуть виготовлятися у паперовому або електронному вигляді, що спрощує їх використання на етапі розкладки.

#### 2.1.6 Розкладка лекал

Розкладка лекал є одним із найвідповідальніших етапів підготовчого виробництва. Її основним завданням є раціональне використання тканини при

повному дотриманні технологічних вимог. Під час розкладки враховуються напрям ворсу, симетрія деталей, особливості малюнка тканини, а також розташування виявлених дефектів.

Оптимальна розкладка дозволяє значно зменшити відходи матеріалу та знизити собівартість виробів. Для складних моделей і дорогих тканин цей процес має особливо велике значення.

#### 2.1.7 Розкрій тканин

Завершальним етапом початкової стадії виробництва є розкрій тканин. Він полягає у настиланні полотен у кілька шарів і вирізанні деталей виробу відповідно до розкладки лекал. Розкрій може виконуватися вручну або з використанням спеціального механізованого й автоматизованого обладнання.

Точність розкрою має вирішальне значення для якості готового одягу, оскільки від неї залежить правильність з'єднання деталей та зовнішній вигляд виробу. Після розкрою деталі комплектуються та передаються до швейних цехів для подальшої обробки.

Отже, технологічні процеси швейного підприємства від закупівлі тканин до розкрою є складною та взаємопов'язаною системою. Кожен етап відіграє важливу роль у формуванні якості та економічної ефективності виробництва. Рациональна організація цих процесів, застосування сучасних технологій і суворий контроль якості забезпечують стабільну роботу підприємства та конкурентоспроможність його продукції.

### **2.2. Дослідження асортименту тканин для виготовлення виробів в умовах виробництва ТзОВ «КОТОН»**

Швейне підприємство «КОТОН» є виробничим суб'єктом легкої промисловості, що спеціалізується на виготовленні одягу з тканин на основі натуральних і змішаних волокон, зокрема бавовни та бавовняно-синтетичних

матеріалів. Основною діяльністю підприємства є пошиття легкого повсякденного та спеціалізованого одягу, орієнтованого на широкий споживчий ринок.

Асортимент продукції підприємства «КОТОН» включає сорочки, блузи, сукні, халати, спідниці та інші вироби повсякденного призначення. Значна увага приділяється вибору тканин, які відповідають санітарно-гігієнічним нормам, мають добру повітропроникність, зносостійкість та комфортні експлуатаційні властивості. Підприємство використовує як вітчизняні, так і імпортовані матеріали, що дозволяє формувати гнучку асортиментну політику.

Структура асортименту матеріалів, що використовується на виробництві ТЗОВ «КОТОН» представлена на рис. 2.1.



Рисунок 2.1 Структура асортименту матеріалів, що використовується на підприємстві

З даної діаграми видно, що значна частина (65 %) матеріалів, що

використовується, припадає на тканини. Друге місце (16 %) посідають супутні товари. І лише на третьому та четвертому місці (9 та 10 %) знаходяться фурнітура та підкладкові матеріали.

Асортимент тканин, що використовується на виробництві класифікують за такими параметрами як: волокнистий склад, тип переплетень, призначенням та групою тканин.

За волокнистим складом у на підприємстві є кілька основних типів тканин, що наочно продемонстровано на рис. 2.2.

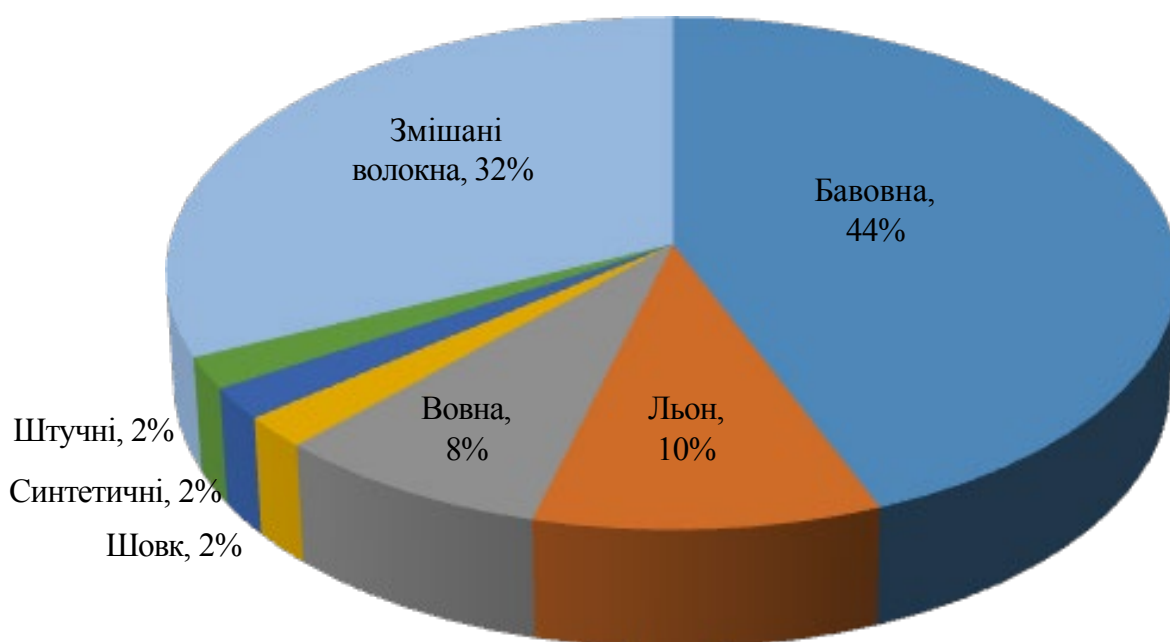


Рисунок 2.2 Структура асортименту за волокнистим складом тканини, у відсотковому співвідношенні

Дана діаграма показує, що в асортименті матеріалів підприємства за волокнистим складом тканин переважає бавовна, так само істотну частку займають тканини зі змішаних волокон. У меншій мірі використовується вовна і льон, і значно меншою мірою тканини зі штучних та синтетичних волокон та з

натурального шовку. Такий розподіл асортименту корелюється продукцією що виготовляється на виробництві та попитом постійних споживачів підприємства.

На виробництві використовують тканини різних переплетень, що наочно представлено на рис. 2.3.



Рисунок 2.3 Структура асортименту типу переплетень тканин, у відсотковому співвідношенні

З аналізу діаграми можна зробити висновок про збалансованість асортименту за типом переплетень, без переважної переваги будь-яких одних типів переплетень. Найбільше в асортименті за типом переплетень полотняних і дрібновізерункових тканин, що пов'язується із асортиментом продукції підприємства.

Асортиментний склад тканин за призначенням у відсотковому відношенні показаний на рис. 2.4.

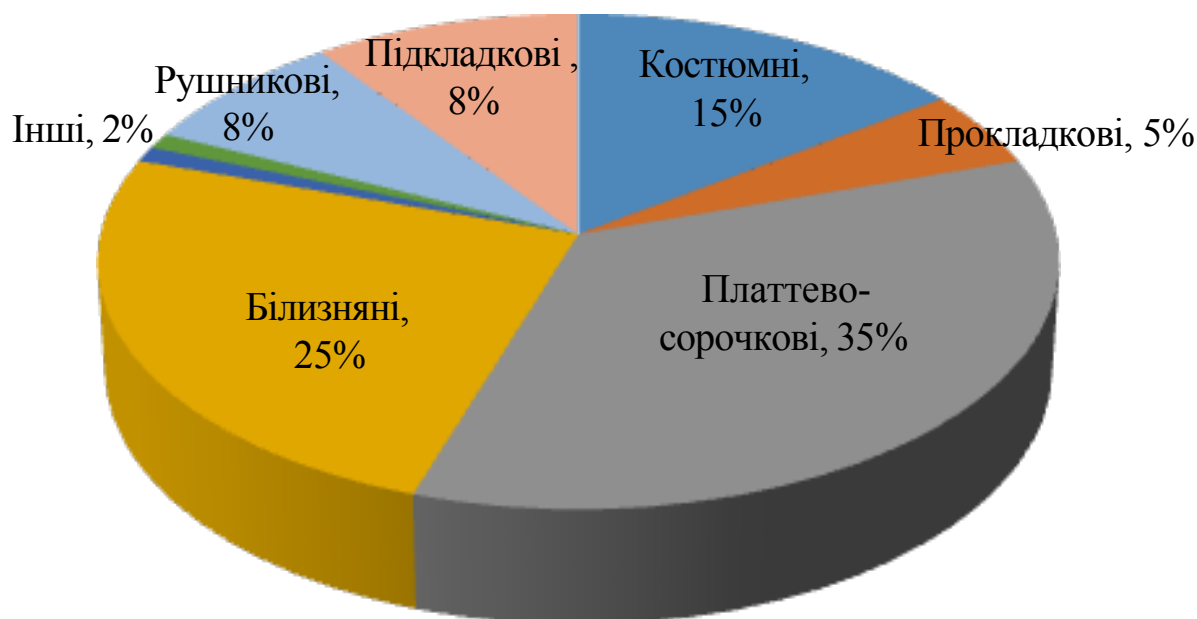


Рисунок 2.4 Структура асортиментного складу тканин за призначенням, у відсотковому відношенні

Аналіз представленої структури свідчить про виражену орієнтацію підприємства на виготовлення виробів з бавовняних тканин, де понад 60% усього обсягу припадає на платтяно-сорочкові (35%) та білизняні (25%) групи. Така суттєва перевага зумовлена насамперед винятковими гігієнічними властивостями бавовни, що робить її безальтернативною для пошиття одягу першого шару та постільних речей, які потребують високої повітропроникності та здатності витримувати регулярне прання. Найбільша частка платтяно-сорочкового асортименту, що свідчить про їх домінування у виробництві легкого повсякденного одягу. Це пояснюється стабільним попитом на сорочки, сукні та блузи, а також універсальністю цих тканин у використанні.

Аналіз структури бавовняного текстилю підтверджує, що платтяно-сорочкова група є абсолютним лідером, охоплюючи 35% загального асортименту. Таке домінування пояснюється неймовірною різноманітністю підгруп, кожна з яких адаптована під конкретні сезонні потреби та стилістичні вимоги ринку. Зокрема, у межах цієї категорії виділяють ситцеву групу, яка

завдяки своїй легкості та доступності залишається базою для масового літнього виробництва, та сатинову групу, що за своїми естетичними характеристиками наближається до шовку. Сатини проходять процес мерсеризації, що не лише додає їм благородного блиску, а й значно посилює міцність та стійкість кольору, роблячи їх ідеальними для виготовлення ошатних блуз та вечірніх суконь.

В подальшому аналізі розглянемо докладніше наймасовіші з асортименту за призначенням тканини – сукняно-сорочкові бавовняні тканини. У відповідності з класифікацією дані тканини поділяються на групи. Відсоткове співвідношення цих груп тканин на підприємстві виражено на діаграмі:

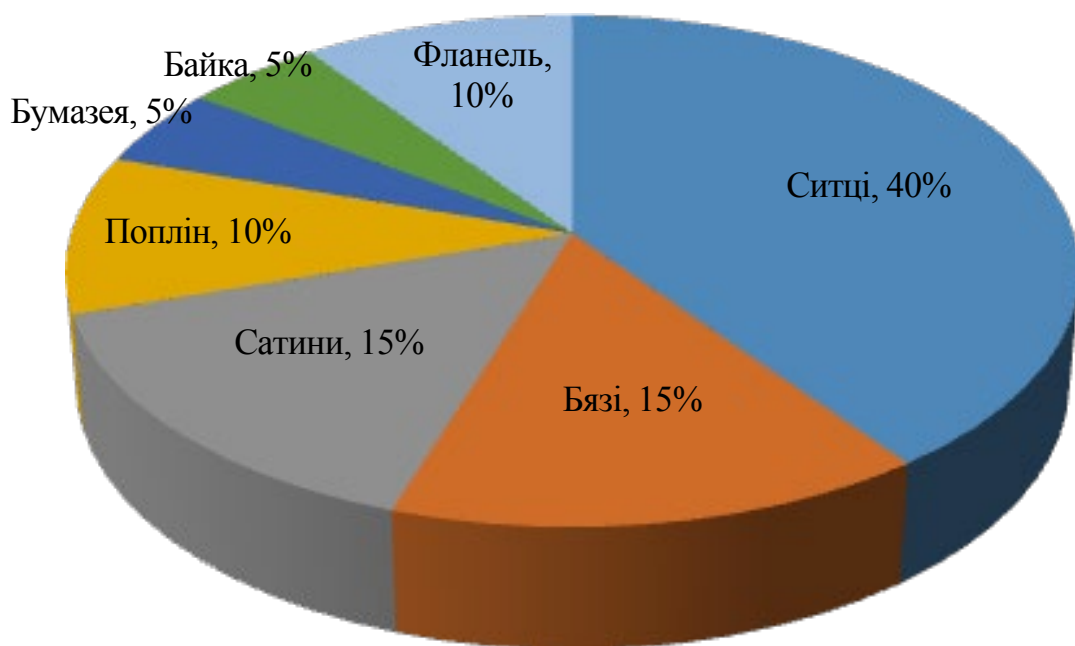


Рисунок 2.5 Структура асортименту за групами тканин

Аналізуючи дану діаграму за групами тканин робимо висновок, що основну частку асортименту платтяно-сорочкових бавовняних тканин складають ситці, а також бязі та сатини.

Детальний розгляд внутрішньої структури платтяно-сорочкової групи розкриває маркетингову стратегію підприємства, де 40% обсягу займають

ситці. Це підтверджує ставку на легкий літній або дитячий асортимент, що характеризується високою гігієнічністю та доступною ціною. Водночас використання сатинів (15%) та попліну (10%) дозволяє підприємству виходити у більш дорогий ціновий сегмент, пропонуючи вироби з покращеними естетичними властивостями та зносостійкістю. Сумарна частка фланелі, байки та бумазеї (20%) забезпечує завантаження потужностей у осінньо-зимовий період через виробництво теплих сорочок та домашнього одягу. Таким чином, такий розподіл сировини дозволяє підприємству гнучко реагувати на ринкові запити, мінімізуючи ризики сезонних простоїв та охоплюючи різні верстви споживачів.

Проведений аналіз структури асортименту матеріалів, що використовуються на підприємстві, свідчить про його чітку виробничу та ринкову орієнтацію. Домінуючу позицію займають тканини, частка яких становить 65 %, що є закономірним для швейного підприємства, основною діяльністю якого є виготовлення одягу. Супутні товари (16 %), фурнітура (9 %) та неткані й підкладкові матеріали (10 %) виконують допоміжну функцію, забезпечуючи технологічну завершеність виробів і формуючи їх споживчі властивості.

Структура асортименту тканин за волокнистим складом демонструє перевагу бавовняних та змішаних тканин, що відповідає спеціалізації підприємства на виробництві легкого повсякденного одягу та виробів першого шару. Обмежене використання вовни, льону, штучних і синтетичних волокон зумовлене як особливостями продукції, так і стабільним попитом основної групи споживачів. Аналіз типів переплетень показує збалансованість асортименту без вираженої монополізації одного виду, що позитивно впливає на різноманітність моделей і технологічну гнучкість виробництва.

Найбільш показовим є розподіл тканин за призначенням, де понад 60 % припадає на платтяно-сорочкові та білизняні тканини. Це підтверджує стратегічну орієнтацію підприємства на масовий сегмент легкого одягу з

високими гігієнічними та експлуатаційними вимогами. Поєднання доступних ситців із більш дорогими сатинами, поплінами та сезонними теплими тканинами дозволяє підприємству охоплювати різні цінові сегменти ринку, рівномірно завантажувати виробничі потужності протягом року та знижувати ризики, пов'язані із сезонністю попиту.

## **Висновки до розділу 2**

У другому розділі проаналізовано технологічні процеси та структуру асортименту на підприємстві ТзОВ «КОТОН»:

Розглянуто основні етапи виробництва на швейному підприємстві – від закупівлі тканин і вхідного контролю якості до підготовки лекал та розкрою.

Аналіз структури матеріалів підприємства показав, що 65% обсягу припадає на тканини, де домінують бавовна та змішані волокна.

В асортименті за призначенням понад 60% складають платтяно-сорочкові та білизняні групи. У межах платтяно-сорочкового асортименту лідером є ситцева група (40%), що вказує на орієнтацію підприємства на літній та дитячий асортимент.

З'ясовано, що наявність у структурі сатинів (15%) та попліну (10%) дозволяє підприємству охоплювати дорожчі цінові сегменти, а використання ворсових тканин забезпечує стабільне завантаження потужностей у демісезонний період.

## **РОЗДІЛ 3**

### **ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКІСНИХ ХАРАКТЕРИСТИК АСОРТИМЕНТУ ТКАНИН ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИМИ МЕТОДАМИ**

#### **3.1. Цілі та завдання експерименту**

Метою дослідження даної кваліфікаційної роботи є вибірка описової інформації, а саме підсумків зіставлення аналізу та результатів зразків.

Для того, щоб отримати об'єктивні результати, необхідний докладний опис усіх методів експериментів, що проводяться із зразками та номенклатури показників якості відповідно до нормативної документації.

Завданнями експерименту є:

- 1) обґрунтування вибору об'єктів дослідження;
- 2) характеристика вибраних методів дослідження;
- 3) вивчення номенклатури показників якості;
- 4) аналіз повноти маркування зразків;
- 5) органолептичні характеристики бавовняних тканин, на прикладі ситців;
- 6) аналіз отриманих результатів дослідження;
- 7) аналітичні висновки та пропозиції для покращення реалізованого асортименту.

Об'єктом дослідження була обрана група бавовняних тканин.

#### **3.2. Обґрунтування вибору об'єктів дослідження**

В даний час асортимент тканин дуже широкий і різноманітний, але серед величезної різноманітності на ринку можуть зустрітися зразки тканини, що не відповідають вимогам, які пред'являються до якості текстильних товарів.

Якість тканини, особливо важлива для бавовняних тканин, які

використовуються для пошиття дитячого одягу, постільної білизни та особливо виробів для новонароджених.

Не менш важливим буде і обробка бавовняних тканин, з яких надалі виготовляються різні види одягу та постільної білизни.

Адже з одного боку, оздоблення бавовняних тканин для пошиття виробів має бути естетично привабливим і барвистим, а з іншого боку безпечним і комфортним для людини.

Виходячи з цього, об'єктом дослідження, була обрана група бавовняних тканин, яка часто використовується для пошиття легкого одягу та постільної білизни.

Як зразки були обрані ситці різних виробників, виходячи з того, що це найбільша група бавовняних тканин для пошиття легкого одягу.

### **3.3. Характеристика об'єктів дослідження та умови проведення експерименту**

Упаковка та маркування досліджуваних зразків проходила перевірку на відповідність вимогам ДСТУ 7958:2015 «Матеріали текстильні. Пакування, маркування, транспортування та зберігання».

При проведенні будь-якого аналізу, чи то органолептичного аналізу, чи то фізико-хімічного, обов'язковими є такі вимоги: до приладів для дослідження, спеціалістів, які виконують дослідження, а також приміщень, у яких проводяться дані дослідження.

Для кожного виду продукції в нормативній документації прописано вимоги до приладів та матеріалів.

Методи оцінки якості, використані у цій роботі: розрахунково-аналітичний, органолептичний.

Органолептичний метод – первинний, візуальний.

В рамках даної кваліфікаційної роботи була проведена оцінка 6 зразків бавовняної тканини, за наступними показниками: визначення лінійних розмірів

тканини, визначення тканини на природу волокна органолептичним та лабораторним методом, визначення лінійної та поверхневої щільності.

Для вищевказаних показників далі подано методологію випробувань, що дозволяє підтвердити відповідність вимогам даного показника, встановленим у стандарті ДСТУ 21790:2008 «Тканини бавовняні і змішані для одягу. Загальні технічні умови.»

Якість зразків бавовняних тканин та їх приналежність до певного виду, а також відповідність нормативно-технічної документації під час додаткової роботи оцінена сукупністю показників.

При цьому визначено ступінь відповідності окремих споживчих властивостей даних зразків встановленим нормам, а також сорт тканин.

Для визначення лінійних розмірів зразків бавовняної тканини використано наступне обладнання та засоби вимірювання: не складна вимірювальна лінійка, ціною розподілу в 1 мм., горизонтальний вимірювальний стіл, що перевищує ширину за шириною тканини. Довжина столу 3м., Поверхня рівна і гладка.

Визначення лінійної та поверхневої щільності тканини виконано відповідно до ДСТУ ISO 7211-6:2007 «Матеріали текстильні. Методи аналізу структури тканини. Частина 6. Метод визначення поверхневої густини тканини.» Для здійснення цього методу були зважені шматки тканини на лабораторних вагах та здійснено вимірювання їх лінійних розмірів (довжина та ширина).

За нормативне значення показника поверхневої густини приймали показник, вказаний на ярлику. У процесі роботи дані показники порівнювали з отриманими показниками за ДСТУ 21790:2008 «Тканини бавовняні і змішані для одягу. Загальні технічні умови.»

При цьому визначено рівень відповідності окремих споживчих властивостей даних зразків встановленим нормам, а також сорт тканин.

Здійснено розпізнавання природи текстильних волокон даних зразків, з урахуванням вивчення їхньої будови та властивостей.

Спочатку слід дати характеристику досліджуваним зразкам.

Усього було відібрано 6 зразків які відрізняються різними органолептичними характеристиками.

На ярлику, що прикріплюється до шматків або рулонів тканин та полотен, вказані маркувальні дані.

Перший зразок.

На маркуванні вказано:

найменування тканини, полотна: Ситець.

Склад сировини,% – 100% бавовна.

Номінальна ширина: 95 см.

Довжина тканини, полотна у шматку або рулоні, м: 100.

Кількість відрізів у шматку, рулоні: 1.

Ступінь стійкості фарбування: ПК (міцна). Сорт: 1.

Вид обробки: набивний друк.

Номер кольору та малюнка: рис.18885 вигляд 4 зелений.

Символи догляд:



Другий зразок.

Найменування тканини, полотна: Ситець.

Склад сировини,%: –100% бавовна.

Номінальна ширина: 80 см.

Довжина тканини, полотна у шматку або рулоні, м: 100.

Кількість відрізів у шматку, рулоні: 2.

Ступінь стійкості фарбування: ПК (міцна).

Сорт:1.

Вид оздоблення: гладко фарбована.

Символи догляду:



Третій зразок.

Найменування тканини, полотна: Ситець.

Склад сировини, %: 100% бавовна.

Номінальна ширина: 80 см.

Довжина тканини, полотна у шматку або рулоні, м: 100.

Кількість відрізів у шматку, рулоні: 2.

Ступінь стійкості фарбування: ПК (міцна).

Сорт: 1.

Вид оздоблення: білий.

Символи догляду: 

Четвертий зразок.

Найменування тканини, полотна та артикул: Ситець.

Склад сировини, %: 100% бавовна.

Номінальна ширина: 95см.

Довжина тканини, полотна у шматку або рулоні, м: 50.

Кількість відрізів у шматку, рулоні: 1.

Ступінь стійкості фарбування: ПК (міцна).

Сорт: 1.

Вид обробки: набивний друк.

Номер кольору та малюнка: 86641.

Символи догляду: 

П'ятий зразок.

Найменування тканини, полотна: Ситець.

Склад сировини, %: 100% бавовна.

Номінальна ширина: 95 см.

Довжина тканини, полотна у шматку або рулоні, м: 100.

Кількість відрізів у шматку, рулоні: 1.

Ступінь стійкості фарбування: ПК (міцна).

Сорт: 1.

Вид обробки: набивний друк.

Номер кольору та малюнка: 718883.

Символи догляду: 

Шостий зразок.

Найменування тканини, полотна та артикул: Ситець.

Склад сировини, %: 100% бавовна.

Номінальна ширина: 95см.

Довжина тканини, полотна у шматку або рулоні, м: 50.

Кількість відрізів у шматку, рулоні: 1.

Ступінь стійкості фарбування: ПК (міцна).

Сорт: 1.

Вид обробки: набивний друк.

Номер кольору та малюнка: 86631.

Символи догляду: 

### **3.4. Аналіз результатів оцінки якості тканин**

Природа волокна тканини органолептичним методом визначена за зовнішніми ознаками:

- кольору;
- блиску (матовості);
- природі звивистості;
- характер туше.

Таблиця 3.1 Ознаки зовнішнього вигляду

| Найменування зразка | Ознаки зовнішнього вигляду       |        |          | Туше                       |
|---------------------|----------------------------------|--------|----------|----------------------------|
|                     | Колір                            | Блиск  | Звитість |                            |
| Зразок №1           | Пофарбований Зелений Строкатий   | Матова | Легка    | М'яке, менш шорстке, Тепле |
| Зразок № 2          | Гладкозабарвлений Блакитний      | Матова | Легка    | М'яке, більш шорстке,      |
| Зразок №3           | Білий                            | Матова | Легка    | М'яке, Більш шорстке       |
| Зразок № 4          | Темно синій                      | Матова | Легка    | М'яке, Шорстке, Тепле      |
| Зразок №5           | Зелено-блакитний                 | Матова | Легка    | М'яке, Шорстке, Тепле      |
| Зразок №6           | Пофарбований Блакитний Строкатий | Матова | Легка    | М'яке, Шорстке, Тепле      |

Виходячи з характеристик зразків, органолептичним способом можна встановити, що за такими показниками, як: характер туше, колір, блиск їх можна віднести до бавовняних, при чому у 4-х зразків нитки щільні, а у 2-х пористі.

Таблиця 3.2 Характеристика тканин вибраних зразків за найменуванням текстильних ниток

| Найменування зразка | Найменування текстильних ниток | Характеристика зовнішнього вигляду нитки |
|---------------------|--------------------------------|------------------------------------------|
| Зразок №1           | бавовняні                      | щільна                                   |
| Зразок № 2          | бавовняні                      | пориста                                  |
| Зразок №3           | бавовняні                      | пориста                                  |
| Зразок № 4          | бавовняні                      | щільна                                   |
| Зразок №5           | бавовняні                      | щільна                                   |
| Зразок №6           | бавовняні                      | щільна                                   |

Волокнистий склад формує споживчі властивості текстильних товарів. Найбільш використовуваним видом є органолептичний метод розпізнавання волокон і метод спалювання волокон. Даним методом були досліджені всі 6

зразків тканини.

Таблиця 3.3 Характеристика розпізнавання волокон досліджуваних зразків методом спалювання

| Найменуван-ня зразка | Поведінка волокон при піднесенні до полум'я | Поведінка волокон у полум'ї | Запах при горінні | Поведінка волокон при винесенні з полум'я | Вид залишку після горіння | Примітки      |
|----------------------|---------------------------------------------|-----------------------------|-------------------|-------------------------------------------|---------------------------|---------------|
| Зразок №1            | Не розплавляються, не сідають               | Горять швидко               | Паленого паперу   | Продовжує горіти                          | Легкий сірий попіл        |               |
| Зразок № 2           | Не розплавляються, не сідають               | Горять швидко               | Паленого паперу   | Продовжує горіти                          | Легкий сірий попіл        | Швидко згоряє |
| Зразок №3            | Не розплавляються, не сідають               | Горять швидко               | Паленого паперу   | Продовжує горіти                          | Легкий сірий попіл        | Швидко згоряє |
| Зразок № 4           | Не розплавляються, не сідають               | Горять швидко               | Паленого паперу   | Продовжує горіти                          | Легкий сірий попіл        |               |
| Зразок №5            | Не розплавляються, не сідають               | Горять швидко               | Паленого паперу   | Продовжує горіти                          | Легкий сірий попіл        |               |
| Зразок №6            | Не розплавляються, не сідають               | Горять швидко               | Паленого паперу   | Продовжує горіти                          | Легкий сірий попіл        |               |

Виходячи з проведеного дослідження методом спалювання волокон та звіряння з нормативними даними, можна зрозуміти, що всі зразки тканини складаються з чисто бавовняного волокна, без домішок, оскільки при згорянні дають запах паленого паперу, не плавляться, а саме горять [13].

Таблиця 3.4 Характеристика органолептичних показників якості зразків за масою та щільністю ниток у досліджуваних зразків

| Найменування зразка | Маса зразка, г. | Лінійна щільність пряжі г/км. |      | Поверхнева щільність зразка, г/м <sup>2</sup> | Кількість ниток на 100 мм |      |
|---------------------|-----------------|-------------------------------|------|-----------------------------------------------|---------------------------|------|
|                     |                 | основа                        | уток |                                               | основа                    | уток |
| Зразок №1           | 1,1236          | 20                            | 20   | 112,36                                        | 306                       | 225  |
| Зразок № 2          | 0,576           | 18                            | 15   | 57,6                                          | 250                       | 160  |
| Зразок №3           | 0,6012          | 18,2                          | 15,4 | 60,12                                         | 250                       | 180  |
| Зразок № 4          | 0,9248          | 19,6                          | 19,3 | 92,48                                         | 248                       | 240  |
| Зразок №5           | 1,0732          | 19,8                          | 19,5 | 107,32                                        | 290                       | 220  |
| Зразок №6           | 0,9368          | 19,7                          | 19,4 | 93,68                                         | 250                       | 242  |

Аналізуючи дані таблиці. Можна зробити висновок про те, що зразок № 1 та Зразок № 5 мають найвищу поверхневу щільність, відповідають заявленій. Цей показник характеризує призначення матеріалу.

Зразок № 2 та зразок № 3 мають низьку поверхневу щільність, рихлість, пористість, що характеризує дані зразки як товар невисокої якості.

Розглянемо результати отриманих вимірів та розрахунків для порівняльних аналізів за зразками.

Таблиця 3.5 Порівняльний аналіз зразків розміром 100x100мм за масою

| Найменування зразка | Маса зразка, г. |
|---------------------|-----------------|
| Зразок №1           | 1,1236          |
| Зразок № 2          | 0,576           |
| Зразок №3           | 0,6012          |
| Зразок № 4          | 0,9248          |
| Зразок №5           | 1,0732          |
| Зразок №6           | 0,9368          |

Результатом дослідження став набір даних про показники якості досліджуваних зразків. З цих даних було проведено порівняльний аналіз. Для наочності всі дані представлені у вигляді діаграм.

На рис. 3.1 відображені дані, що характеризують масу зразків, взятих на дослідження.

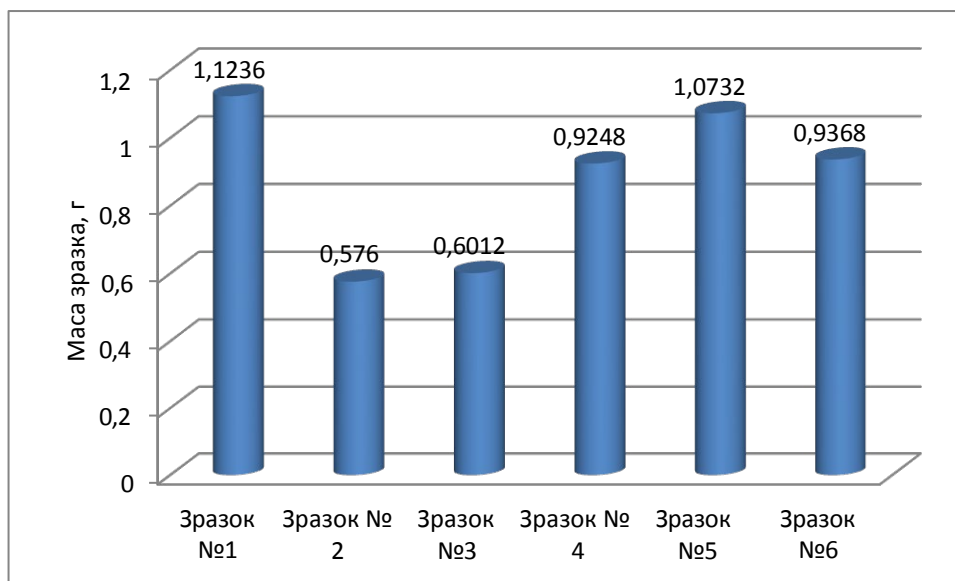


Рисунок 3.1 Значення мас досліджуваних зразків

Отримані дані свідчать про помітну варіативність маси зразків, що вказує на відмінності у їх структурі.

Найбільшу масу має зразок №1, яка становить 1,1236 г. Дещо менші, але також високі значення маси зафіксовано для зразка №5 (1,0732 г). Це може свідчити про більшу щільність матеріалу або більшу товщину зазначених зразків порівняно з іншими. Такі характеристики, як правило, позитивно впливають на міцність і зносостійкість виробів.

Найменше значення маси зафіксовано у зразка №2 – 0,576 г. Близьке до нього значення має зразок №3, маса якого становить 0,6012 г. Зменшена маса цих зразків може бути пов'язана з використанням пряжі меншої щільності або меншою щільністю структури, що є перевагою з точки зору економії сировини, проте потребує додаткової перевірки експлуатаційних властивостей.

Проміжні значення маси спостерігаються у зразків №4 і №6, які становлять відповідно 0,9248 г та 0,9368 г. Дані зразки характеризуються відносно збалансованими показниками маси, що може вказувати на оптимальне поєднання матеріаломісткості та функціональних властивостей.

Загалом діапазон зміни маси досліджуваних зразків становить від 0,576 г до 1,1236 г, що свідчить про істотні відмінності між зразками.

Наступним етапом дослідження став порівняльний аналіз щільності досліджуваних зразків.

Таблиця 3.6 Порівняльний аналіз зразків за лінійною щільністю пряжі, по основі та утку

| Найменування зразка | Лінійна густина пряжі г/км. |      |
|---------------------|-----------------------------|------|
|                     | основа                      | уток |
| Зразок №1           | 20                          | 20   |
| Зразок № 2          | 18                          | 15   |
| Зразок №3           | 18,2                        | 15,4 |
| Зразок № 4          | 19,6                        | 19,3 |
| Зразок №5           | 19,8                        | 19,5 |
| Зразок №6           | 19,7                        | 19,4 |

Для наочності вищевказаних даних подамо їх на у вигляді діаграми рис.3.2.

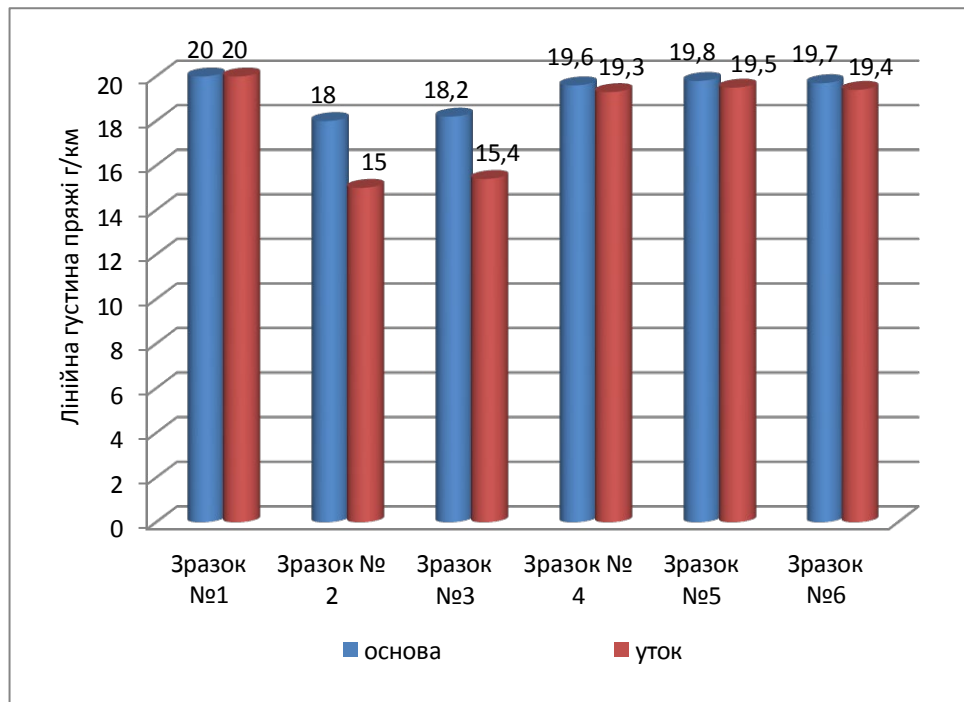


Рисунок 3.2 Характеристика лінійної щільності пряжі досліджуваних зразків, г/км

Дані діаграми показують, що лінійна щільність пряжі по основі та по утку безпосередньо впливає на масу зразка, за аналогічних лінійних розмірів. Чим більша щільність пряжі, тим більша маса зразка. Відповідно до отриманих даних найбільшу лінійну щільність має зразок №1, а найменшу зразок №2.

Таблиця 3.7 Порівняльний аналіз зразків за лінійною щільністю тканини

| Найменування зразка | Лінійна щільність зразка тканини, г/м |
|---------------------|---------------------------------------|
| Зразок №1           | 11,236                                |
| Зразок № 2          | 5,76                                  |
| Зразок №3           | 6,012                                 |
| Зразок № 4          | 9,248                                 |
| Зразок №5           | 10,732                                |
| Зразок №6           | 9,368                                 |

Виходячи з даних таблиці 3.7 для кращого інтерпретування результатів отриманих в ході дослідження, дані представлені у вигляді діаграми рис. 3.3.

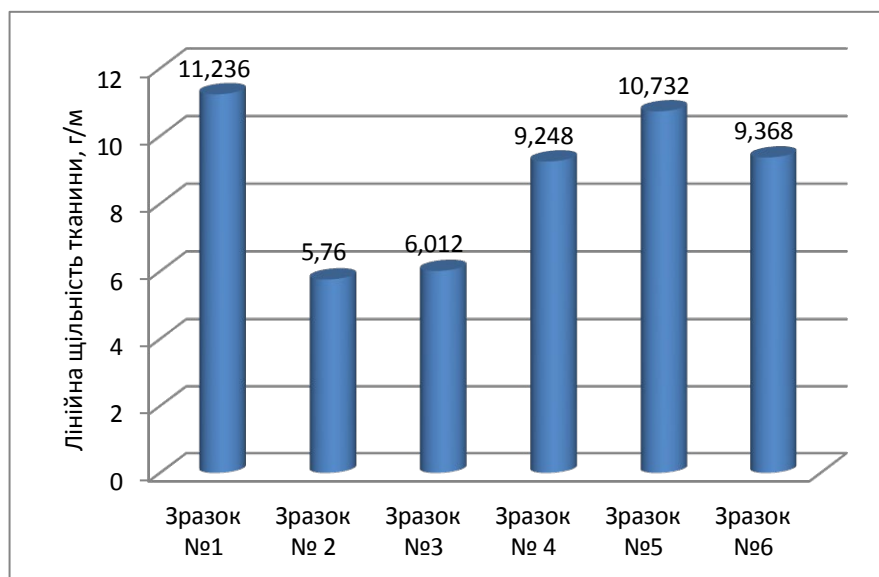


Рисунок 3.3 Характеристика лінійної щільності досліджуваних зразків

Виходячи з даних, представлених на рис. 3.3. отримуємо інформацію про залежність лінійної щільності від маси зразка, за однакових розмірів. Лінійна щільність прямо пропорційна масі зразка.

Таблиця 3.8 Порівняльний аналіз поверхневої щільності зразків тканини

| Найменування зразка | Поверхнева щільність зразка, г/м <sup>2</sup> |
|---------------------|-----------------------------------------------|
| Зразок №1           | 112,36                                        |
| Зразок № 2          | 57,6                                          |
| Зразок №3           | 60,12                                         |
| Зразок № 4          | 92,48                                         |
| Зразок №5           | 107,32                                        |
| Зразок №6           | 93,68                                         |

Дані таблиці показують, що найбільша поверхнева щільність у зразка №1, найменший показник продемонстрував зразок №2.

Графічне інтерпретування результатів отриманих в ході дослідження, представлені у вигляді діаграми рис. 3.4.

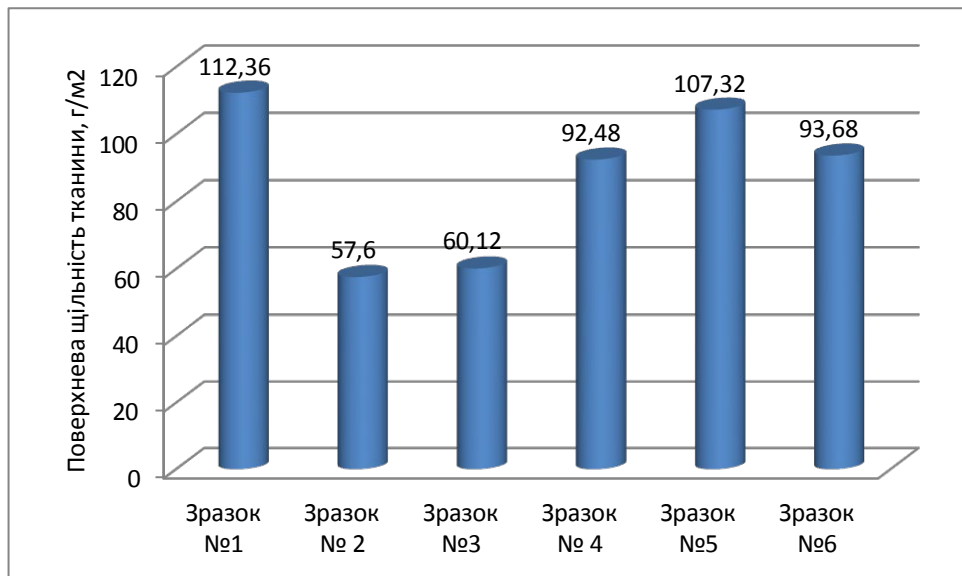


Рисунок 3.4 Характеристика поверхневої щільності зразків

Дані діаграми показують пропорційну залежність поверхневої щільності від лінійної щільності тканини, щільності пряжі основи та утка і відповідно від маси зразка. Найбільш високою поверхневою щільністю відзначені зразок № 1 та зразок № 5, низька поверхнева щільність у зразка № 2 та зразок № 3, що робить їх більш рихлими.

Наступним етапом оцінки якості відібраних зразків тканин став порівняльний аналіз структурної щільності, що полягав у визначенні кількості ниток основи та утка на контрольній площі зразка розміром 100×100мм. Щільність плетіння безпосередньо впливає на зносостійкість, повітропроникність та здатність матеріалу зберігати форму під час експлуатації.

Таблиця 3.9 Порівняльний аналіз зразків за кількістю ниток основи та утка

| Найменування зразка | Число ниток на 100 мм. |      |
|---------------------|------------------------|------|
|                     | основа                 | уток |
| Зразок №1           | 306                    | 225  |
| Зразок № 2          | 250                    | 160  |
| Зразок №3           | 250                    | 180  |
| Зразок № 4          | 248                    | 240  |
| Зразок №5           | 290                    | 220  |
| Зразок №6           | 250                    | 242  |

З отриманих даних побудуємо діаграму для наочності представлених даних (рис. 3.5).

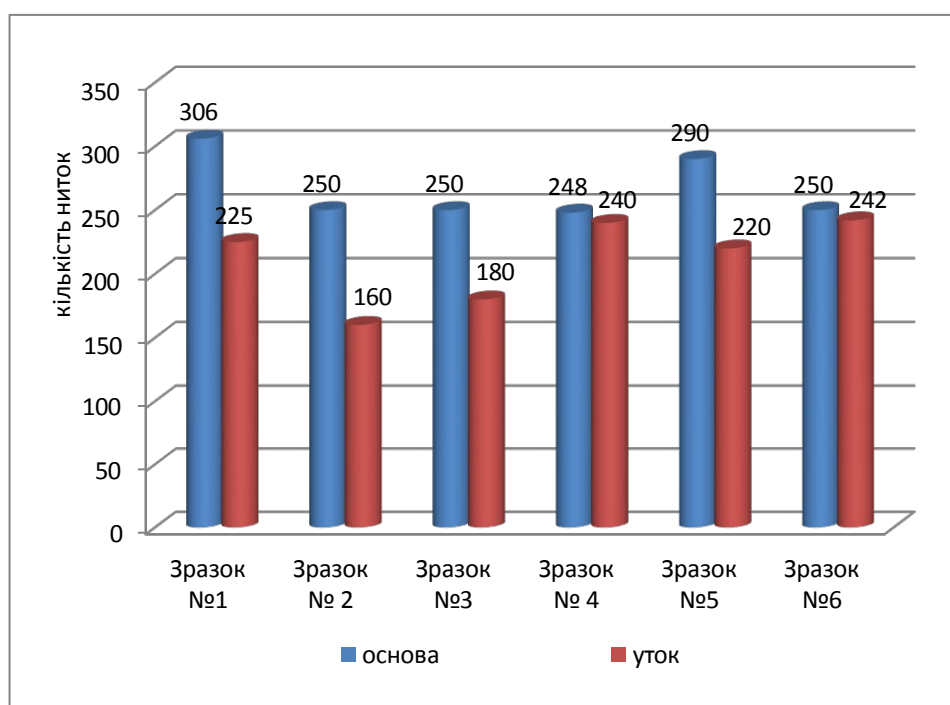


Рисунок 3.5 Характеристика кількості ниток основи та утка на розмірі зразка 100мм

Згідно з даними рис.3.5, що показує залежність кількості ниток і щільності зразка, можна зробити висновок про те, що чим більше ниток в основі та утку,

тим більша щільність тканини.

Найкращі результати показали зразок №1 та зразок №5.

Лінійна щільність тканини, поверхнева щільність залежать від щільності пряжі і кількості ниток в основі і утку.

### **Висновки до розділу 3**

У третьому розділі представлено результати експериментального дослідження якості шести зразків бавовняних тканин (ситців):

Перевірка маркування та пакування показала, що всі 6 зразків повністю відповідають нормативним вимогам.

За допомогою методу спалювання волокон підтверджено, що всі досліджувані зразки складаються з чистої бавовни без сторонніх домішок.

Проведений аналіз фізичних показників виявив суттєву варіативність: зразки №1 та №5 мають найвищу поверхневу щільність (112,36 г/м<sup>2</sup> та 107,32 г/м<sup>2</sup> відповідно), що забезпечує їм кращу міцність та зносостійкість.

Зразки №2 та №3 продемонстрували найнижчу щільність і підвищену пористість, що характеризує їх як товари нижчої якості порівняно з іншими.

Встановлено пряму залежність між лінійною щільністю пряжі, кількістю ниток та масою готової тканини.

Загальний висновок експерименту підтверджує, що всі відібрані зразки фактично відповідають вимогам якості, придатні для продажу та використання за призначенням, хоча зразки №2 та №3 мають граничні показники в межах допуску.

## ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

Під час виконання кваліфікаційної роботи було проведено комплексне дослідження асортименту та оцінку якості бавовняних тканин для виготовлення легкого одягу. За результатами роботи сформульовано такі висновки:

1. Стан та перспективи галузі. Легка промисловість є стратегічно важливою частиною економіки України, що забезпечує населення товарами широкого вжитку. Попри такі виклики, як залежність від імпортової сировини та вплив воєнних дій, галузь зберігає значний потенціал для розвитку завдяки швидкій оборотності коштів та зростанню попиту на вітчизняну продукцію.

2. Теоретичні аспекти формування якості. Встановлено, що якість бавовняних тканин закладається на етапах вибору сировини та дотримання технології виробництва (прядіння, ткацтва, оздоблення). Бавовняні тканини залишаються лідерами ринку завдяки унікальному поєднанню гігієнічних та фізико-механічних властивостей.

3. Аналіз виробничої діяльності. Дослідження структури асортименту ТзОВ «КОТОН» підтвердило його чітку ринкову орієнтацію: 65% усіх матеріалів становлять тканини, серед яких переважають бавовняні та змішані волокна. Найбільшу частку (понад 60%) займають платтяно-сорочкові та білизняні тканини, що зумовлено стабільним попитом на повсякденний одяг.

4. Результати експериментального дослідження. У процесі оцінки 6 зразків бавовняних тканин (ситців) було встановлено:

- Усі зразки за природою волокна є 100% бавовняними, без сторонніх домішок, що підтверджено методом спалювання.
- Виявлено суттєву відмінність у показниках щільності: зразки №1 та №5 мають найвищу поверхневу щільність (112,36 г/м<sup>2</sup> та 107,32 г/м<sup>2</sup> відповідно), що забезпечує їх високу зносостійкість.

- Зразки №2 та №3 продемонстрували найнижчу щільність, що робить їх більш пухкими та менш міцними, проте їхні показники залишаються в межах допустимих нормативних значень.

5. Відповідність стандартам. Аналіз показав, що всі 6 зразків мають повне та достовірне маркування. Загалом усі досліджувані зразки фактично відповідають заявленій якості та можуть бути допущені до подальшого використання.

Проведене дослідження підтверджує, що ретельний вибір асортименту та суворий контроль якості є ключовими факторами успіху швейного підприємства в сучасних ринкових умовах.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Україна: легка промисловість. *Велика українська енциклопедія* : офіц. вебсайт. URL: <https://vue.gov.ua/Україна: легка промисловість> (дата звернення: 10.12.2025).
2. Легка промисловість. *Енциклопедія сучасної України* : офіц. вебсайт. URL: <https://esu.com.ua/article-54036> (дата звернення: 10.12.2025).
3. Стан легкої промисловості в Україні: виклики та перспективи. *Kyivstar Business Hub* : офіц. вебсайт. URL: <https://hub.kyivstar.ua/articles/stan-legkoyi-promislovosti-v-ukrayini-vikliki-ta-perspektivi> (дата звернення: 10.12.2025).
4. Аналітичний огляд стану промисловості України у 2024 році. *Державна служба статистики України* : офіц. вебсайт. URL: <https://ukrstat.gov.ua> (дата звернення: 10.12.2025).
5. Clothes and footwear industry in Ukraine. *Export Promotion Office of Ukraine* : офіц. вебсайт. URL: <https://export.gov.ua/directory/industry/clothes-and-shoes> (дата звернення: 10.12.2025).
6. Розвиток легкої промисловості України в умовах воєнного стану : матеріали наук. дослідж. *Київський національний університет технологій та дизайну* : офіц. вебсайт. URL: <https://knu td.edu.ua> (дата звернення: 10.12.2025).
7. ДСТУ 7958:2015. Матеріали текстильні. Пакування, маркування, транспортування та зберігання. [Чинний від 2016-01-01]. Вид. офіц. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016. 15 с.
8. ДСТУ 21790:2008. Тканини бавовняні і змішані для одягу. Загальні технічні умови. [Чинний від 2009-01-01]. Вид. офіц. Київ : Держспоживстандарт України, 2009. 18 с.
9. ДСТУ ISO 7211-6:2007. Матеріали текстильні. Методи аналізу структури тканини. Частина 6. Метод визначення поверхневої густини тканини (ISO 7211-6:1984, IDT). [Чинний від 2008-01-01]. Вид. офіц. Київ : Держспоживстандарт України, 2008. 12 с.

10. Мережко Н. В., Слізков А. М., Михайлова Г. М. Екологічна експертиза текстильних матеріалів та виробів : навч. посіб. Серія: Товарознавство і торгівля. Київ : ДТЕУ, 2024. 200 с.

11. Квалітологія виробів : конспект лекцій для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти освітньої програми «Технології легкої промисловості» спец. 182 Технології легкої промисловості галузі знань 18 Виробництво і технології денної та заоч. форм навч. / уклад.: Т. М. Головенко, О. В. Шовкомуд. Луцьк : ЛНТУ, 2022. 119 с.

12. Квалітологія виробів: метод. вказівки до практичних занять для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти освітньої програми «Технології легкої промисловості» спец. 182 Технології легкої промисловості галузі знань 18 Виробництво і технології денної та заоч. форм навч. / уклад.: Т. М. Головенко, О. В. Шовкомуд. Луцьк : ЛНТУ, 2022. 107 с.

13. Кваліфікаційна робота: методичні вказівки до оформлення кваліфікаційних робіт для здобувачів першого (бакалаврського) та другого (магістерського) рівнів вищої освіти всіх освітніх програм денної та заочної форм навчання / уклад. Н.В. Ковальчук, Ю.Г. Фесіна, І.Л.Заблоцька Луцьк : ЛНТУ, 2023. 46 с.

14. ДСТУ 8302:2015. Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. Чинний від 2016-07-01. Вид. офіц. Київ : УкрНДНЦ, 2016. 16 с.