

Міністерство освіти і науки України  
Мукачівський державний університет  
Кафедра легкої промисловості і професійної освіти



**Білей-Рубан Н.В.**

# **МЕТОДОЛОГІЯ РОЗРОБКИ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНИХ ШВЕЙНИХ ВИРОБІВ**

Лабораторний практикум

для студентів  
денної та заочної форм навчання  
другого (магістерського) рівня  
освітньо-професійної програми «Конструювання та технології  
швейних виробів»  
спеціальності 182 Технології легкої промисловості

Мукачево  
МДУ 2018

УДК 687:006.015.5(076.5)(075.8)

*Розглянуто та рекомендовано до друку науково-методичною радою Мукачівського державного університету  
протокол № 5 від «19» грудня 2018 р.  
Розглянуто та схвалено на засіданні кафедри легкої промисловості і професійної освіти (ЛП і ПО)  
протокол № 3 від «05» жовтня 2018 р*

**Рецензент:**

**Хомяк Б.Я.**, к.ф.-м.н., доцент кафедри машинобудування, природничих дисциплін та інформаційних технологій МДУ

М54

**Білей-Рубан Н.В. Методологія розробки конкурентоспроможних швейних виробів:** лабораторний практикум для студентів денної та заочної форм навчання другого (магістерського) рівня освітньо-професійної програми «Конструювання та технології швейних виробів» спеціальності 182 Технології легкої промисловості / **Н.В. Білей-Рубан** - Мукачево : МДУ, 2018.- 44с. (1.87 умов.др.арк.)

**Анотація.**

Лабораторний практикум з дисципліни «Методологія управління конкурентоспроможністю швейних виробів» розроблений для студентів другого (магістерського) рівня освітньо-професійної програми «Конструювання та технології швейних виробів» спеціальності 182 Технології легкої промисловості у відповідності до робочої програми даного курсу. Практикум включає теоретичні відомості про методики, методи та сучасний інструментарій, який актуальний в управлінні конкурентоспроможністю та оцінки як об'єктів швейного виробництва, так власне і його складних організаційно-технологічних процесів. В даній методичній розробці представленими є завдання кожної з лабораторних робіт, методичні рекомендації до їх виконання, контрольні питання для перевірки знань та орієнтовні тестові завдання з питань практичного циклу дисципліни. Лабораторний практикум містить необхідний об'єм систематизованого графічного матеріалу, таблиць, схем, рисунків та список рекомендованих джерел.

© Білей-Рубан Н.В.,  
2018

© МДУ

## ЗМІСТ

	<i>стор.</i>
<i>Передмова</i>	<i>4</i>
1. Лабораторна робота № 1. <b>Оцінка конкурентоспроможності об'єктів швейного виробництва на стадії проектних розробок.....</b>	<b>6</b>
2. Лабораторна робота № 2. <b>Оцінка конкурентоспроможності обладнання для виготовлення швейних виробів на основі методу «профілів».....</b>	<b>12</b>
3. Лабораторна робота № 3. <b>Оцінка конкурентоспроможності швейних потоків як організаційної структури з виготовлення виробів на основі методу аналізу ієрархії (МАІ).....</b>	<b>16</b>
4. Лабораторна робота № 4. <b>Графічні методи представлення рівня конкурентоспроможності швейних виробів різного призначення.....</b>	<b>22</b>
5. Лабораторна робота № 5. <b>Основні принципи побудови стандарту ДСТУ ISO 9001:2015.....</b>	<b>27</b>
6. Лабораторна робота № 6. <b>Забезпечення якості швейних виробів на основі аналізу факторів за діаграмою Парето.....</b>	<b>32</b>
<b>Орієнтовні тестові завдання для самоконтролю.....</b>	<b>37</b>
<b>Вимоги до звіту лабораторних робіт практикуму.....</b>	<b>39</b>
<b>Список рекомендованих джерел.....</b>	<b>40</b>

## ***ПЕРЕДМОВА***

Лабораторний практикум з дисципліни **«Методологія розробки конкурентоспроможних швейних виробів»** розроблений для студентів спеціальності 182 Технології легкої промисловості, які опановують освітню програму «Конструювання та технології швейних виробів» денної та заочної форм навчання відповідно до робочої програми даного курсу і включає в себе теоретичні відомості про загальні підходи, принципи та наукові основи оцінки конкурентоспроможності виробничих процесів і швейних виробів різного призначення, завдання та методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт та контрольні питання для самопідготовки.

Зміст лабораторного практикуму направлений на засвоєння сучасних методів та засобів з управління конкурентоспроможністю швейних виробів, набуття практичних навичок з комплексної оцінки всієї сукупності виробничих, комерційних, організаційних, економічних показників швейних виробів, що необхідні для професійної діяльності в області управління конкурентоспроможністю, а також на ознайомлення та практичне застосування діючої нормативної документації національного на міжнародного рівнів при оцінюванні конкурентних переваг виробів.

Практикум дає можливість студентам системно ознайомитись з методами оцінки конкурентоспроможності як технологічних процесів, так і швейних виробів та дозволить закріпити вміння застосовувати методи оцінки конкурентоспроможності, математичні розрахунки інтегральних показників конкурентоспроможності, правильно інтерпретувати отримані значення та володіти навиками щодо фахової реалізації алгоритму конкурентоспроможності.

Опрацювання матеріалу даного практикуму націлено на використання нормативної документації та технічної інформації для визначення конкурентних переваг (показників якості технічного та комерційного рівнів), що формують конкурентоспроможність виробів, дозволяє набути досвіду з практичного вибору методу чи методики оцінки конкурентоспроможності об'єктів швейного виробництва. Крім цього, важливим є отримання знань пов'язаних з вивченням міжнародних нормативних документів, як засобів для забезпечення стратегії в області конкурентоспроможності швейного підприємства та у здійсненні пошуку необхідної інформації з метою застосування для сфери управління конкурентоспроможністю швейних виробів.

Тематика лабораторних робіт повністю охоплює весь обсяг матеріалу дисципліни, який регламентується типовою (робочою) програмою курсу. Лабораторні роботи, що входять до представленого практикуму мають чітко

поставлену мету, матеріали та відповідний інструментарій для виконання завдань, логічне та поетапне викладення рекомендацій до завдань кожної роботи, виконання яких дозволить обґрунтувати отримані результати та оцінити їх практичну значущість.

Для кращого засвоєння матеріалу кожна лабораторна робота містить достатній графічний супровід представленої інформації, яка забезпечить фахові компетенції студентам освітнього рівня магістр в області сучасної методології управління конкурентоспроможністю швейних виробів.

У результаті опанування лабораторних робіт з дисципліни «Методологія управління конкурентоспроможністю швейних виробів» студенти набудуть вміння з правильного вибору сукупності виробничих, комерційних, організаційних, економічних показників швейних виробів та визначення їх вагомості, як основних конкурентних переваг, що використовуються для проектування та розробки нових виробів. Також, розширять власні знання завдяки вивченню методик та методів оцінки конкурентоспроможності і посилять їх компетенції, пов'язаними з розумінням міжнародних нормативних документів, як засобів для забезпечення стратегії в області конкурентоспроможності швейного підприємства. Такі професійні навички як вимірювання кількісних характеристики продукції, графічне представлення рівня конкурентоспроможності, використання спеціалізованих комп'ютерних програм для визначення коефіцієнтів вагомості показників якості дозволить здоюувачам в майбутньому здійснювати пошук необхідної інформації та використовувати її для мети управління конкурентоспроможністю швейних виробів (процесів, підприємства).

Список рекомендованої для опрацювання студентами літератури містить необхідні джерела інформації, які є в наявності в бібліотеці, інституційному репозитарії та читальних залах МДУ, а також власні наукові та практичні розробки автора, які дозволяють отримати магістрам фахові компетенції з обраної спеціальності.

## Лабораторна робота № 1

### Оцінка конкурентоспроможності об'єктів швейного виробництва на стадії проектних розробок

#### Мета роботи:

- 1) навчитись визначати конкурентні переваги об'єктів швейного виробництва на стадії проектних розробок;
- 2) засвоїти методика порівняльної оцінки конкурентоспроможності за споживчими і вартісними параметрами;
- 3) набути вміння щодо розрахунку інтегрального показника конкурентоспроможності моделі, яка проектується

Нормативні документи, матеріали для роботи: ДСТУ 3045-95, ДСТУ 3047-95, ГОСТ 4.45-95; каталоги текстильних матеріалів різного призначення; технічні ескізи та описи зовнішнього виду моделей одягу, які проектуються (за вибором студента)

Тривалість роботи: 4 академічні години.

### Теоретичні відомості про конкурентоспроможність нової продукції на стадії її розробки

Однією із важливих передумов економічного відродження нашої держави - стабілізація та ріст виробництва у всіх галузях, на кожному окремо взятому підприємстві. На відміну від планово-адміністративної системи в ринкових умовах потрібен ріст не будь-якого підприємства і любою ціною, а тільки конкурентоздатного. Сучасний стан легкої промисловості України, а також загострення конкуренції на світовому ринку в умовах глобалізації, потребують здійснення державою системних кроків по забезпеченню конкурентоспроможності галузевих підприємств.

В цих умовах головним для швейної промисловості залишається збільшення виробництва конкурентоздатних моделей одягу на внутрішньому ринку, так як у споживача зростає попит на якісні та доступні за ціною товари, а також довіра та повага до вітчизняного виробника. Не останньою на сьогодні для підприємств є задача покращення якості, вирішення якої здійснюється міроприємствами, що направлені на технічне переоснащення та впровадження комплексно-механізованих потокових ліній, а також залучення наукових досліджень для максимального врахування індивідуальних можливостей працівників, для підвищення продуктивності праці і для формування специфіки технології виготовлення швейних виробів.

*Конкуентоспроможність промислового виробу* - це комплексний показник, що характеризує міру його можливості задовольняти вимоги споживачів у вільному і справедливому ринку за збереження чи збільшення реальних доходів працівників виробництва товару.[1]

Конкуентоспроможна продукція повинна перевищувати аналоги за споживчими властивостями при ціні, що задовольняє споживачів. Тому, при випуску нової продукції, в умовах створення чи розширення нових виробничих потужностей конкуентоспроможність продукції повинна стати ключовим моментом та розглядатись як довгострокова і випереджальна.

Конкуентоспроможність нової продукції (моделі) закладається на стадії розробки, і на ранніх етапах проектування. Для її досягнення потрібні мінімальні витрати, тому моделювання конкуентоспроможності повинно починатись із визначення сукупності номенклатури показників конкуентоспроможності, як якісних (споживчих, техніко-економічних) так і комерційних (цінових). Дані показники приведені в таблиці 1.1.

*Таблиця 1.1*— Класифікація показників конкуентоспроможності

<b>Конкуентоспроможність</b>				
<b>Показники якісного (технічного) рівня</b>		<b>Комерційні показники</b>		
<b>Технічні показники:</b>	<b>Нормативно-правові показники</b>	<b>Показники економічності</b>	<b>Ціновий фактор</b>	<b>Показники рівня сервісу</b>
- призначення - надійності - ергономічності - естетичності - технологічності - стандартизації - уніфікації	- екологічності - патентно-правові - безпеки - утилізації - санітарно-гігієнічні	- рентабельність інвестицій - експлуатаційні витрати - собівартість одиниці продукції - податкові платежі	- ціна - знижка - відстрочка платежу - мито	- гарантії - комплектність виробу - упаковка - реклама - імідж фірми
<b>Якість виробництва</b>		<b>Якість експлуатації</b>		

На ранніх стадіях повинні бути забезпечені конкурентні переваги. До них можна віднести насамперед такі фактори:

- ексклюзивність (унікальність) моделі, тобто наявність в ній особливих властивостей, що дають споживачу додаткові, порівняно з аналогами, переваги;

- застосування найпередовіших методів аналізу, прогнозу, оптимізації, моделювання на всіх етапах розробки продукції;

- розробка моделі з врахуванням виробничо-технологічних можливостей підприємства та існуючих «ноу-хау»;

- розробка, освоєння виробництва ведуться з урахуванням фактору часу виходу на ринок з новою моделлю.

Виходячи з цього, можна зазначити, що на стадії проектування нової моделі

продукції (виробу) важливе може бути моделювання конкурентоспроможності, що дає можливість з мінімальними витратами здійснити відповідність виробу його ринковим вимогам, та створювати продукцію, що найбільш повно задовольняє вимоги споживачів, ніж аналоги-конкуренти.

Для визначення прогнозованої конкурентоспроможності нової продукції можна застосувати *методику порівняльної оцінки конкурентоспроможності* за споживчими і вартісними параметрами. За цією методикою, під конкурентоспроможністю продукції -  $K_n$  розуміється порівняльна характеристика споживчих, якісних та вартісних властивостей продукції, що представлена формулою (1):

$$K_n = C_e / Ц \quad (1)$$

де  $C_e$  - загальний рівень споживчого ефекту з урахуванням різних його показників;

$Ц$  - ціна споживання, що включає ціну покупки і вартість експлуатації та утилізації.

Для того щоб продукція викликала зацікавленість у покупця (споживача), вона повинна володіти певними експлуатаційними та економічними параметрами. З цього виходить, що необхідною умовою покупки продукції є відповідність цих параметрів основній потребі споживача. В процесі придбання виробів споживач встановлює відмінні ознаки, які характеризують переваги даного виробу над аналогічним асортиментом конкурентів, які знаходяться на ринку. А саме, оцінює ступінь задоволення своєї конкретної потреби, якість, і готовий нести затрати, зв'язані з придбанням та використанням даного товару.

Враховуючи вищевикладене, оцінку конкурентоспроможності доцільно проводити за схемою, яка представлена на рисунку 1.1

Аналізуючи представлену схему, можна зазначити наступне:

- важливим є чітке встановлення вимог щодо проектуемого об'єкту, так як можливості їх забезпечення та дотримання формують кінцевий результат і впливають на ефективність управлінських рішень.

- групування параметрів опирається на аналіз широкого комплексу показників технічного(якісного), економічного(комерційного) рівнів. Вихідним результатом такого аналізу є визначення факторів конкурентоспроможності, які трактуються як сукупність критеріїв кількісної оцінки конкурентоспроможності виробу чи врешті решт підприємства в цілому.

- в силу складності та багатогранності проблеми з одного боку, і відсутності загальноприйнятих підходів до оцінки конкурентоспроможності, яка потребує самостійних наукових досліджень, вибір методів оцінки і отримання інтегрального показника конкурентоспроможності залежить від обґрунтованості та фаховості щодо застосування конкретного методу оцінки конкурентоспроможності. Також



визначальний вплив має вдалий вибір об'єктів для порівняння (моделей-аналогів, моделей -конкурентів, моделей-еталонів, зразків).

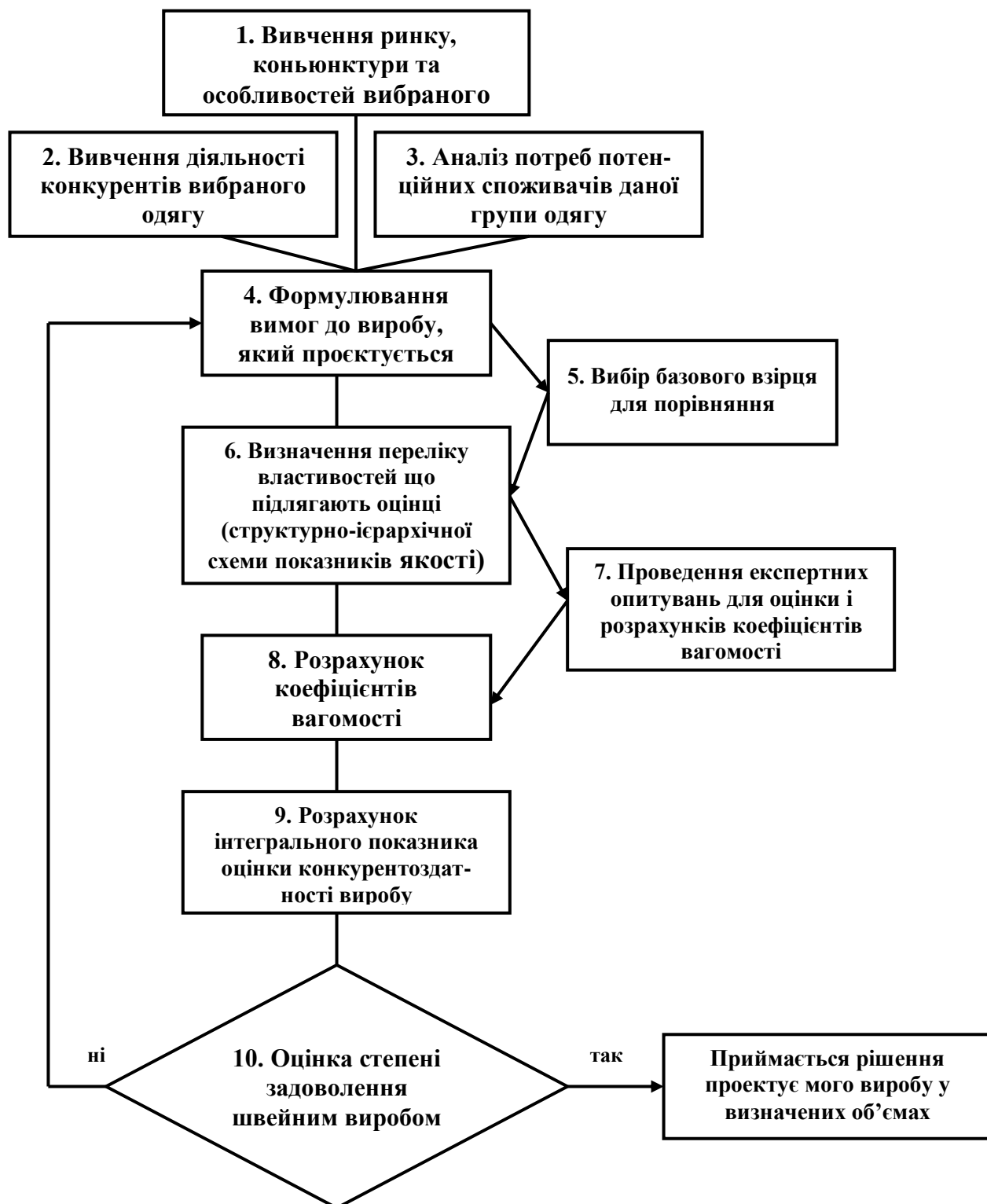


Рисунок 1.1 – Загальна схема оцінки конкурентоздатності швейного виробу.

Отже, сьогоднішній виробник продукції легкої промисловості, для того, щоб об'єктивно оцінити конкурентоспроможність продукції, яка виробляється, повинен використовувати такі ж самі критерії, якими оперує споживач. Тому, важливим є

правильний перевід споживчих вимог у фахові технічні вимоги виробництва з можливістю їх оцінки і прогнозування.

## МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ РОБОТИ

1. Визначити сукупність показників якості продукції та вибрати з цієї сукупності  $m$  найважливіших.

2. Здійснити рангову оцінку значущості ( $\gamma_i$ ) кожного з параметрів при дотриманні умови  $i = 1, \dots, m$ , за умови:

$$\sum_{i=1}^m \gamma_i = 1$$

3. Сформулювати модель еталону-зразка чи модель-аналогу (можна декількох) продукції в розмірі обраних параметрів з позиції покупців, задавши його кількісні оцінки -  $n_i^e$

4. Розробити кількісну оцінку вибраних параметрів якості для свого виробу –  $n_i$  і для виробу конкурента  $n_i^k$  5. Представити оціночні параметри для розрахунку конкурентоспроможності нової моделі одягу в таблиці 1.2.

Таблиця 1.2 - Оціночні параметри для розрахунку конкурентоспроможності моделі одягу \_\_\_\_\_

(найменування асортименту)

Обрані експертами параметри (показники) якості	Кількісні характеристики			
	зразок-еталон $n_i^e$	нова модель $n_i$	зразок-конкурент $n_i^k$	вагомість показників $\gamma_i$
$m_i$				
1.				
2.				
...				
$m_i$				

6. Оцінити рівень якості чи споживчого ефекту своєї моделі -  $K$  та моделі- конкурента -  $K_k$  за формулами (2) , (3) відповідно:

$$K = \sum_{i=1}^m \gamma_i \cdot \frac{n_i}{n_i^e} \quad (2)$$

$$K_k = \sum_{i=1}^m \gamma_i \cdot \frac{n_i^k}{n_i^e} \quad (3)$$

де  $\gamma_i$  - коефіцієнт значущості  $i$ -го параметру якості;

$n_i$  та  $n_i^k$  - кількісна оцінка  $i$ -го параметру якості свого виробу і виробу конкурента відповідно;

$m_i$  - кількість параметрів якості;

$i$  - номер параметру якості;

$n_i^e$  - кількісна оцінка  $i$ -го параметру якості еталону-зразка з позиції покупців.

7. Визначити ціну споживання своєї моделі -  $C$  та ціну споживання продукції

конкурента  $I_k$  з урахуванням відпускної чи роздрібною ціни й експлуатаційних витрат. Визначення ціни споживання своєї моделі проводиться з урахуванням собівартості продукції, планового прибутку, ПДВ та ін.

8. Розрахувати інтегральний показник конкурентоспроможності своєї моделі  $I_k$  стосовно продукції-конкурента за формулою (4).

$$I_k = K \times \Pi_k / K_k \times \Pi \quad (4)$$

Якщо продукція планується для експорту, то перевіряються обрані параметри (показники) якості на відповідність міжнародним чи національним стандартом передбачуваного імпортера. Якщо хоча б один із нормативних параметрів не відповідає встановленому стандарту, таку невідповідність потрібно усунути. Кінцева формула набуває вигляду (5):

$$I_k^* = \Pi \cdot n_i^* \times K \times \Pi_k / K_k \times \Pi \quad (5)$$

де  $\Pi n_i^*$  - добуток усіх  $n_i^*$ . При цьому кінцева формула для  $I_k^*$  набуває якості, врахованої у зарубіжному стандарті;

$n_i^* = 0$  - невідповідність стандарту;

$n_i^* = 1$  - відповідність стандарту;

Якщо хоча б один із параметрів дорівнює 0, то  $I_k^*$  не матиме змісту.

9. Зробити висновки на основі отриманих інтегральних показників  $I_k$  та  $I_k^*$ .

При цьому слід врахувати наступне:

а) якщо  $I_k$  або  $I_k^* < 1$ , то фірма пропонує на ринок неконкурентоспроможну продукцію і слід замінити якісні та економічні показники.

б) перевищення значення на 10-20 %, а саме  $I_k$  або  $I_k^* > 1.1 \dots 1.2$ , це занадто мало, щоб упевнитися в успіху на ринку.

в) якщо перевищення становить 30-50 %, то вважається, що продукція займає на ринку досить стійке положення.

г) перевищення в 50-70 % за конкурентоспроможністю свідчить про правильність

обраного напрямку дій фірми на ринку, але потрібне збереження даних тенденцій.

Вважається, що для гарантованого успіху нової продукції на ринку фірма повинна мати по ній інтегральний показник конкурентоспроможності  $I_k^* > 1,4$

### **Вимоги до звіту роботи**

Робота оформляється у вигляді протоколу, який повинен містити:

1) Результати розрахунків коефіцієнтів вагомості отриманих за допомогою програми «Rang» на ЕОМ.

2) Результати розрахунку інтегрального показника конкурентоспроможності за преставленою на рисунку 1.1 схемою.

3) Висновок, щодо повноти показників якості та комерційних показників для запропонованої моделі та їх достатність для формування прогнозу конкурентоспроможності.

### **Контрольні запитання**

1. Що таке конкурентоспроможність продукції?
2. Зробити класифікацію показників конкурентоспроможності.
3. Представити сутність методики порівняльної оцінки конкурентоспроможності за споживчими та вартісними параметрами.
4. Розкрити зміст завдань моделювання рівня конкурентоспроможності.
5. Представити загальну схему оцінки конкурентоспроможності швейного виробу.
6. Навести зміст аналізу конкурентоспроможності продукції на основі отриманого інтегрального показника.

## **Лабораторна робота №2**

### **Оцінка конкурентоспроможності обладнання для виготовлення швейних виробів на основі методу «профілів»**

#### **Мета роботи:**

- 1) навчитися визначати одиничні показники оцінки якості обладнання за його техніко-експлуатаційними параметрами;
- 2) вивчити вимоги етапів оцінки конкурентоспроможності на основі графічних методів;
- 3) засвоїти методику оцінки конкурентоспроможності на основі методу «профілів».

**Матеріали для роботи, обладнання:** каталоги швейного обладнання фірми “Global”; “Juki”; “Durkopp”; “Minerva”; “Brother”; текстильні матеріали різного призначення: тканини та швейні нитки.

**Тривалість роботи:** 4 академічні години.

### **Теоретичні відомості про оцінку конкурентоспроможності сучасного швейного обладнання за техніко – експлуатаційними параметрами (ТЕП)**

Показник конкурентоспроможності продукції для будь-якого швейного підприємства – це дзеркало, в якому відображуються результати роботи практично всіх його служб та підрозділів. Тобто це характеристика стану його внутрішнього середовища і міра його реактивності (адаптивності) відносно змін зовнішніх факторів.

Проте, для оцінки ефективності мір із забезпечення якості всіх технологічних процесів необхідним є врахування не тільки вартісних показників

конкурентоспроможності, а й експлуатаційних показників обладнання, яке формує якість технічного рівня підприємства.

Приймаючи рішення про придбання продукції, зокрема обладнання, підприємство як покупець, враховує не лише ціну товару, але й те, в скільки йому обійдеться експлуатація, вміст цього обладнання в процесі його використання. В той час як вартісні показники конкурентоспроможності характеризують затрати підприємства, необхідні для задоволення рівня якості технологічних процесів.

Тому, визначаючи рівень конкурентоспроможності сучасного швейного обладнання, слід враховувати не лише затрати споживача на придбання, а й затрати в експлуатації, й оцінювати устаткування за ступенем його відповідності конкретній потребі підприємства.

Затрати на експлуатацію включають:

- затрати на обслуговування обладнання;
- затрати на паливо, електроенергію та мастила;
- затрати на поточний ремонт;
- затрати на сервісне обслуговування після закінчення гарантійного терміну;
- затрати, які пов'язані з виплатою податків, кредитних зобов'язань тощо;
- затрати на страхування продукції;
- затрати з утилізації відходів, які можуть виникнути в результаті експлуатації товару тощо.

Слід також розуміти, що ціна на придбання обладнання не повністю відображує однократні затрати підприємства як споживача при його купівлі, так як при її визначенні не завжди враховуються витрати на транспортування від місця придбання до місця монтажу, а також не завжди включають витрати, які пов'язані із зберіганням, оплатою праці за монтаж, приведення продукції в робочий стан тощо.

Отже, в сучасних ринкових умовах конкурентоспроможність продукції доцільно розглядати з трьох точок зору:

- 1) техніко – економічної;
- 2) нормативно – правової;
- 3) комерційної.

Технічний аспект досить тісно пов'язаний із комерційним і результатом цієї діяльності є визначення міри користі в конкурентних умовах експлуатації. Іншими словами, не можна говорити про конкурентоспроможність, не обумовлюючи умов використання продукції.

Аналіз конкурентоспроможності слід здійснювати комплексно. За умов твердої конкуренції, що склалися на ринку швейного обладнання кожен техніко–експлуатаційний параметр (ТЕП) швейних машин, має важливе значення. Зважаючи на те, що сучасне устаткування досконале як з боку естетики, дизайнерських рішень, так і з боку безпеки, зручності управління, відповідності нормативним документам, тому немає необхідності «зважувати» індивідуальні показники для комплексної

оцінки. Надання більшої переваги якомусь із показників, що доведені до досконалості у всіх видах обладнання, може привести до багаторазового нелогічного впливу цього параметра на інтегральний показник.

З урахуванням цих факторів на стадії підбору чи придбання сучасного обладнання для виготовлення високоякісних швейних виробів доцільно проводити вимір конкурентоспроможності перспективних пропозицій устаткування на основі методу «профілів» за техніко-експлуатаційними показниками.

Профілями називається графічне зображення обраних одиничних показників продукції споживчих властивостей за певними правилами. Профіль продукції також може бути використаний для оцінки рівня конкурентоспроможності шляхом порівняння профілів конкурентних пропозицій, побудованих на тому ж оцінюючому полі.

Для побудови профілю продукції, що оцінюється, вибираються найбільш значущі з точки зору споживача ТЕП і прямокутне оцінююче поле.

Оціночне поле поділяється на рівні  $(n - 1)$  частим, де  $n$  – число обраних ТЕП  $(n = 1, \dots, n)$ . Виходячи з положення, що в конкурентоспроможного об'єкту всі властивості мають бути на високому рівні, вагомість усіх ТЕП вважається однаковою.

Ширина оціночного поля –  $H$  вибирається довільно. Кожен ТЕП об'єкту –  $I_n$  відкладається на поділеній шкалі, причому чим значення показника якісно краще, тим правіше на ділильній шкалі воно розташовується. Суть у тому, що чим більша площа профілю, тобто заштрихована частина оціночної площі, тим конкурентоспроможність об'єкту більша.

Коефіцієнт конкурентоспроможності об'єкту визначається як відношення площі профілю і оціночного прямокутного поля з формулою (2.1)

$$K = S_{np} / S \quad (2.1)$$

Площа обмежена профілем, розраховується за формулою 2.2:

$$S_{np} = h \cdot (x_1/2 + x_2 + x_3 + x_4 + \dots + x_{n-1} + x_n/2) \quad (2.2)$$

де  $h$  – відстань між ділильними шкалами (вибирається довільно);

$x_1, x_2 \dots x_n$  – координати вершини профілю.

Площа оціночного поля розраховується за формулою 2.3:

$$S = h \cdot (n - 1) \cdot H \quad (2.3)$$

Виходячи з цього, коефіцієнт конкурентоспроможності вираховується за формулою 2.4:

$$K = (x_1/2 + x_2 + x_3 + x_4 + \dots + x_{n-1} + x_n/2) / \{(n-1) \cdot H\} \quad (2.4)$$

При побудові профілю показники можна групувати за характерними ознаками об'єкту. Тоді коефіцієнт конкурентоспроможності визначається за даною (вибраною) групою показників.

## МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ РОБОТИ

1. Вибрати технологічну операцію, при виконанні якої будуть вибрані одиничні показники для здійснення побудови профілю.

Пропонуються наступні технологічні операції:

- зшивання тканини прямою човниковою строчкою;
- зшивання тканини з одночасним обметуванням ланцюговою строчкою;
- зшивання тканини по криволінійному контуру човниковою строчкою;
- зшивання тканини прямою човниковою строчкою з виконанням закріпок на початку та кінці строчки.

2. Визначити та вибрати одиничні техніко-експлуатаційні показники швейного обладнання фірми “Global“, “Minerwa“ чи “Brother” та вітчизняного аналогу або ті, які представляють парк швейного обладнання лабораторій кафедри легкої промисловості і професійної освіти. Дані показники представити в таблиці 2.1.

*Таблиця 2.1 – Техніко-експлуатаційні показники швейних машин при виконанні технологічної операції*

Одиничні показники якості технологічної операції	Мінімальне значення показника	Профіль показника для швейних машин			Максимальне значення показника
		“Global“	“Minerwa“	1022 кл. ПМЗ	
Показник 1 Показник 2 ..... Показник n					
		← H →	← H →	← H →	

В даній таблиці *H* – ширина оціночного поля, що однакова по кожному об’єкту.

При виборі одиничних показників слід звертати увагу на наступні:

- 1) правильність регулювання верхньої і нижньої ниток;
- 2) переплетення верхньої та нижньої ниток в середині тканин, що зшиваються;
- 3) відсутність зборок у зшивальних тканинах;
- 4) відсутність пропусків стібків;
- 5) постійність розміру встановленої довжини стібка по всій довжині шва;
- 6) відповідність розміру стібка встановленому значенню регулятора;
- 7) відсутність бокового зміщення стібків від лінії шва;
- 8) збереження початкової міцності швейної нитки;
- 9) якість закріпки на початку та кінці строчки;
- 10) рівномірність стібків у закріпці і т. д.

3. Оцінити вибрані функціональні показники в бальній та вимірально-розрахунковій шкалі і побудувати профіль по кожному із конкурентних об’єктів.

4. Обчислити коефіцієнт конкурентоспроможності за формулою 2.4.

5. Зробити висновки на основі отриманих коефіцієнтів, а саме розглянути пропозиції, щодо досконалості кожного із конкурентних об'єктів з боку техніко-експлуатаційних показників.

### **Вимоги до звіту роботи**

Робота оформлюється у вигляді протоколу, який повинен містити:

- 1) експлуатаційні показники швейних машин при виконанні конкретної технологічно-неподільної операції;
- 2) результати розрахунку „профілю”;
- 3) результати розрахунку коефіцієнту конкурентоспроможності;
- 4) висновок, щодо повноти та значення коефіцієнта конкурентоспроможності за методом "профілю".

### **Контрольні запитання**

1. Представити сутність методу „профілю” та особливості його застосування для цілей сучасного швейного підприємства.

2. Сформулювати значення технічного аспекта при вимірюванні конкурентоспроможності технічних об'єктів швейного виробництва.

3. Навести рекомендовані експлуатаційні параметри швейного обладнання як конкурентні переваги для оцінки його конкурентоспроможності.

4. Навести розрахунок коефіцієнту конкурентоспроможності за методом „профілю”.

5. В чому полягає сутність пропозицій, щодо досконалості кожного із конкурентних об'єктів з боку техніко-експлуатаційних показників?

## **Лабораторна робота №3**

### **Оцінка конкурентоспроможності швейних потоків по виготовленню виробів на основі методу аналізу ієрархії (МАІ)**

#### **Мета роботи:**

1) навчитись визначати критерії конкурентоспроможності для швейних потоків (фабрик) як складних організаційно-технічних процесів з встановленням відносної вагомості кожного з них по шкалі відносної важливості.

2) засвоїти метод аналізу ієрархії (МАІ, метод Сааті) для оцінки конкурентоспроможності швейних потоків з виготовлення виробів.

**Матеріали для роботи, обладнання:** інформація та технічні дані технологічних процесів швейних підприємств регіону, на яких відбувалась виробнича практика студентів.

**Тривалість роботи:** 4 академічні години.



## **Теоретичні відомості про оцінку конкурентоспроможності швейних потоків як складних організаційно-технічних процесів з виготовлення виробів та її значення у формуванні виробником політики в області якості**

Зацікавленість сучасних швейних підприємств у результатах своєї діяльності посилює необхідність підвищення конкурентоспроможності продукції, яка виробляється і потребує удосконалення роботи всіх служб та підрозділів виробництва. Виходячи з цього, конкурентоспроможність виступає важливим фактором у ефективному розвитку виробничої діяльності. При цьому, інструментарієм для вирішення стратегічних завдань щодо підвищення конкурентоспроможності може служити комплексний підхід із розробки та побудови моделі сучасного конкурентоспроможного промислового виробництва.

Метою розробки та побудови моделі конкурентоспроможності є правильне визначення конкурентної стратегії, яка узгоджується з вимогами ринку, умовами та специфікою об'єкту виробництва, а також з діючим нормативним забезпеченням.

Інструментарієм для розробки та побудови конкурентоспроможного підприємства може служити використання структурно-організаційного та математичного моделювання, які дозволяють виявити особливості функціонування виробничого об'єкту в сучасних економічних умовах розвитку, і на основі цього прогнозувати кінцеві результати при зміні яких-небудь параметрів чи показників.

При побудові структурно-організаційної моделі конкурентоспроможності підприємства та його об'єктів виділяють структурні та функціональні елементи, такі як кон'юнктура та особливості ринку, якісні характеристики виробів, які аналізуються чи проектуються, так як категорії конкурентоспроможності підприємства та конкурентоспроможності продукції – взаємозв'язані.

Швидкі зміни зовнішнього середовища щодо сучасних підприємств потребують використання професійних методів та підходів щодо управління конкурентоспроможністю. Тому, важливим залишається необхідність оцінки можливостей конкурента з використанням спеціальних експертних досліджень. Дослідження конкурентів повинно бути направлено на такі самі сфери, які є предметом аналізу потенціалу власне підприємства. А саме: обсяги випуску продукції, асортимент, цінова політика, рівень якості виробів, сервіс, реклама тощо.

Оцінка конкурентоспроможності швейних потоків по виготовленню виробів необхідна для обґрунтування рішень:

- 1) при комплексному вивченню ринку;
- 2) при встановленню та коректуванню цін на експортні вироби;
- 3) при контролі якості експортних виробів;
- 4) при оптимізації асортименту виробів в;
- 5) при формуванні виробником політики в області якості та конкурентоспроможності.

В отриманні достовірної інформації про результати оцінки зацікавлені не тільки виробники, а й торгові організації, а також споживачі. На сьогоднішній день в руки споживача та торгових організацій попадає інформація про різні порівняльні оцінки якості виробів-аналогів, що проводить виробничник. Така інформація полегшує вибір продукції в торгових організаціях для споживчого ринку за рахунок впевненості в якості виготовлення, а виробничникам надає стимул до випуску конкурентних виробів.

При цьому важливим є вибір номенклатури критеріїв конкурентоздатності. Ця номенклатура критеріїв може включати як кількісні, так і якісні характеристики. Критеріями можуть бути і фактори, які опосередковано характеризують показники якості швейних потоків, наприклад «культура взаємовідносин»; «використання сучасних методів контролю якості виробів»; «рівень самоконтролю» і т. д.

Вибір номенклатури критеріїв, як і показників якості, можна здійснювати на основі аналізу реальних підприємств, технічної документації на вироби, каталогів фірм-виробників. Важливо при виборі номенклатури критеріїв керуватись принципом кваліметрії, згідно до якої приймається тільки обмежена кількість найбільш суттєвих характеристик об'єкту оцінки – до 8-10 головних показників. Оскільки, велике число показників здатне створити тільки видимість точного рішення і приведе до багатократного зростання складності розрахунків.

У випадку методу аналізу ієрархії (МАІ чи метод Сааті), на *першому етапі* проблема представляється у вигляді різнорівневої ієрархії, на вершині якої (1-й рівень ієрархії) міститься мета дослідження (оцінки). В нашому випадку конкурентоспроможність швейного потоку. Ієрархії наведені на рисунку 3.1

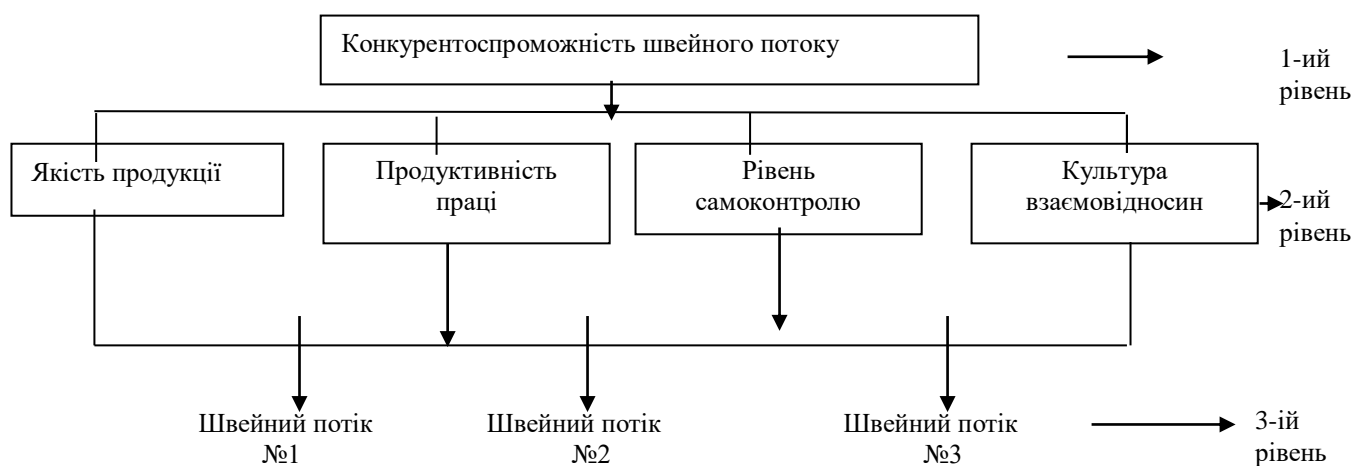


Рисунок 3.1 – Ієрархічне представлення проблеми «Конкурентоздатність швейних потоків».

На *другому етапі* складається матриця попарних порівнянь на основі шкали, представленої таблицею 3.1.

Матриця попарних порівнянь містить шкали, критерії конкурентоспроможності з метою встановлення відносної вагомості кожного критерію.

Таблиця 3.1. – Шкала відносної важливості

Інтенсивність відносної важливості	Визначення	Пояснення
1	2	3
1	Рівна важливість	Рівний вклад двох видів діяльності в мету
3	Помірна перевага одного над іншими	Досвід дає легку перевагу одному виду діяльності над іншим
5	Суттєва чи сильна перевага	Досвід дає суттєву перевагу одному виду діяльності над іншим
7	Значна перевага	Одному виду діяльності дається настільки сильна перевага, що вона стає значущою.
9	Дуже сильна перевага	Наявна перевага одного виду діяльності над іншим підтверджується найбільш сильно
2, 4, 6, 8	Проміжні рішення між двома сусідніми думками	Використовуються в компромісному випадку

Слід взяти до уваги те, що якщо при порівнянні одного виду діяльності з іншими отримано одне із вказаних в таблиці чисел, (наприклад 3), то при порівнянні другого виду діяльності з першим отримуємо зворотню величину (1/3).

Матриця попарних порівнянь для другого рівня – критеріїв конкурентоздатності представляється таблицею 3.2.

Таблиця 3.2 – Матриця попарних порівнянь для другого рівня.

Критерії конкурентоздатності / Задоволення рівнем якості	Якість продукції	Продуктивність праці	Рівень самоконт-ролю	Культура взаємовідносин	Вектор пріоритетів $\chi_n$
Якість продукції	$\alpha_{11}$	$\alpha_{12}$	$\alpha_{13}$	$\alpha_{14}$	$\chi_1$
Продуктивність праці	$b_{21}$	$b_{22}$	$b_{23}$	$b_{24}$	$\chi_2$
Рівень самоконтролю	$c_{31}$	$c_{32}$	$c_{33}$	$c_{34}$	$\chi_3$
Культура взаємовідносин	$d_{41}$	$d_{42}$	$d_{43}$	$d_{44}$	$\chi_4$

Діагональні елементи матриці  $\alpha_{11}$ ,  $b_{22}$ ,  $c_{33}$ ,  $d_{44}$  рівні 1. Всі інші елементи матриці приймають значення у відповідності до шкали важливості (табл. 3.1).

Значення векторів-пріоритетів розраховуються наступним чином за формулою 3.1:

$$a_n = \sqrt[n]{a_{n1} \cdot a_{n2} \cdot a_{n3} \cdot a_{n4}} \quad (3.1)$$

Після якого знаходять суму компонентів за формулою 3.2:

$$\sum = a + b + c + d \quad (3.2)$$

Виконують нормалізацію отриманих значень за формулами 3.3:

$$x_1 = \frac{a}{\sum}; \quad x_2 = \frac{b}{\sum}; \quad x_3 = \frac{c}{\sum}; \quad x_4 = \frac{d}{\sum}. \quad (3.3)$$

Отримані величини  $X_n$  є значенням пріоритетів.

На *третьому етапі* складається матриця попарних порівнянь для 3-го рівня, тобто відповідно до швейних потоків. А саме будуються матриці парних порівнянь на 3-ому рівні по відношенню до критеріїв 2-го рівня. Матриці попарних порівнянь для 3-го рівня представлені таблицею 3.3.

Таблиця 3.3 – Матриця попарних порівнянь для 3-го рівня стосовно швейних потоків № 1,2,3 для всіх вибраних критеріїв.

Найменування 1-го критерія 2-го рівня	Потік №1	Потік №2	Потік №3	Вектор пріоритетів $\alpha_n$	Найменування 2-го критерія 2-го рівня	Потік №1	Потік №2	Потік №3	Вектор пріоритетів $b_n$
Потік №1					Потік №1				
Потік №2					Потік №2				
Потік №3					Потік №3				
Найменування 3-го критерія 2-го рівня	Потік №1	Потік №2	Потік №3	Вектор пріоритетів $c_n$	Найменування 4-го критерія 2-го рівня	Потік №1	Потік №2	Потік №3	Вектор пріоритетів $d_n$
Потік №1					Потік №1				
Потік №2					Потік №2				
Потік №3					Потік №3				

На *четвертому етапі* реалізується принцип «синтезу». Локальні пріоритети 3-го рівня множують на пріоритет відповідного критерія на вищому рівні, а саме за формулою 3.4 знаходять узагальнений пріоритет:

$$L_n = \alpha_n \cdot \chi_1 + b_n \cdot \chi_2 + c_n \cdot \chi_3 + d_n \cdot \chi_4, \quad (3.4)$$

де  $L_n$  – швейний потік;

$n$  - порядковий номер швейного потоку.

Узагальнений пріоритет дає можливість приймати рішення щодо рівня конкурентоспроможності швейного потоку:

## МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ РОБОТИ

1. Побудувати ієрархічне представлення проблеми "конкурентоздатність швейних потоків" по виготовленню конкретного асортименту. (*Асортимент задається викладачем чи вибирається студентом*).

2. Скласти матрицю попарних порівнянь для 2-го рівня на основі шкали, представленою таблицею 3.1 і підрахувати вектори пріоритетів.

3. Скласти матрицю попарних порівнянь для 3-го рівня ієрархії.

4. Визначити узагальнений пріоритет по принципу "синтезу" для кожного із швейних потоків, використовуючи формулу 3.4.

Дані «синтезу» представити у виді таблиці 3.4.

*Таблиця 3.4. – Синтезування локальних пріоритетів.*

Величини локальних пріоритетів					Узагальнені або глобальні пріоритети, $L_n$
Потоки	Якість продукції, $\chi_1$	Продуктивність праці, $\chi_2$	Рівень самоконтролю, $\chi_3$	Культура взаємовідносин, $\chi_4$	
Потік №1	$\alpha_1 \cdot \chi_1$	$b_1 \cdot \chi_2$	$c_1 \cdot \chi_3$	$d_1 \cdot \chi_4$	$L_1$
Потік №2	$\alpha_2 \cdot \chi_1$	$b_2 \cdot \chi_2$	$c_2 \cdot \chi_3$	$d_2 \cdot \chi_4$	$L_2$
Потік №3	$\alpha_3 \cdot \chi_1$	$b_3 \cdot \chi_3$	$c_3 \cdot \chi_3$	$d_3 \cdot \chi_4$	$L_3$

5. Зробити висновок на основі отриманих узагальнених пріоритетів.

### **Вимоги до звіту роботи**

Робота оформлюється у вигляді протоколу, який повинен містити:

- 1) ієрархічне представлення проблеми "конкурентоздатність швейних потоків" по виготовленню конкретного асортименту.
- 2) матриці попарних порівнянь для всіх рівнів;
- 3) розрахунок узагальненого пріоритету конкурентоспроможності;
- 4) висновок, щодо повноти та значення отриманих узагальнених пріоритетів конкурентоспроможності за методом МАІ.

### **Контрольні запитання**

1. Розкрити сутність методу МАІ.
2. Що собою являє критерій конкурентоспроможності як поняття?
3. Представити основні етапи визначення узагальненого пріоритету за методом МАІ.
4. Назвати об'єкти, для доцільно застосувати метод МАІ.
5. Як здійснюється вибір номенклатури критеріїв конкурентоздатності для визначення узагальненого пріоритету за методом МАІ?
6. Навести переваги та недоліки застосування шкали відносної вагомості критеріїв конкурентоспроможності за методом МАІ.

## Лабораторна робота №4

### Графічні методи представлення рівня конкурентоспроможності швейних виробів різного призначення

#### Мета роботи:

- 1) освоїти графічний метод представлення рівня конкурентоспроможності швейних виробів на основі побудови «радару»;
- 2) освоїти графічний метод представлення рівня конкурентоспроможності швейних виробів на основі побудови пелюсткової діаграми;
- 3) навчитись визначати узагальнені критерії конкурентоспроможності швейного виробу конкретного призначення на основі графічних методів

Нормативні документи, матеріали для роботи: ДСТУ 3045-95, ДСТУ 3047-95, ГОСТ 4.45-95; каталоги текстильних матеріалів різного призначення; технічні ескізи та описи зовнішнього виду моделей одягу, які проектуються (за вибором студента)

Тривалість роботи: 4 академічні години.

#### Теоретичні відомості про значення графічних методів представлення рівня конкурентоспроможності

Для того, щоб конкурувати на сучасному ринку одним із завдань є визначення прогнозованої конкурентоспроможності виробів, які проектуватимуться, для максимального забезпечення не лише існуючих споживчих переваг, а й для забезпечення чогось нового, цікавого, функціонального, і навіть «розумного». Адже конкурентоспроможність - це характеристика товару, що відображає її відмінність від товару-конкурента як за ступенем задоволення конкретної потреби, так і за витратами на його забезпечення. Конкурентоспроможність є інтегральною характеристикою продукції, що обумовлює можливість її збуту.

Рівень конкурентоспроможності є кількісною характеристикою конкурентоспроможності. В основі оцінки рівня конкурентоспроможності швейних виробів лежить порівняння сукупності значень показників якості та економічних показників цієї продукції з відповідною сукупністю базових значень цих показників.

Оцінка рівня конкурентоспроможності складається з таких етапів:

1. Вибір номенклатури показників чи критеріїв, що є необхідним для оцінки конкурентоспроможності швейного виробу конкретного призначення.
2. Формування групи аналогів та встановлення значень їх показників.
3. Графічна інтерпретація рівня конкурентоспроможності.
4. Розрахунок конкурентоспроможності по площині контуру, що обмежені показниками швейного виробу, який проектується, а також "ідеальним виробом" та

"аналогом".

Вибір номенклатури показників якості, що необхідні для оцінки конкурентоспроможності швейного виробу конкретного призначення як для виробу, що проектується, так і для аналогу здійснюється відповідно до нормативних документів ГОСТ-4.45 – для швейних виробів; ДСТУ 3047 – для текстильних полотен; ДСТУ 3045 – для полотен та виробів трикотажних.

До номенклатури показників, що взяті для оцінки не слід включати показники, які функціонально зв'язані з показниками, що вже включені.

Крім того, дозволяється вилучати стандартизовані показники, які не дають потрібної інформації для оцінки конкурентоспроможності, або повинні бути гарантованими.

На етапі формування групи аналогів встановлюються значення всіх показників по тій же номенклатурі.

Графічне представлення рівня конкурентоспроможності подається у виді кругової діаграми з полярними координатами. Кількість променів кругової діаграми або радари – це число одиничних показників, по яким порівнюється виріб, що проектується, з аналогом та "ідеальним виробом".

Кругова діаграма або радар конкурентоспроможності будується з врахуванням наступних правил:

- круг ділиться радіальними оціночними шкалами на рівні сектори, число яких рівне числу критеріїв(показників);
- по степені віддаленості від центру круга значення критерію покращуються;
- шкали на променях градуються так, щоб всі значення критеріїв лежали всередині оціночного контура;
- радари будуються на одному й тому ж крузі для виробів, що проектуються та виробів – конкурентів.

Графічний метод на основі побудови «радару» дозволяє отримати узагальнені критерії конкурентоздатності швейного виробу, як для виробу, що проектується  $I_{np}$  так і для виробу-аналогу  $I_{ан}$  за формулами 4.1, 4.2.

$$I_{np} = \frac{S_{np}}{S} \quad (4.1)$$

$$I_{ан} = \frac{S_{ан}}{S}; \quad (4.2)$$

де  $S_{np}$  - площа радару, що відповідає виробу, який проектується, мм<sup>2</sup>;

$S_{ан}$  - площа радару, що відповідає виробу-аналогу, мм<sup>2</sup>;

$S$  - загальна площа оціночного круга, що рівна  $S = \pi r^2$  ( $r$  - радіус оціночного круга, мм).

Тоді, рівень конкурентоздатності обраховують за формулою 4.3.

$$I_{np} = \frac{I_{np}}{I_{ан}} \quad (4.3)$$

Приклади радарів конкурентоспроможності наведені на рисунку 4.1.

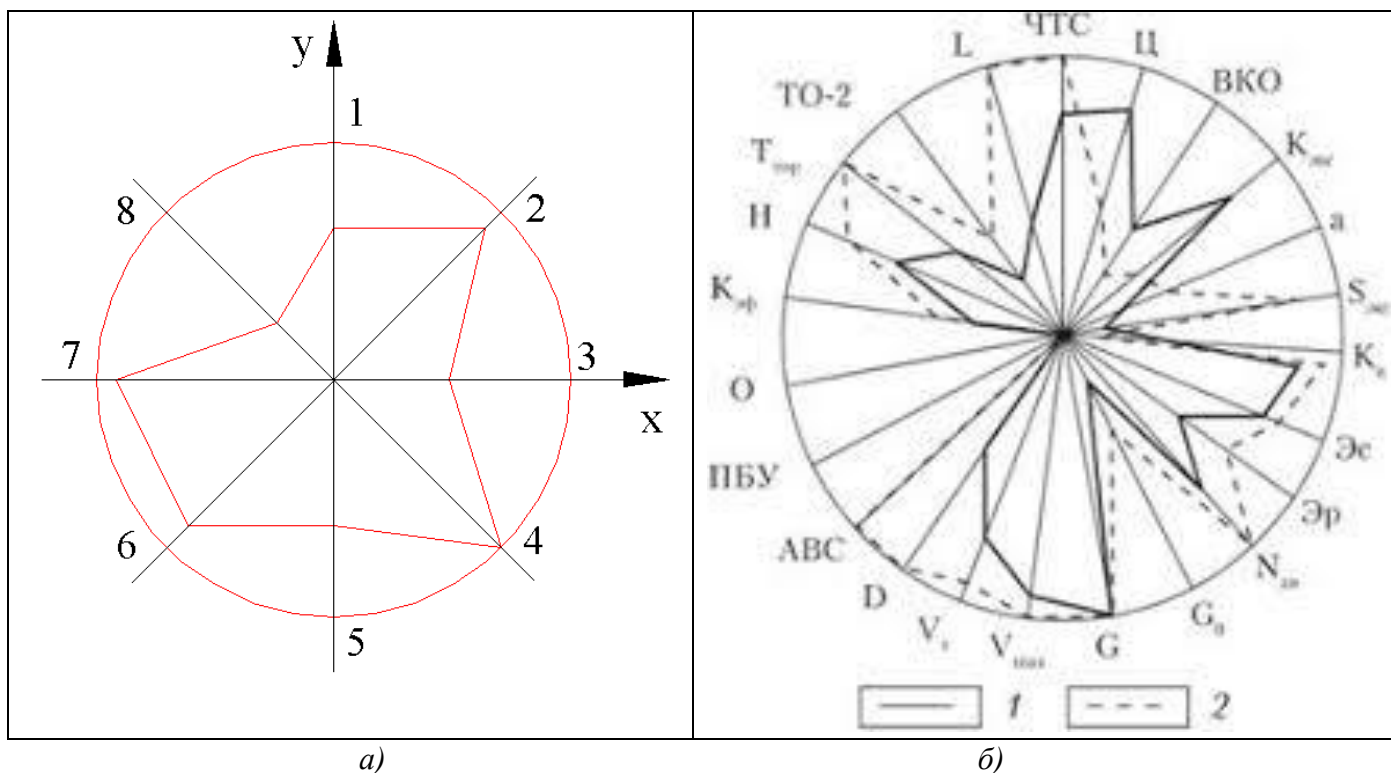


Рисунок 4.1 – Візуалізація радарів конкурентоспроможності:  
 а) для одного виробу (моделі, товару); б) для двох виробів (моделей, товару).

Для оцінки рівня конкурентоспроможності як сучасних матеріалів для проектування нових виробів, так власне і моделей одягу на початковому етапі здійснюється вибір критеріїв конкурентоздатності, серед яких можуть бути технічні характеристики (міцність до фізико-механічних дій, товщина, переплетення, поверхнева щільність), експлуатаційні характеристики (види просочень, стійкості матеріалів до світло погоди), ергономічність (повітропроникність, сировинний склад матеріалів, теплозахисна здатність утеплювачів), естетичність (художньо-кolorистичне забарвлення матеріалів, відповідність напрямку моди).

При формуванні груп аналогів чи конкурентів також встановлюються дійсні значення показників і для матеріалів-аналогів (виробів-аналогів), і для матеріалів чи моделей виробів, обраних для проектування певного асортименту, так і для матеріалів чи виробів-конкурента.

В подальшому, відтворюється графічна інтерпретація рівня конкурентоспроможності за показником - площа контуру, яка обмежена характеристиками відповідних матеріалів, обраних для виробу, який проектується.



Графічне представлення рівня конкурентоспроможності за методом побудови пелюсткової діаграми, представлено рисунком 4.2., який дає можливість одночасно представити кілька діаграм. Наведений на рисунку 4.2. приклад, характеризує конкурентоспроможність матеріалів для лижних курток, що порівнюються за показником співвідношення площ отриманих діаграм.

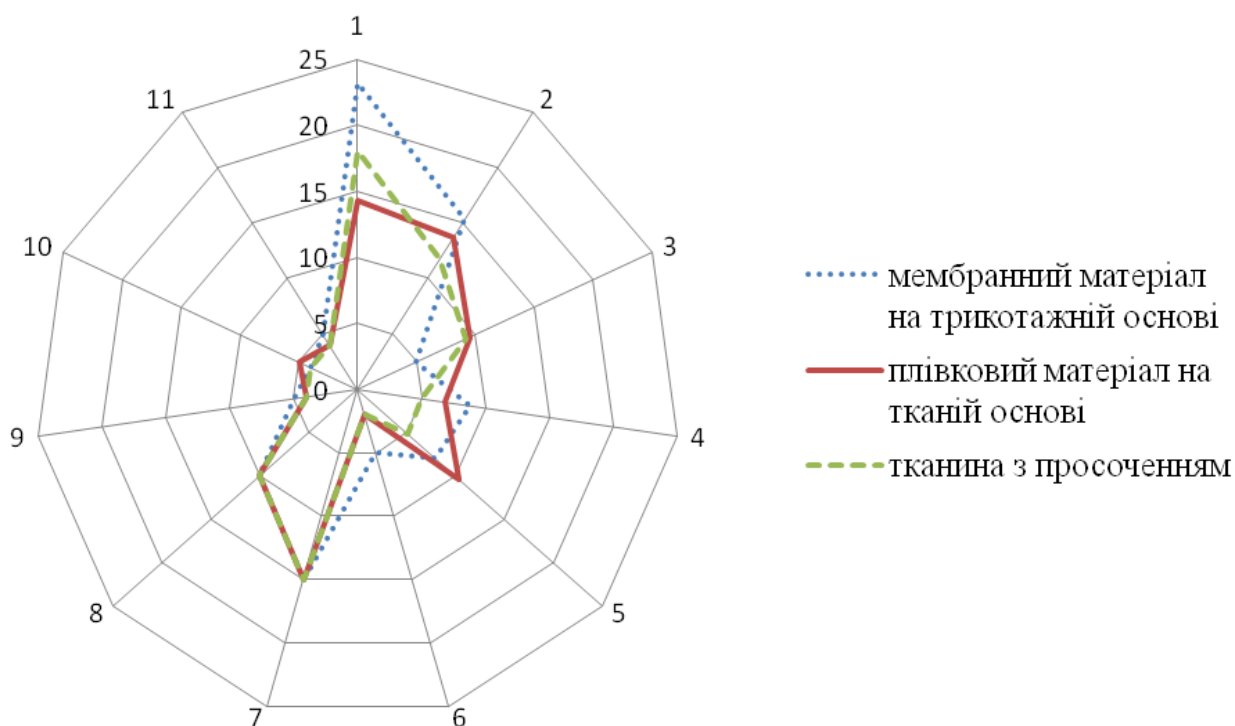


Рисунок 4.2 – Пелюсткова діаграма конкурентоспроможності швейного виробу на прикладі технічних даних матеріалів спеціального призначення.

Представлена інформація рисунку 4.2 містить унаочнення значень конкурентних характеристик (переваг, показників) як матеріалу-аналога (плівковий матеріал на тканий основі) так і показників основних матеріалів, вибраних для проектування одягу (наприклад, одягу для лижників).

Наочність діаграми сприяє визначенню напрямків удосконалення майбутніх виробів та підвищення його якості.

Отже, при використанні графічного представлення рівня конкурентоспроможності на основі пелюсткової діаграми, обчислюють співвідношення площ за формулами 4.4, 4.5.

$$\eta_{np} = \frac{S_{np}}{S_{id}} \quad (4.4)$$

$$\eta_{ан} = \frac{S_{np}}{S_{ан}}; \quad (4.5)$$

де  $S_{id}$  - площа контуру, що обмежує показники «ідеального швейного виробу».

Співвідношення площ характеризує конкурентоспроможність швейних виробів, що порівнюються.

Наочність діаграми дає уявлення про технічний рівень швейного виробу, що проектується, а також сприяє визначенню напрямків удосконалення виробів та підвищення його якості.

Перевага використання даних графічних методів розрахунку та представлення конкурентоспроможності в тому, що вони усувають суб'єктивний аспект. Така оцінка конкурентоспроможності виробів, в основі якої лежить принцип порівняння вибраних об'єктів, дозволяє прийняти обґрунтоване рішення щодо переваг як аналогів так і конкурентів у співставленні з виробом, який проектується.

## МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ РОБОТИ

1. Вибрати номенклатуру показників якості для конкретного асортименту. (Асортимент задається викладачем у відповідності до тематики асортименту дипломного проекту).

2. Встановити значення показників якості як для виробу, що проектується так і для аналогу чи зразка-еталону («ідеального») виробу.

Дані показники представити у таблиці 4.1.

*Таблиця 4.1* – Показники та їх значення, для визначення рівня конкурентоспроможності

Найменування показників	Значення показників		
	для виробу, що проектується	для виробу-аналогу	Для зразка-еталону
1	2	3	4

3. Побудувати «радар» конкурентоспроможності.

3.1. Розрахувати узагальнені критерії конкурентоздатності швейного виробу, що проектується  $I_{np}$  так і для виробу-аналогу  $I_{ан}$  по формулам 4.1, 4.2.

4. Побудувати пелюсткову діаграму, використовуючи графічний редактор «EXEL».

4.1. Обчислити співвідношення площин обмежених контурами швейного виробу, що проектується, виробу-аналогу, ідеального виробу за формулами 4.4, 4.5.

5. Зробити висновок на основі отриманих узагальнених критеріїв конкурентоспроможності.

### **Вимоги до звіту роботи**

Робота оформлюється у вигляді протоколу, який повинен містити:

- 1) номенклатуру показників якості для асортименту швейних виробів, що запропоновані для розробки;
- 2) таблицю значень показників, для визначення рівня конкурентоспроможності
- 3) графіки «радару» конкурентоспроможності та пелюсткової діаграми;
- 4) розрахунки узагальнених критеріїв конкурентоспроможності та висновки на основі отриманих результатів.

### **Контрольні запитання**

1. Що таке рівень конкурентоспроможності?
2. Представити етапи оцінки рівня конкурентоспроможності на основі графічних методів.
3. Навести особливості підбору номенклатури показників якості для визначення рівня конкурентоспроможності на основі графічних методів.
4. Розкрити сутність графічного методу визначення рівня конкурентоспроможності на основі побудови «радару» конкурентоспроможності.
5. Розкрити сутність графічного методу визначення рівня конкурентоспроможності на основі побудови пелюсткової діаграми.

## **Лабораторна робота №5**

### **Основні принципи побудови стандарту ДСТУ ISO 9001:2015**

#### **Мета роботи:**

- 4) ознайомитись з принципами побудови міжнародного стандарту на систему управління якістю;
- 5) вивчити вимоги до системи управління якістю з врахуванням міжнародного досвіду.

**Нормативні документи, матеріали для роботи:** ДСТУ ISO 9001:2015 «Системи управління якістю. Вимоги».

**Тривалість роботи:** 4 академічні години.

### **Теоретичні відомості про вплив міжнародних стандартів ISO 9001 на конкурентоспроможність виробництва**

З 01 липня 2016 року набрала чинності нова версія стандарту ДСТУ ISO 9001:2015 «Системи управління якістю. Вимоги». Водночас з процесним підходом, принципами системи управління якістю, контролю невідповідної продукції та

вимогами постійного поліпшування до стандарту було внесено нові вимоги, які направлені на підвищення ефективності та результативності системи управління якістю підприємства. Нові вимоги потребують наявності нових знань та навичок.

Система управління якістю за ISO 9001:2015 забезпечує стратегічне управління в області якості, а саме систематичну діяльність з покращення якості і охоплює всі стадії життєвого циклу продукції.

Закордонні фахівці розглядають створення системи управління якістю, як можливість «просвічувати» виробництво. Ця система надає можливість простежити процеси формування якості.

Міжнародні стандарти ISO 9001:2015 не орієнтовані на якусь конкретну галузь промисловості або сектор економіки. Це загальні настанови з управління якістю, що встановлюють єдині міжнародні вимоги щодо вибору та побудови елементів системи управління. Зважаючи на те, що в цих стандартах сконцентровані міжнародний досвід з управління якістю на підприємствах різного роду виробництв, у більшості країн світу, а також в Україні їх прийняли як національні. [ ]

Позитивною стороною ISO 9001:2015 є також і те, що їх починає застосовувати велика кількість дрібних та середніх підприємств. Структурний та процесний підходи до керування якістю, її забезпечення стають необхідною умовою для завоювання конкурентного середовища. [ ]

З розвитком теорії і практики забезпечення якості вдосконалюються і міжнародні стандарти на системи якості. Нова редакція стандартів ISO серії 9000, що були видані у 1986-1987 роках, затверджена та надрукована у 1991-1994 роках. Через 5 років переглянута, і стандарти ISO 9001-94, 9002-94, 9003-94 замінені новими редакційно зміненими ISO 9001:2000, ISO 9001:2008, ISO 9001:2015. Відповідно в Україні на основі міжнародного стандарту діє національний стандарт ДСТУ ISO 9001-2015.

Загальна структура стандартів на системи управління якістю ISO серії 9000 та на їх перевірку ISO серії 10000 показана на рисунку 5.1.

Визначальними особливостями міжнародних систем управління якістю є:

- наявність маркетингових служб;
- висока ступінь документованості системи якості;
- аналіз технологічного процесу з метою попередження дефектів та відповідно прогнозування високого рівня якості (раціональна система технічного контролю);
- використання статистичних методів;
- врахування затрат на якість.



Рисунок 5.1 – Склад міжнародних стандартів на системи управління якістю

Міжнародні стандарти ISO серії 10000 містять Настанови щодо перевірки системи якості, кваліфікаційні вимоги до експертів-аудиторів з перевірки системи якості, керування програмою перевірки якості.

Ця серія стандартів складається з:

ISO 10005:1995. Управління якістю. Настанови щодо якості планування.

ISO 10007:1995. Управління якістю. Настанови щодо управління конфігурацією.

ISO 10011-1:1997. Настанови щодо аудиту систем якості. Частина 1. Перевірка.

ISO 10011-2:1997. Настанови щодо аудиту систем якості. Частина 2. Критерії кваліфікації для аудиторів систем якості.

ISO 10011-3:1997. Настанови щодо аудиту систем якості. Частина 3. Керування програмами перевірки.

ISO 10013:1995. Настанови щодо розробки посібників якості.

ISO/DIS10006. Управління якістю. Настанови щодо управління якістю проектування.

ISO/DIS 10012-2. Вимоги гарантії якості вимірювального устаткування. Частина 2. Управління процесами вимірювання,

ISO/DIS 10014. Настанови щодо управління економікою якості. 3. Нові пропозиції

ISO/NP 10015. Настанови щодо постійного навчання і підвищення кваліфікації. Записи перевірки і тестування. Подання результатів.

ISO/NP 10017. Настанови щодо використання статистичних методів в серії стандартів ISO 9000.

До цих стандартів слід звертатися при організації, плануванні, здійсненні та документуванні перевірки систем якості. Вони містять настанови щодо перевірки наявності та реалізації елементів систем якості; перевірки здатності системи забезпечувати досягнення заданих показників якості; настанови щодо критеріїв кваліфікації експертів- аудиторів систем якості, а також щодо освіти, підготовки, досвіду, персональних якостей та керівних здібностей, необхідних для виконання перевірки якості; настанови щодо керування програмами перевірки систем якості.

ISO 10011 має такі три самостійні частини: настанови щодо перевірки системи якості; кваліфікаційні вимоги до експертів-аудиторів з перевірки системи якості; керування програмою перевірки якості.

Якщо будувати системи управління якістю для підприємств легкої промисловості, слід враховувати те, що відповідно до кожної вимоги стандарту ДСТУ ISO 9001 повинні розроблятися документи-методи, які б враховували інформацію про те, як проводиться аналіз і синтез матеріальних, інформаційних потоків, організаційних заходів, що формують відповідний рівень якості. Крім цього, важливим є співвіднесення рівня якості до відповідних затрат на його забезпечення.

Особливістю галузі «Легка промисловість» є те, що велика частка підприємств – це підприємства малого та середнього бізнесу. В таких умовах, розробка документів-методик обходиться досить дорого і може здаватися не доцільною. В такому випадку, після аналізу стандарту ДСТУ ISO 9001-2015, регламентовані ним вимоги доцільно об'єднати в 5 стадій, що зв'язані з етапами «петлі якості» та життєвого циклу продукції. Для підприємств малого та середнього бізнесу ці стадії наступні:

- **I С – стадія постійного управління політикою якості;**
- **II С – стадія маркетингу, заключення контракту та проектування;**
- **III С – стадія корегуючих та попереджуючих дій;**
- **IV С – стадія обслуговування та постачання;**
- **V С – стадія загальних проблем управління якістю в системі.**

Відповідно до цього, для підприємств малого та середнього бізнесу в легкій промисловості доцільно розробляти 5 документів-методик на кожній організаційно-технологічній стадії, які б забезпечили відповідний рівень робіт по якості. Обов'язкові складові якості, що потребують розробку документації наведені на рисунку 5.2.

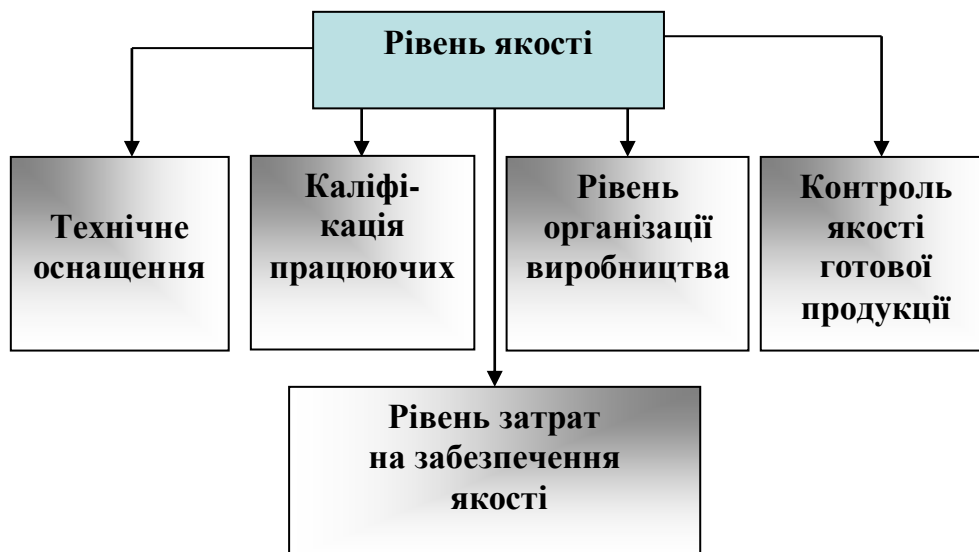


Рисунок 5.2. – Обов'язкові складові якості, що потребують розробку документації в системі управління якістю згідно вимог ДСТУ ISO 9001-2015.

Як видно, система управління якістю з врахуванням міжнародного досвіду є тим засобом, що здатен забезпечити проведення певної політики для досягнення поставлених цілей в області якості. Якщо такою метою вибрано конкурентоспроможність виробу, а відповідно і підприємства, то упорядкованість діяльності в області якості дає позитивний результат.

## МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ РОБОТИ

1. Ознайомитись з принципами побудови ДСТУ ISO 9001-2015 та вимогами щодо управління якістю.

1.1. Звернути увагу на методологічну основу, закладену в побудову стандарту, а саме цикл Демінга «Р-Д-С-А».

1.2. Привести цикл Демінга, з конкретизацією видів робіт на кожному етапі.

2. Розробити «петлю якості» для конкретного асортименту (асортимент вказується викладачем).

3. Представити аналіз ДСТУ ISO 9001-2015 у взаємозв'язку з циклом Демінга «Р-Д-С-А» та «петлею якості» у вигляді таблиці 5.1.

Таблиця 5.1.- Аналіз побудови ДСТУ ISO 9001-2015

Цикл Демінга		«Петля якості»		ДСТУ ISO 9001-2015	
Стадії	Зміст стадії	Етапи	Зміст робіт відповідно до етапу	Вимоги	Короткий перелік робіт щодо забезпечення вимоги
1	2	3	4	5	6

4.Зробити висновки щодо основних принципів побудови стандарту на вимоги до системи управління якістю.

### **Вимоги до звіту роботи**

Робота оформлюється у вигляді протоколу, який повинен містити:

- 1) Наведений у відповідності до розглядуваного нормативного документу цикл Демінга.
- 2) Оформлену «петлю якості» у відповідності до заданого викладачем асортименту.
- 3) Таблицю аналізу побудови ДСТУ ISO 9001-2015.
- 4) Оформлений висновок.

### **Контрольні запитання**

1. Що таке життєвий цикл продукції?
2. Представити зміст етапів „петлі якості”.
3. Що являє собою цикл Демінга?
4. Розкрити сутність міжнародних стандартів на системи управління якістю.
5. Що являє собою управління якістю згідно вимог МС ISO 9001:2015?
6. Навести особливості міжнародних систем управління якістю.
7. В чому полягає управління якістю на підприємствах легкої промисловості?

## **Лабораторна робота №6**

### **Забезпечення якості швейних виробів на основі аналізу факторів за діаграмою Парето**

#### **Мета роботи:**

- 1) ознайомитись з особливостями діаграми Парето, як найпростішого методу контролю якості в процесі виробництва швейних виробів
- 2) навчитись розшаровувати дані по причинам невідповідностей (браку), використовуючи метод стратифікації.



**Матеріали для роботи:** каталоги текстильних матеріалів різного призначення з їх технічними даними; каталоги дефектів (сировинних, виробничих, зовнішнього виду тощо) матеріалів та виробів різного призначення.

**Тривалість роботи:** 4 академічні години.

### **Теоретичні відомості щодо значення «інструментів якості» та їх роль в забезпеченні якості**

При аналізі потреб ринку та конкурентоспроможності, при визначенні номенклатури показників якості та технічного рівня продукції, аналізі і контролі якості та аналізі витрат на якість доцільно використовувати статистичні методи управління якістю.[ ]

В легкій промисловості застосовуються найпростіші статистичні методи, що належать до так званих «семи інструментів якості». Це такі:

- діаграма Парето;
- стратифікація (діаграма розшарування);
- причинно-наслідкова діаграма Ісікави Каору;
- діаграма розкиду;
- гістаграма;
- контрольний листок;
- контрольна карта.

Ці «інструменти» графічно відтворюють дані і саме завдяки своїй наочності полегшують розуміння їх суті.

На етапі «петлі якості» - **виробництво** - якість досягається завдяки таким чинникам:

- контролю технології виробництва;
- технічному контролю і випробуванням на різних стадіях виробництва;
- метрологічному забезпеченню виробництва та якості продукції;
- контролю технологічної дисципліни;
- впровадженню сучасних інформаційних технологій профілактики та виявлення дефектів чи браку;
- стимулюванню та забезпеченню якості продукції та ін.

У процесі виробництва продукція підлягає операційному контролю (випробуванням). Він здійснюється під час виконання або після завершення технологічних операцій для виявлення невідповідностей у продукції або технологічному процесі з метою своєчасного прийняття коригувальних та запобіжних дій. На різних стадіях виробництва на базі зареєстрованих даних про якість використовують статистичні методи управління якістю продукції.

Реєструються такі дані про якість:

- показники якості придбаних матеріалів, комплектуючих, напівфабрикатів;
- кількість претензій та рекламаций споживачів;
- результати операційного чи фінішного контролів;
- інформація про витрати на якість;
- дані щодо забезпечення якості продукції при транспортуванні, складуванні та зберіганні продукції тощо.

Найпростішим і найпоширенішим методом контролю якості в процесі виробництва, а також аналізу основних причин появи невідповідностей є діаграма Парето.

Діаграма Парето – це різновидність стовпчикової діаграми, що використовується для наглядного відображення факторів, які розглядаються чи аналізуються в порядку зменшення їх значущості.

Ідея цієї діаграми належить Дж. Джурану, який використав в якості її основи кумулятивну криву американського вченого Лоренцо, побудовану на основі теорії розподілу доходів, висунуту італійським економістом Парето. Дана діаграма представлена на рисунку 6.1.



Рисунок 6.1. - Діаграма Парето.

Абсолютні дані (збитки від браку в умовних грошових одиницях, кількість дефектів і т.д.) відкладаються на лівій вертикальній осі, в той час як відносна (процентна) шкала позначається на правій вертикальній осі. Позначення 100% повинно відповідати сумарному значенню абсолютних даних. На діаграму наносять стовпчики, які характеризують кількість дефектів, виражені у процентах або у абсолютних одиницях. Потім стовпчики встановлюються послідовно, сходянками один на одного, і по верхніх правих точках цих стовпчиків наноситься кумулятивна крива, що характеризує сумарний процент усіх причин браку. За допомогою кумулятивної кривої можна наочно визначити, яку частку від загальної кількості причин браку складають конкретні види дефектів. З діаграми видно, що 4 види дефектів складають 80%, тому потребується аналіз в першу чергу саме цих видів дефектів. Після цього, доцільним є метод стратифікації, а саме розшарування видів дефектів по причинах їх виникнення. Розшарування даних (стратифікація) – представляє собою розбивку (групування) даних на страти (групи).

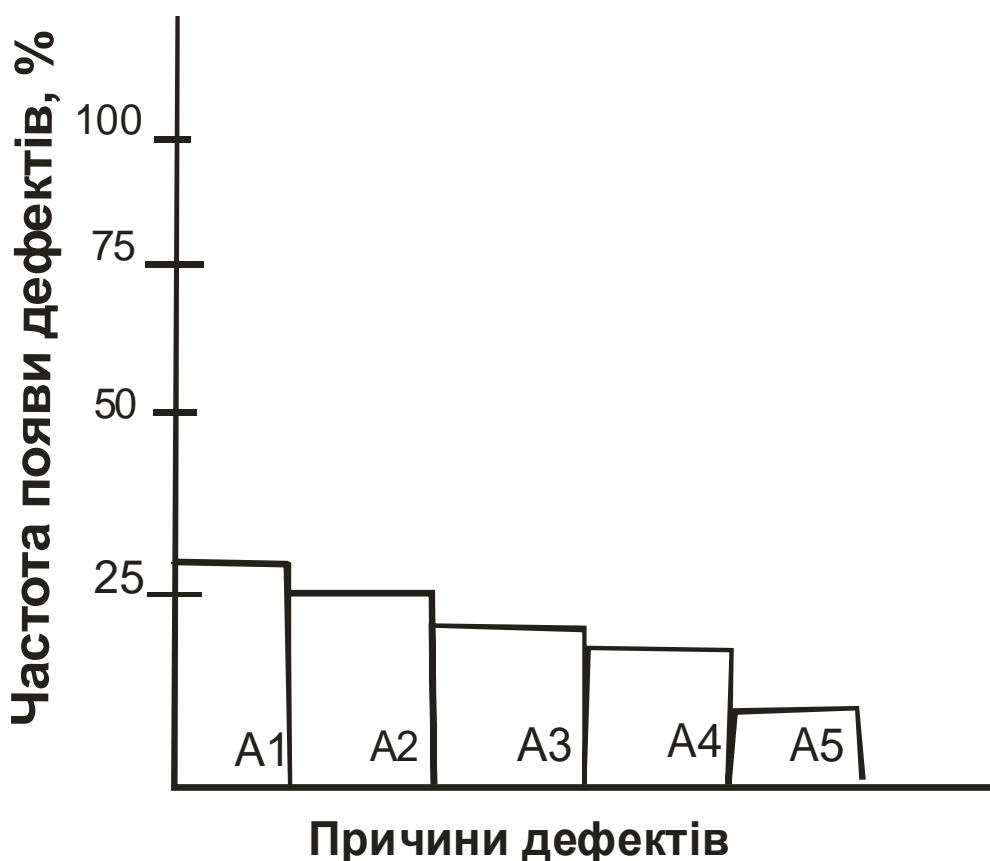


Рисунок 6.2.- Діаграма розшарування дефекту А (як приклад).

Діаграма дає наглядне зображення того, з якою частотою повторюється та чи інша невідповідність і показує розмах мінливості процесу та допомагає зрозуміти і проаналізувати його динаміку.

## МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ РОБОТИ

1. Ознайомитись з особливостями діаграми Парето, як найпростішого методу контролю якості в процесі виробництва швейних виробів.

2. Побудувати Діаграму Парето на основі аналізу дефектів матеріалів та невідповідностей деталей крою на основі заданих викладачем даних. Призначення матеріалів за вибором студента або згідно предмету (об'єкту) дослідження магістерської роботи.

3. Розширивати діаграму за основними причинами та частоті появи і навести кумулятивну криву динаміки процесу для необхідності прийняття рішення щодо оперативних заходів з усунення браку.

4. Зробити висновок за отриманими результатами.

### **Вимоги до звіту роботи**

Робота оформлюється у вигляді протоколу, який повинен містити:

1) Побудовану Діаграму Парето на основі аналізу невідповідностей вибраних об'єктів.

2) Розширивану діаграму за основними причинами та частоті появи і відповідно наведену кумулятивну криву динаміки процесу прийняття рішення

3) Оформлений висновок.

### **Контрольні запитання**

1. Назвати «сім інструментів якості».

2. Представити область використання статистичних методів.

3. Які дані про якість піддаються реєстрації для прогнозування конкурентоспроможності підприємства?

4. Що являє собою діаграма Парето

5. Що таке стратифікація?

6. Навести особливості прийняття рішення на основі кумулятивної кривої.

**Орієнтовні тестові завдання для самоконтролю  
з дисципліни "Методологія розробки конкурентоспроможних швейних  
виробів"**

**1. Виберіть характеристику «конкурентоспроможності виробу» як показника.**

Відповідь:

- 1) комплексний показник;
- 2) груповий показник;
- 3) одиничний показник.

**Правильна відповідь: \_\_\_\_\_**

**2. На яких стадіях життєвого циклу продукції закладається конкурентоспроможність нової продукції (моделі виробу)?**

Відповідь:

- 1) на стадії збуту та продажу;
- 2) на стадіях проектування та розробки продукції;
- 3) на стадії виробництва та контролю якості продукції.

**Правильна відповідь: \_\_\_\_\_**

**3. Які з наведених нижче показників якісного рівня забезпечують технічну сторону конкурентоспроможності?**

Відповідь:

- 1) комплектність виробу, рівень якості упаковки та реклама, імідж фірми-виробника;
- 2) рентабельності, експлуатаційності, собівартості одиниці продукції;
- 3) ергономічності, естетичності, призначення, надійності, технологічності.

**Правильна відповідь: \_\_\_\_\_**

**4. Які значення інтегрального показника конкурентоспроможності, що розраховуються згідно методики порівняльної оцінки конкурентоспроможності, гарантується успіх нової продукції на ринку?**

Відповідь:

- 1) якщо  $I_k < 1$ ;
- 2) якщо  $I_k > 1.1 \dots 1.2$ ;
- 3) якщо  $I_k > 1.4$ .

**Правильна відповідь: \_\_\_\_\_**

**5. Вкажіть методи та методики оцінки конкурентоспроможності, що відносяться до графічних:**

Відповідь:

- 1) метод «профілів»;
- 2) методика побудови «радару» конкурентоспроможності;
- 3) метод «пелюсткових діаграм»;
- 4) усі відповіді вірні.

**Правильна відповідь: \_\_\_\_\_**

**6. Що є кінцевим критерієм конкурентоспроможності за методом аналізу ієрархії?**

Відповідь:

- 1) узагальнений пріоритет;
- 2) інтегральний показник конкурентоспроможності, визначений на основі співвідношення «ціна-якість»;
- 3) коефіцієнт конкурентоспроможності, визначений як відношення площ профілю і оціночного поля.

**Правильна відповідь: \_\_\_\_\_**

**7. Що є кінцевим критерієм конкурентоспроможності за методом «профілю»?**

Відповідь:

- 1) інтегральний показник конкурентоспроможності, визначений на основі співвідношення «ціна-якість»;
- 2) коефіцієнт конкурентоспроможності, визначений як відношення площ профілю і оціночного поля;
- 3) узагальнений пріоритет.

**Правильна відповідь:** \_\_\_\_

**8. Вкажіть всі етапи, з яких складається оцінка конкурентоспроможності швейних виробів на основі графічних методів.**

Відповідь:

- 1) комплексне вивчення ринку; формування загальної стратегії в області конкурентоспроможності; аналіз та порівняння нормативної документації з номенклатури показників якості; графічна інтерпретація рівня конкурентоспроможності; розрахунок конкурентоспроможності;
- 2) вибір та аналіз виробів-конкурента; оптимізація асортименту для проектування нової моделі; закупка матеріалів; проектування нової моделі; вибір номенклатури показників, необхідних для оцінки; графічна інтерпретація рівня конкурентоспроможності; розрахунок конкурентоспроможності;
- 3) вибір номенклатури показників, необхідних для оцінки; формування групи аналогів; встановлення значень для нових виробів та для виробів-аналогів; графічна інтерпретація рівня конкурентоспроможності; розрахунок конкурентоспроможності.

**Правильна відповідь:** \_\_\_\_

**9. Які з наведених статистичних методів є сучасним інструментарієм з аналізу якості технологічних процесів, як основної умови конкурентоспроможного підприємства?**

Відповідь:

- 1) діаграма Парето; стратифікація (діаграма розшарування);
- 2) діаграма розкиду, гістограма;
- 3) причинно-наслідкова діаграма Ісікави Каору;
- 4) усі відповіді вірні.

**Правильна відповідь:** \_\_\_\_

**10. Завдяки яким чинникам на етапі «петлі якості» - виробництво - досягається якість та конкурентоспроможність продукції?**

Відповідь:

- 1) усі відповіді вірні;
- 2) контролю технології виробництва;
- 3) контролю технологічної дисципліни;
- 4) впровадженню сучасних інформаційних технологій профілактики та виявлення дефектів чи браку .

**Правильна відповідь:** \_\_\_\_

**КЛЮЧІ ВІДПОВІДЕЙ**

№ питання	відповідь	№ питання	відповідь
1	1	6	1
2	2	7	2
3	3	8	3
4	3	9	4
5	4	10	1

## ВИМОГИ ДО ЗВІТУ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ ПРАКТИКУМУ

Кожна лабораторна робота складається із таких частин як загальні теоретичні відомості; завдання та методичні вказівки до їх виконання; контрольні запитання.

Тому, перед виконанням роботи, студент повинен повторити теоретичний матеріал, користуючись конспектом лекцій, літературою рекомендованою в лабораторному практикумі, а також опрацювати основні питання методичних вказівок, наведених у кожній роботі.

Підготовку студентів до конкретного заняття контролює викладач, який звертає увагу на загальні помилки та недоліки у відповідях, дає пояснення щодо виконання роботи та здійснює загальне консультування з курсу.

Кожну лабораторну роботу студенти виконують самостійно в спеціалізованій лабораторії користуючись представленими відповідними унаочненнями, каталогами текстильних матеріалів, готовими швейними виробами, нормативною документацією під керівництвом викладача. Вимоги до звіту наступні:

1. Звіт лабораторної роботи виконується на розгорнутих аркушах паперу (*або в зошиті*), і містить виділення основних положень роботи, представлення оформлених таблиць та схем.

2. У звіті до лабораторної роботи повинні бути грамотно оформлені висновки щодо результатів лабораторної роботи та опрацьовані відповіді на контрольні запитання, які потрібні при захисті лабораторної роботи.

3. Завершена лабораторна робота, оформлена згідно наведених вище вимог допускається до захисту і відповідного оцінювання.

### КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ

**Оцінюються** результати виконання лабораторної роботи, її оформлення, повнота висновків та захист за **національною чотирибальною шкалою**.

Лабораторна робота оцінюється:

- на «відмінно», якщо студент повно, послідовно та логічно виклав відповіді на питання для самопідготовки та самоперевірки; представив оформлений згідно вимог звіт. Висновки фахово обґрунтовують отримані результати, є повними.

- на «добре», якщо студент представив оформлений згідно вимог звіт; дав повні, послідовно та логічно викладені, але з деякими неточностями відповіді на питання або одна із відповідей є недостатньо повною при повних відповідях на інші питання. Висновки фахово обґрунтовують отримані результати, є повними.

- на «задовільно», якщо студент представив оформлений згідно вимог звіт, але дав неповні або поверхневі відповіді на поставлені питання. Звіт містить поверхневі висновки, або викладені частково.

- на «незадовільно» оцінюється захист, зміст якого невисвітлено взагалі або відповідь студента містить принципові помилки в фаховій термінології, є грубі неточності у представленні завдань роботи та матеріалу. Відсутня акуратність графічного оформлення. Висновки відсутні, чи представлені частково і з помилками.

## Список рекомендованих джерел

### базові

1. Балабанова, Л. В. Управління конкурентоспроможністю підприємства [Текст] : навч. посібник / Л. В. Балабанова, Г. В. Кривенко, І. В. Балабанова. — К. : Професіонал, 2009. — 256 с.
2. Должанський І.З. Конкурентоспроможність підприємства: [навчальний посібник] / І.З.Должанський, Т.О. Загорна. — К.: Центр навчальної літератури, 2006. —384с.
3. Кобиляцький Л. С. Управління конкурентоспроможністю: [навчальний посібник] / Л. С. Кобиляцький. – К.: Зовнішня торгівля, 2003. — 304 с.
4. Кузьмін О. Є. Управління міжнародною конкурентоспроможністю підприємства: Підручник / О. Є. Кузьмін. – Львів: Компакт - ЛВ, 2012. — 304 с.
5. Пасічник В.Г., Акіліна О.В. Конкурентоспроможність фірми. Навчально-методичний комплекс для студентів економічних спеціальностей - К. ЦУЛ - 2005-112с.
6. Піддубний І. О., Піддубна А. І. Управління міжнародною конкурентоспроможністю підприємства: [навчальний посібник] / За ред. І. О. Піддубного. — Х.: ВД «ІНЖЕК», 2004. — 264 с.
7. Сертифікація систем якості та продукції в легкій промисловості [навчальний посібник] / М.П. Березненко, Н.Г. Савчук, С.М. Березненко та ін. — К. : Логос, 1996 — 232 с.
8. Управління конкурентоспроможністю підприємства: [навчальний посібник]/ С. М. Клименко, Т. В. Омеляненко, Д. О. Барабась, О. С. Дуброва, А. В. Вакуленко. — К.: КНЕУ, 2008. — 520 с.
9. Управління міжнародною конкурентоспроможністю підприємств: Кредитно-модульний курс: [навчальний посібник] / За ред. І. Ю. Сіваченка, Ю. Г. Козака, Н. С. Логвінової. 3-тє вид. — К.: Центр учбової літератури, 2010. — 312 с.
10. Фатхутдінов Р. А. Управління конкурентоздатністю організації : підручник / Р. А. Фатхутдінов, Г. В. Осовська ; за заг. ред. Г. В. Осовської. – Київ: Кондор, 2009. — 470 с.

### Додаткова

11. Білей-Рубан Н. В. Оцінка конкурентоспроможності сучасних матеріалів для одягу лижника на основі графічних методів / Є. Д. Ісак, Н. В. Білей-Рубан // Актуальні проблеми наукового й освітнього простору в умовах поглиблення євроінтеграційних процесів. У 2 томах : збірник тез доповідей за матеріалами Міжнародної науково-практичної конференції 14-15 травня. - Мукачево : Карпатська вежа, 2015. — Том 1. — С.295-297. — Режим доступу: <http://dspace.msu.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/666>



12. Білей-Рубан Н.В. Кваліметрична оцінка нормативних складових процесно-орієнтованої системи управління / Г.І. Хімичева, Н.В. Білей-Рубан, О. А. Деміденко, В. І. Хімич // Вісник КНУТД: збірник наукових праць.2007, Випуск № 3. — С. 29-35. — Режим доступу: <http://dspace.msu.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/1106>
13. Доманцевич Р.І. Основи стандартизації, метрології та управління якістю підручник / Р.І. Доманцевич.. І.С. Полікарпов, Б.П. Яцишин. — К.: НМЦ «Укоопосвіта», 1997. — 219 с.
14. Шаповал М.І. Основи стандартизації, управління якістю і сертифікації: підручник - Київ: Видавництво Європейського університету, 2001. - 174 с.  
Саранча Г.А. Метрологія, стандартизація, відповідність, акредитація та управління якістю: підручник / Г.А. Саранча— К.: Центр навчальної літератури, 2006. — 672 с.
15. Лифиц, И. М. Конкурентоспособность товаров и услуг: учебник / И.М. Лифиц. — 3-е изд., перераб. и доп. ... изменениями. ООО «Издательство Юрайт», 2014. — 298с.
16. Крылова Г.Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии: Учебник для вузов / Г.Д.Крылова — 2-изд., перераб. и доп. — М.:ЮНИТИ-ДАНА, 1999. —711с.
17. Окрепилов В.В. Управление качеством : учебник для вузов / В.В. Окрепилов 2-е изд., доп. і перераб. — М.: ОАО Изд. „Экономика”, 1998. — 639с.
18. Шишкин И.Ф. Метрология, стандартизация и управление качеством: учебник / И.Ф. Шишкин – М.: Издательство стандартов, 1990. — 342с.
19. Комплексная оценка качества текстильных материалов / А.Е. Чайковская, Л.В. Полищук, И.С. Галык и др. – К.: Техника,1989. —254с.

Для заміток

Для заміток

Навчально-методичне видання

**Білей-Рубан Н.В.**

**МЕТОДОЛОГІЯ РОЗРОБКИ  
КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНИХ ШВЕЙНИХ ВИРОБІВ**

Лабораторний практикум

Тираж 10 пр.

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до  
Державного реєстру видавців, виготовлювачів і розповсюджувачів  
видавничої продукції ДК № 4916 від 16.06.2015 р.

Редакційно-видавничий відділ МДУ,  
89600, м. Мукачево, вул. Ужгородська, 26



# МУКАЧІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

89600, м. Мукачево, вул. Ужгородська, 26

тел./факс +380-3131-21109

Веб-сайт університету: [www.msu.edu.ua](http://www.msu.edu.ua)

E-mail: [info@msu.edu.ua](mailto:info@msu.edu.ua), [pr@mail.msu.edu.ua](mailto:pr@mail.msu.edu.ua)

Веб-сайт Інституційного репозитарію Наукової бібліотеки МДУ: <http://dspace.msu.edu.ua:8080>

Веб-сайт Наукової бібліотеки МДУ: <http://msu.edu.ua/library/>