

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВСП «Одеський технічний фаховий коледж Одеського
національного технологічного університету»

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

Спеціальність 182 Технології легкої промисловості
Освітньо-професійна програма «Моделювання та
конструювання промислових виробів»

здобувача освіти технологічного відділення
денної форми навчання

Групи 4МК-21

Олександра ВАСИЛЕНКО

м. Одеса - 2025 рік

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВСП «ОДЕСЬКИЙ ТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
ОДЕСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНОЛОГІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ»

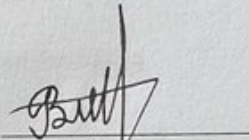
Спеціальність 182 Технології легкої промисловості
Освітньо-професійна програма «Моделювання та конструювання
промислових виробів»
Група 4МК-21

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до кваліфікаційної роботи на тему: «Проектування чоловічої літньої сорочки без рукавів з урахуванням комбінації текстильних матеріалів. Розмір: 182-92-100»

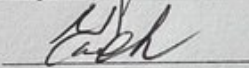
Проектний матеріал складається з пояснювальної записки на 100 сторінках і графічного матеріалу на 1 аркушах.

Здобувач



Олександр ВАСИЛЕНКО

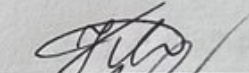
Керівник



Юлія ЧУМАЧЕНКО

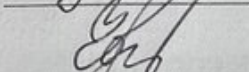
Консультанти:

з економічного розділу



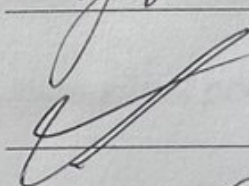
Аліна КУХАРУК

з охорони праці



Надія ЧОРНОВОЛ

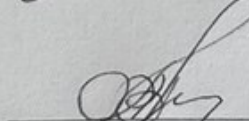
відповідно дотримання
вимог ЄСКД



Генадій ПЕРМІНОВ

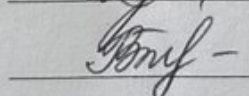
До захисту допущена:

Голова циклової комісії



Поліна КУЗНЕЦОВА

Завідувач відділенням



Вікторія КАСАДЖИК

Захист «30» червня 2025 р. Протокол № 2

Оцінка екзаменаційної комісії: 4/900р


Секретар
екзаменаційної комісії



Яна ЛАНОВЕНКО

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Відокремлений структурний підрозділ
«ОДЕСЬКИЙ ТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
ОДЕСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНОЛОГІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ»

Дата видачі завдання
20.01.2025 р.
Дата закінчення роботи
19.06.2025 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ
Заст. директора з НВР

Ігор БЕРКАНЬ
« 20 » 01 2025 р.

ЗАВДАННЯ
на кваліфікаційну роботу здобувача освіти

Олександра ВАСИЛЕНКО

спеціальність	182 Технології легкої промисловості
Освітньо-професійна програма	«Моделювання та конструювання промислових виробів»
відділення	технологічне
група	4МК-21

1. Тема кваліфікаційної роботи: «Проектування чоловічої літньої сорочки без рукавів з урахуванням комбінації текстильних матеріалів.»

Затверджена наказом по коледжу: №246-А2-ОД від 14.11.2024р.

2. Вихідні дані до кваліфікаційної роботи: розмір 182-92-100

3. Зміст і порядок розробки кваліфікаційної роботи:

А. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Вступ

1. Аналітичний розділ
2. Ескізно-модельна пропозиція
3. Конструкторський розділ
4. Технологічний розділ
5. Техніко-економічні розрахунки
6. Охорона праці та зовнішнього середовища

Висновки

Список літератури

Б. ГРАФІЧНА ЧАСТИНА

I аркуш Базова конструкція та Вихідна модельна конструкція сорочки чоловічої

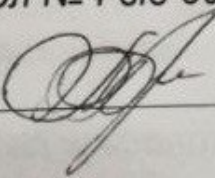
ГРАФІК ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Зміст	Дата виконання
Аналітичний розділ	19.05-23.05.2025
Ескізно-модельна пропозиція	23.05-27.05.2025
Конструкторський розділ	27.05-30.05.2025
Технологічний розділ	31.05-08.06.2025
Техніко-економічні розрахунки	13.06-18.06.2025
Попередній захист	08.06-13.06.2025
Захист кваліфікаційної роботи	20.06.2025
	26.06 – 30.06. 2025

Завдання розглянуто і затверджено на засіданні циклової комісії

Протокол №4 від 09.10.2024 р.

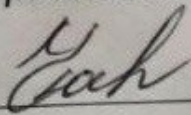
Голова циклової комісії



Поліна КУЗНЕЦОВА

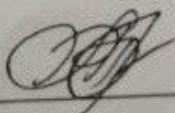
Попередній захист проведений, зауваження враховані

Керівник



Юлія ЧУМАЧЕНКО

Старший консультант



Поліна КУЗНЕЦОВА

ЗМІСТ

	стор
ВСТУП.....	8
1 1 АНАЛІТИЧНИЙ РОЗДІЛ.....	11
1.1 Аналіз напрямку моди.....	11
1.2 Аналіз творчого джерела і обґрунтування моделі, що проектується	14
1.3 Аналіз та обґрунтування матеріалів для виробу за темою кваліфікаційної роботи	18
2 ЕСКІЗНО-МОДЕЛЬНА ПРОПОЗИЦІЯ	21
2.1 Розробка творчого ескізу моделі	21
2.2 Розробка технічного рисунку моделі.....	23
2.3 Опис зовнішнього виду моделі, що проектується	25
3 КОНСТРУКТОРСЬКИЙ РОЗДІЛ.....	27
3.1 Обґрунтування вибору системи конструювання і її характеристика	27
3.2 Вихідні дані для побудови креслень базової конструкції.....	30
3.2.1 Розмірні ознаки та характеристика фігури	32
3.2.2 Прибавки	33
3.3 Побудова креслень базової конструкції моделі	36
3.3.1 Розрахунок основних конструктивних відрізків та побудови базової конструкції моделі	36
3.3.2 Побудова модельної конструкції (технічне моделювання) ..	42
3.4 Модельні особливості конструкції.....	44

МК 21.04 000.00 ДП ПЗ							
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	Лім.	Арк.	Аркушіє
Розробник	Василенко О.О.				Розробка проектно-конструкторської документації для чоловічої літньої сорочки без рукавів з урахуванням комбінації текстильних матеріалів. Розмір: 182-92-100	1	
Керівник	Чумаченко Ю.В.					ВСП «ОТФК ОНТУ» 4МК - 21	
Н.контроль	Пермінов Г.О.						
Затвердив	Кузнецова П.В.						

3.5 Креслення загального виду.....	47
4 4 ТЕХНОЛОГІЧНИЙ РОЗДІЛ	48
4.1 Конфекційна пропозиція моделі, що проєктується	48
4.2 Вибір та обґрунтування методів обробки виробу та обладнання	52
4.3 Загальна схема збирання виробу	55
4.4 Технологічна послідовність обробки виробу	56
4.5 Попередній розрахунок ТЕП (нормування витрати матеріалів на виріб)	60
5. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ РОЗРАХУНКИ.....	70
5.1 Економічне обґрунтування прийнятих організаційно - технічних рішень	70
5.2 Витрати та собівартість продукції.....	73
5.3 Розрахунок цін на готову продукцію.....	81
5.4 Оцінка прибутковості моделей.....	82
5.5 Техніко-економічні показники моделі	83
6 ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ЗОВНІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА	85
ВИСНОВКИ.....	97
Список літератури.....	98

					МК 21. 04 000. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		7

ВСТУП

Сучасна індустрія моди — це не просто виробництво одягу, а високотехнологічна та динамічна галузь, що постійно трансформується завдяки інноваціям, змінам у вподобаннях споживачів та глобальним тенденціям. Вона кардинально відрізняється від традиційних підходів, зосереджуючись на ефективності, якості, екологічності та швидкому реагуванні на ринок.

Ключові характеристики сучасної швейної індустрії

Цифровізація та автоматизація. Від розробки дизайну до готового продукту активно використовуються цифрові технології. 3D-моделювання дозволяє створювати віртуальні примірки, а автоматизовані розкрійні комплекси та роботизовані швейні машини значно підвищують точність, швидкість і зменшують кількість відходів. Це дозволяє виробляти одяг швидше та з меншими витратами.

Гнучкість та "швидка мода". Зростання популярності "швидкої моди" вимагає від виробників надзвичайної гнучкості. Промислові підприємства повинні швидко адаптувати свої виробничі лінії під нові колекції, змінювати обсяги виробництва та оперативно реагувати на ринкові зміни.

Персоналізація та дрібносерійне виробництво. Навіть у промисловому виробництві зберігається тенденція до індивідуалізації. Підприємства повинні мати можливість випускати невеликі партії або навіть виконувати індивідуальні замовлення (наприклад, пошиття за мірками онлайн або кастомізація готових виробів).

Глобалізація ланцюгів поставок. Виробничі процеси часто розподілені між різними країнами, що вимагає ефективного управління логістикою, стандартизації якості на всіх етапах та дотримання міжнародних норм.

					МК 21. 04 000. 00 ДП	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		8

Сталий розвиток та етичність. Екологічні та соціальні аспекти набувають дедалі більшого значення. Сучасні підприємства прагнуть зменшити свій вуглецевий слід, використовувати відновлювані джерела енергії, впроваджувати безвідходні технології та забезпечувати справедливі умови праці для своїх співробітників.

Вимоги до матеріалів для одягу сьогодні надзвичайно високі та різноманітні. Тканини повинні не просто гарно виглядати, а й мати специфічні властивості: водонепроникність, повітропроникність, еластичність, зносостійкість, терморегуляція. Зростає використання "розумних тканин", які реагують на зміни температури, вологості або мають вбудовані датчики.

Споживачі все частіше обирають одяг з органічних, перероблених або біорозкладних матеріалів (наприклад, органічна бавовна, перероблений поліестер, тенсел, бамбук). Матеріали та барвники повинні бути гіпоалергенними та безпечними для здоров'я людини, що підтверджується відповідними сертифікатами. Важливими залишаються привабливий зовнішній вигляд, приємні тактильні відчуття та здатність матеріалу тримати форму. Виробники прагнуть забезпечити прозорість походження сировини, щоб підтвердити її етичне та екологічне виробництво.

Сучасне промислове виробництво одягу неможливе без передового технічного устаткування:

Автоматизовані розкрійні комплекси: високоточні машини, що дозволяють максимально ефективно розкрювати тканину за цифровими лекалами, мінімізуючи відходи.

Сучасні швейні машини: оснащені програмним управлінням, автоматичними системами обрізки ниток, пристроями для обробки петель, кишень, пришивання фурнітури, що значно прискорює та спрощує процес пошиття.

					МК 21. 04 000. 00 ДП	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		9

Термопреси та обладнання для фінішної обробки: використовуються для прасування, формування виробів, нанесення принтів та інших видів обробки, що надають готовому виробу товарний вигляд.

Інтегровані системи контролю якості: на всіх етапах виробництва — від вхідного контролю матеріалів до перевірки готових виробів — забезпечують відповідність стандартам.

Автоматизовані складські комплекси та системи управління логістикою: забезпечують ефективне переміщення матеріалів та готової продукції.

					<i>МК 21. 04 000. 00 ДП</i>	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		<i>10</i>

1 АНАЛІТИЧНИЙ РОЗДІЛ

Цей аналітичний розділ присвячений сучасним підходам до проєктування одягу на підприємствах масового виробництва. Тут ми вивчаємо ключові завдання легкої промисловості, проводимо системний аналіз, класифікуємо та узагальнюємо важливі матеріали, а також інтерпретуємо результати досліджень. Усе це є основою для подальшої розробки, конструювання та впровадження технологій виготовлення нових моделей одягу. Розділ структуровано за підрозділами, щоб забезпечити глибокий аналіз, творче осмислення та оптимізацію процесу.

1.1 Аналіз напрямку моди

Чоловіча сорочка – це базовий елемент гардероба, який постійно еволюціонує, відображаючи зміни у суспільстві, технологіях та естетичних уподобаннях. Від класичних моделей до авангардних рішень, сучасна мода пропонує величезне розмаїття фасонів, матеріалів та стилів. Проаналізуємо ключові напрямки, які формують обличчя чоловічих сорочок сьогодні.

1. Класичні та офіційні сорочки: Переосмислення традицій

Незважаючи на зростаючу популярність кежуал-стилю, класична сорочка залишається незамінною для ділового та святкового гардероба. Однак навіть у цьому сегменті відбуваються зміни:

Силует: Переважають приталені (*slim fit*) та суперприталені (*super slim fit*) моделі, які підкреслюють фігуру. Водночас, для комфорту та більш вільного стилю, особливо в менш формальних офісах, набувають популярності класичні (*regular fit*) варіанти, але з більш сучасною посадкою, без зайвого об'єму.

Коміри: Класичні відкладні коміри (*spread collar, point collar*) залишаються основними. Проте, зростає інтерес до комірів-стійок

										Арк
										11
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата					МК 21. 04 001. 00 ДП	

Зростаюча увага до функціональності та інновацій впливає й на світ чоловічих сорочок:

Тканини з підвищеною функціональністю: Сорочки з вологовідвідними, швидковисихаючими, дихаючими або водовідштовхувальними властивостями стають все більш затребуваними. Це особливо актуально для активного способу життя та подорожей.

Stretch-матеріали: Додавання еластану забезпечує кращу розтяжність та комфорт, що робить сорочки зручними для щоденного носіння та активних рухів.

Безшовні технології та ергономічний крій: У деяких моделях застосовуються технології, що мінімізують кількість швів, або ергономічний крій для максимального комфорту.

4. Сталий розвиток та етичне виробництво

Сучасні споживачі все більше уваги приділяють походженню та способу виробництва одягу. Це впливає й на вибір сорочок:

Екологічні матеріали: Зростає попит на сорочки з органічної бавовни, перероблених тканин (наприклад, переробленого поліестеру) або матеріалів, вироблених з мінімальним впливом на довкілля (наприклад, ліоцел, тенсел).

Прозорість ланцюгів поставок: Бренди, які надають інформацію про походження сировини та умови праці на виробництві, користуються більшою довірою.

Довговічність: Акцент робиться на якості та довговічності виробів, що сприяє зменшенню надмірного споживання.

Висновки

Модні напрямки чоловічих сорочок відображають бажання сучасного чоловіка поєднувати елегантність з комфортом, індивідуальність з практичністю. Від класичних силуетів до сміливих принтів та

					МК 21. 04 001. 00 ДП	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		13

технологічних інновацій, ринок пропонує величезне розмаїття. Це дає змогу кожному знайти ідеальну сорочку, що відповідатиме його стилю життя та індивідуальним уподобанням.

Таблиця 1.1 Елементи одягу модного напрямку поточного сезону

Шифр елемента	Назва елемента	Варіанти елементів
1	Об'ємність форми	Середня, велика
2	Силует	Оверсайз, напівприталені
3	Рівень довжини	До лінії стегон
4	Застібка планка	Однобортна на планці
5	Декоративне оздоблення	Строчка, гудзики, кнопки
6	Функціональний елемент застібки	Гудзики, кнопки
7	Рукав	Довгий, короткий, без рукавів
8	Манжет	Сорочкового типу, на планці
9	Низ виробу	Фігурної форми за моделлю
10	Горизонтальне членування	Кокетки, рельєфи
11	Комір	Стояче-відкладний, стояк, без коміру

1.2 Аналіз творчого джерела і обґрунтування моделі, що проектується

Для того щоб провести аналіз творчого джерела чоловічої сорочки з джинсової тканини, необхідно звернутися до її історії, культурного впливу, знакових образів та ключових елементів, що сформували її сучасний вигляд. Джинсова сорочка – це не просто предмет одягу, а справжній символ, який пройшов шлях від уніформи до ікони стилю.

Творче джерело джинсової сорочки тісно пов'язане з історією самого деніму (джинсової тканини):

Робітничий одяг (XIX - початок XX століття): Денім був обраний для робочого одягу шахтарів, фермерів та ковбоїв завдяки своїй

міцності, довговічності та зносостійкості. Сорочки, виготовлені з нього, були практичними та функціональними. Це був одяг, що символізував працьовитість, витривалість та практичність. Цей період заклав основу для її "справжнього", нехитрого характеру.

Стиль "Вестерн" (з середини ХХ століття): Сорочка з деніму стала невід'ємною частиною образу американського ковбоя.

Характерними рисами стали загострені кокетки (часто у формі "стріли"), перламутрові кнопки-кнопки (snap buttons) замість звичайних гудзиків для швидкого розстібання, а також накладні кишені з клапанамми. Цей період додав сорочці романтичний ореол пригод та свободи Дикого Заходу.

Символ бунтарства та контркультури (1950-ті - 1970-ті): Голлівудські зірки, такі як Марлон Брандо та Джеймс Дін, носячи джинсові сорочки, перетворили їх на символ бунтарства, незалежності та свободи. Цей одяг став частиною гардеробу молодіжних субкультур – рокерів, хіпі. Сорочка перестала бути суто утилітарною і набула яскравого культурного значення.

Повсякденний та модний елемент (з 1980-х років до сьогодні): З часом джинсова сорочка увійшла в масову моду, ставши універсальним елементом кежуал-стилю. Дизайнери почали експериментувати з різними відтінками, обробками (потертості, "виварювання"), фасонами та декоративними елементами, інтегруючи її в різні стильові напрямки.

Творчий потенціал джинсової сорочки базується на декількох ключових елементах:

Тканина (Денім): Сама текстура та колір деніму є основним творчим джерелом. Його здатність "старіти" та вицвітати з часом, створюючи унікальні потертості, надає кожній сорочці індивідуальності та характеру. Різні відтінки (від світло-блакитного до темно-індиго та чорного) створюють різні настрої та можливості для поєднання.

					МК 21. 04 001. 00 ДП	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		15

1.3 Аналіз та обґрунтування матеріалів для виробу за темою кваліфікаційної роботи

Для кваліфікаційної роботи, що стосується чоловічої сорочки, вибір матеріалів є ключовим етапом проєктування. Розглянемо два основні типи тканин: джинсова тканина (денім) та батист, обґрунтувавши їх використання.

1. Джинсова тканина (Денім)

Денім – це міцна бавовняна тканина саржевого переплетення, що традиційно використовується для виробництва джинсів та робочого одягу. Однак її універсальність і естетичний потенціал дозволили їй стати основою для різноманітних елементів гардероба, включно з чоловічими сорочками.

Обґрунтування використання деніму для чоловічої сорочки:

- **Міцність і зносостійкість:** Денім відомий своєю високою міцністю та довговічністю. Це забезпечує тривалий термін служби виробу, що є важливим для повсякденного одягу.
- **Практичність:** Тканина відносно невибаглива у догляді, добре переносить багаторазове прання. Вона не вимагає ретельного прасування, що додає зручності у використанні.
- **Універсальність стилю:** Денім дозволяє створювати сорочки для різних стильових напрямків:
 - **Casual:** Класична джинсова сорочка – це основа повсякденного образу.
 - **Streetwear:** Об'ємні (оверсайз) джинсові сорочки з потертостями, вишивкою чи нашивками.
 - **Smart-casual:** Темніші відтінки деніму або сорочки з мінімалістичним дизайном, які можна поєднувати з чінос або навіть класичними брюками (якщо дрес-код дозволяє).

										Арк
										18
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата	МК 21. 04 001. 00 ДП					

- *Естетична привабливість: Характерна текстура саржевого переплетення та унікальна здатність деніму "старіти" надають виробу особливого шарму та індивідуальності. Різноманіття відтінків синього, а також сірий та чорний денім, дозволяють обрати оптимальний варіант для колекції.*
- *Актуальність: Денім не виходить з моди. Він постійно переосмислюється дизайнерами, зберігаючи свою актуальність у кожному сезоні. Джинсова сорочка є базовим елементом гардероба, який завжди буде затребуваним.*
- *Тактильні властивості: Сучасні технології дозволяють виробляти денім різної щільності та м'якості. Для сорочок часто використовують легший денім, який приємний до тіла та забезпечує комфорт під час носіння.*

2. Батист

Батист – це тонка, легка, прозора або напівпрозора бавовняна (рідше лляна або змішана) тканина полотняного переплетення. Вона відома своєю ніжністю та приємними тактильними властивостями.

Обґрунтування використання батисту для чоловічої сорочки:

- *Легкість та повітропроникність: Завдяки своїй тонкості та пухкій структурі, батист чудово пропускає повітря, що робить його ідеальним матеріалом для літніх сорочок. Він забезпечує комфорт навіть у спекотну погоду.*
- *Комфорт: Батист м'який, приємний на дотик і не викликає подразнень, що робить його чудовим вибором для чутливої шкіри.*
- *Естетичний вигляд: Батист має елегантний, дещо просвічуючий вигляд, що додає виробу легкості та витонченості. Він ідеально підходить для створення сорочок у стилі smart-casual або для святкових літніх образів.*

					МК 21. 04 001. 00 ДП	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		19

- *Гігроскопічність: Бавовняний батист добре вбирає вологу, що є важливою характеристикою для літнього одягу.*
- *Можливість для інновацій: На батисті можна експериментувати з вишивкою (особливо ажурною), перфорацією або аплікаціями, що додасть унікальності виробу. Він також може бути основою для сорочок з ніжними принтами.*
- *Різноманіття форм: Батист дозволяє створювати як класичні приталені сорочки, так і більш вільні, розслаблені моделі, що матимуть елегантний струмливий силует.*

Комбіноване використання (якщо передбачається)

Якщо кваліфікаційна робота передбачає комбінування матеріалів, то поєднання деніму та батисту може створити цікавий контраст:

- *Контраст фактур: Міцний, більш щільний денім і ніжний, легкий батист створять динамічне візуальне та тактильне поєднання.*
- *Стильовий мікс: Можливе використання деніму для основних частин сорочки (наприклад, корпус) та батисту для акцентних елементів (наприклад, внутрішня частина коміра, манжетів, вставки на спині або полицях). Це додасть сорочці унікальності та витонченості, підкреслюючи увагу до деталей.*

Висновок:

Вибір деніму та батисту для кваліфікаційної роботи є обґрунтованим, оскільки ці матеріали дозволяють створити чоловічі сорочки, що відповідають сучасним модним тенденціям. Денім пропонує міцність, практичність та універсальність, ідеально вписуючись у повсякденний та стрітвір-стиль. Батист забезпечує легкість, комфорт та елегантність, що є незамінним для літніх та більш вишуканих образів. Комбінація цих тканин відкриває додаткові можливості для творчих рішень та підкреслює глибоке розуміння матеріалознавства та модних тенденцій.

									Арк
									20
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата	МК 21. 04 001. 00 ДП				



Рис.1 Ескіз моделі сорочки чоловічої

Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата

МК 21. 04 002. 00 ДП

Арк

22

2.2 Розробка технічного рисунку моделі

Технічний рисунок – це графічне зображення виробу або його частини, що створюється з метою точної передачі інформації про його форму, розміри, конструкцію, матеріал та інші характеристики, необхідні для його виготовлення, складання, експлуатації або ремонту.

На відміну від художнього чи творчого ескізу, який передає загальний настрій та ідею, технічний рисунок є об'єктивним та максимально точним. Його головна мета — однозначність.

Ключові особливості технічного рисунка:

Точність і масштабованість: Він виконаний з дотриманням певного масштабу, що дозволяє точно визначити розміри об'єкта.

Чітке відображення форми та конструкції: На ньому детально промальовуються всі елементи, шви, кишені, застібки, фурнітура тощо.

Використання умовних позначень: Часто включає загальноприйняті символи, лінії різної товщини та штрихування для позначення різних елементів (наприклад, швів, зрізів, напрямків нитки).

Відсутність художніх "прикрас": На ньому немає тіней, кольорів, текстур, що відволікають від суті, якщо вони не є необхідними для розуміння конструкції. Фокус виключно на функціональних та конструктивних аспектах. Служить основним документом для розробників, конструкторів, технологів, швачок та інших фахівців на всіх етапах виробництва. Це може бути ескіз деталі, вузла, загальний вигляд виробу спереду, збоку, зі спини. У легкій промисловості це часто технічний ескіз одягу, що показує всі конструктивні лінії, пропорції, деталі та фурнітуру, а також лінії швів, оздоблення. Простими словами, технічний рисунок – це інструкція у вигляді креслення, яка розповідає, як саме повинен виглядати і бути зроблений певний об'єкт.

					МК 21. 04 002. 00 ДП	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		23

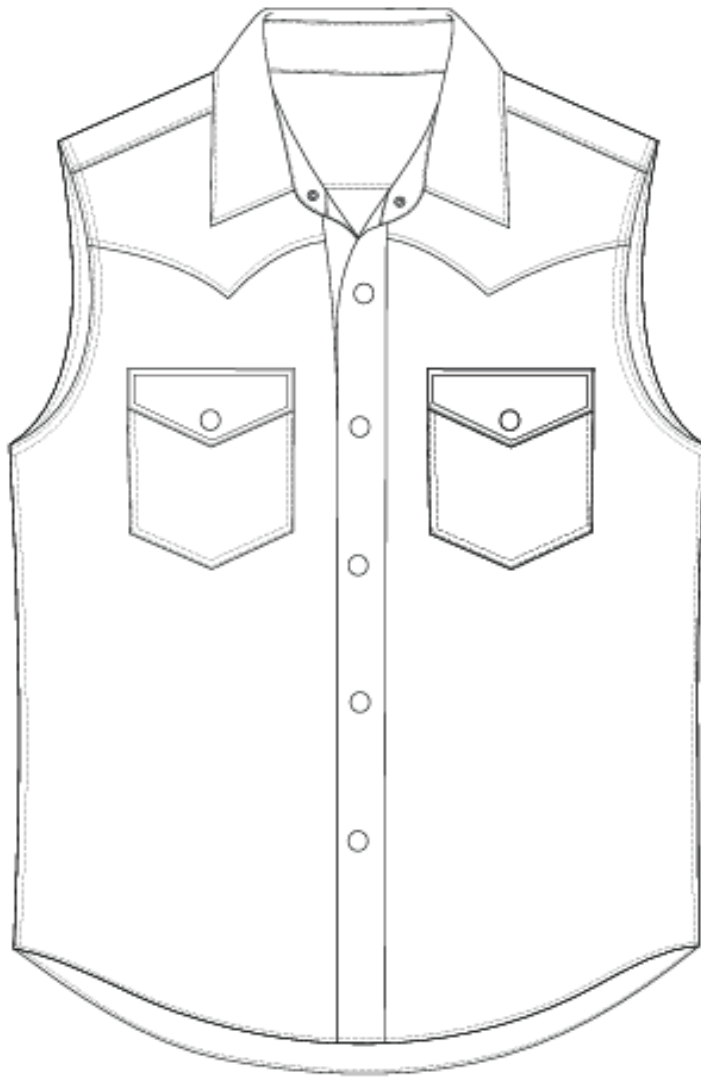


Рис.2 Технічний рисунок сорочки чоловічої

Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата

МК 21. 04 002. 00 ДП

Арк

24

2.3 Опис зовнішнього виду моделі, що проектується

Ця чоловіча сорочка – це сучасна інтерпретація класичного стилю, що поєднує в собі практичність деніму та легкість батисту. Вона ідеально підходить для теплої пори року, пропонуючи комфорт та стильний, невимушений вигляд.

Сорочка має прямий, дещо вільний силует, що забезпечує комфорт та не обмежує рухів. Завдяки цьому вона гарно сидить на різних типах фігур.

Матеріали:

Денім (основна частина): Використовується денім чорного кольору середньої щільності, що надає виробу характерної текстури та міцності.

Батист (комбіновані елементи): Легкий, напівпрозорий батист контрастного білого кольору використовується для внутрішньої частини коміра, планки застібки та, внутрішньої частини кокеток . Це поєднання створює цікавий контраст фактур – міцний денім та ніжна, повітряна батистова тканина.

Сорочка без рукавів, що підкреслює її літній, розслаблений характер. Пройма оброблена акуратно, з внутрішньою обробкою батистом для додаткового комфорту та візуального акценту при розстібанні верхніх гудзиків.

Сорочка має сорочковий відкладний комір класичної форми. Це надає їй елегантності та дозволяє носити її як застебнутою на всі гудзики, так і розстебнутою з ефектом легкого розхристаного стилю. Внутрішня частина коміра, як зазначено вище, виконана з батисту.

Застібка: Центральна планка застібається на гудзики. Гудзики в тон тканині. Планка застібки виконана з батисту з внутрішньої сторони, додаючи делікатний акцент.

					МК 21. 04 002. 00 ДП	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		25

Кишені: На грудях розташовані накладні кишені з клапанами, типові для джинсових сорочок. Виконані з деніму з акуратною строчкою.

Строчка тон в тон підкреслює конструктивні лінії сорочки, а також елементи з батисту.

Низ сорочки має закруглені краї для зручності носіння навипуск.

Ця сорочка ідеально поєднується з легкими брюками (чінос, лляними), шортами або навіть з джинсами схожого, але не ідентичного відтінку для створення багат шарового джинсового образу. Вона є чудовим вибором для тих, хто цінує комфорт, стиль та оригінальні комбінації фактур.

					МК 21. 04 002. 00 ДП	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		26

3 КОНСТРУКТОРСЬКИЙ РОЗДІЛ

У цьому розділі ми зосередимося на конструктивній розробці моделі — ключовому етапі як для масового, так і для індивідуального виробництва. На цьому етапі дизайнерська ідея перетворюється на конкретні технічні рішення, необхідні для виготовлення виробу.

- Основні конструктивні рішення: Детальні креслення, що відображають форму, об'єм, силует, а також розташування всіх конструктивних ліній і деталей виробу.*
- Технічні умови (ТУ): Документи, що визначають вимоги до матеріалів, фурнітури, якості швів та обробки, а також допустимі відхилення в розмірах.*
- Специфікації: Перелік усіх складових частин виробу, включно з основними та допоміжними матеріалами, фурнітурою та оздобленням, із зазначенням їхньої кількості та характеристик.*
- Таблиці вимірів: Точні розмірні характеристики готового виробу за основними параметрами (наприклад, довжина, обхват грудей, талії тощо).*
- Опис моделі: Детальний текстовий опис конструкції, особливостей обробки, послідовності складання та рекомендацій з експлуатації.*

Ці документи формують повну картину конструкції виробу, забезпечуючи однозначне розуміння всіх її аспектів для технологів, закрійників, швачок та відділу контролю якості. Вони є основою для створення якісного продукту, який відповідає як дизайнерському задуму, так і вимогам виробництва та споживача.

3.1 Обґрунтування вибору системи конструювання і її характеристика

Для розробки моделей одягу, зокрема чоловічої сорочки з деніму та батисту, вибір системи конструювання є ключовим для

									Арк
									27
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата					

забезпечення точності, ефективності та відповідності виробу заданим параметрам. Єдина Методика Конструювання Одягу (ЄМКО СЕВ) є однією з найбільш обґрунтованих та широко використовуваних систем у вітчизняному виробництві, що робить її оптимальним вибором.

Наукова обґрунтованість та точність: ЄМКО СЕВ розроблена на основі ґрунтовних наукових досліджень антропометричних даних населення, що забезпечує високу точність побудови базових конструкцій. Це мінімізує необхідність великої кількості примірок та коригувань на етапі виробництва.

Уніфікація та стандартизація: Як "Єдина Методика", вона забезпечує уніфікований підхід до конструювання, що є критично важливим для масового виробництва. Це спрощує взаємодію між різними етапами виробництва (від розробки до пошиття) та забезпечує відповідність розмірним стандартам.

Адаптивність до різних силуетів та форм: Методика дозволяє будувати конструкції для різних типів фігур, силуетів та фасонів. Це важливо для створення як класичних, так і сучасних, більш вільних чи приталених моделей сорочок, що відповідають поточним модним тенденціям (наприклад, поєднання об'єму та звуженої форми, як у вашій моделі).

Простота застосування та можливість автоматизації: Принципи побудови в ЄМКО СЕВ є логічними та зрозумілими. Це полегшує роботу конструктора і дозволяє легко адаптувати методика до сучасних систем автоматизованого проєктування одягу (САПР), що значно прискорює процес розробки.

Наявність методичних матеріалів та кадрів: ЄМКО СЕВ є стандартною методикою, яка вивчається у профільних навчальних закладах. Це означає доступність методичних посібників та наявність кваліфікованих фахівців, знайомих з цією системою.

					МК 21. 04 003. 00 ДП	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		28

Врахування особливостей виробництва: Методика враховує технологічні особливості масового виробництва, що дозволяє проєктувати вироби, які легко масштабуються та ефективно виготовляються.

Характеристика системи конструювання ЄМКО СЕВ

ЄМКО СЕВ (скорочення від "Єдина Методика Конструювання Одягу" країн-членів Ради Економічної Взаємодопомоги) – це система, розроблена для стандартизації та оптимізації процесу проєктування одягу.

Антропометрична основа: Система базується на ретельних дослідженнях типових фігур людини (антропометричних даних). Це дозволяє створювати лекала, які максимально точно відповідають стандартним розмірам тіла.

Розрахунково-графічний метод: Побудова конструкції відбувається за допомогою розрахунків, які ґрунтуються на вимірах фігури та прибавках. Ці розрахунки потім переносяться на креслення.

Припуски та прибавки: Система чітко регламентує використання різних прибавок на вільне облягання. Ці прибавки враховують товщину пакета матеріалів, свободу рухів та модний силует. Саме варіації прибавок дозволяють створювати різні об'єми (наприклад, для вашої джинсової сорочки, де поєднуються об'єм і звуження).

Послідовність побудови: ЄМКО СЕВ передбачає чітку, поетапну побудову креслення базової конструкції (основи):

Побудова сітки креслення.

Побудова вертикальних та горизонтальних опорних ліній.

Розміщення основних точок та ліній відповідно до розрахунків.

Промальовування контурів основних деталей (спинка, полочка, рукав).

Нанесення контрольних знаків, позначень швів та припусків.

									Арк
									29
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата	МК 21. 04 003. 00 ДП				

Модульність: Методика дозволяє створювати базові конструкції, які потім можна модифікувати та моделювати для отримання різних фасонів. Це означає, що одна базова основа може бути використана для розробки безлічі моделей сорочок, що є дуже ефективним для виробництва.

Універсальність для різних типів одягу: Хоча вона широко застосовується для легкого одягу, ЄМКО СЕВ може бути використана для конструювання різноманітних виробів – від спідньої білизни до верхнього одягу.

ЄМКО СЕВ дозволить точно розрахувати та побудувати основу сорочки, враховуючи необхідні прибавки для створення бажаного вільного, але структурованого силуету. Методика дозволить чітко визначити параметри коміра (стійка, відкладний), пройми без рукавів, а також розміщення застібок та кишень. Можливість моделювання дозволить легко інтегрувати комбінацію з батистом як декоративні та функціональні елементи.

Вибір ЄМКО СЕВ є стратегічно правильним для кваліфікаційної роботи, оскільки вона забезпечує надійну, перевірену та ефективну базу для конструювання виробу, що відповідає сучасним вимогам до якості та стилю.

3.2 Вихідні дані для побудови креслень базової конструкції

Для побудови креслень базової конструкції чоловічої сорочки за системою ЄМКО СЕВ (Єдина Методика Конструювання Одягу) потрібні певні вихідні дані. Ці дані включають антропометричні виміри типової фігури, та розрахункові прибавки, що враховують бажаний силует, свободу облягання та властивості матеріалу.

1. Антропометричні виміри (розмірні ознаки фігури)

									Арк
									30
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата	МК 21. 04 003. 00 ДП				

II. Ці виміри знімаються безпосередньо з фігури або беруться з стандартних таблиць розмірів (ДСТУ) для типових фігур. Для чоловічої сорочки ключовими є такі:

- 1. Зріст (Р): Визначає довжину виробу та розташування горизонтальних ділянок (наприклад, лінії талії).*
- 2. Обхват грудей третій (Ог3): Головний розмірний показник для плечових виробів.*
- 3. Обхват шиї (Ош):*
- 4. Обхват талії (От):*
- 5. Довжина спини до талії (Дст):*
- 6. Довжина плеча (Дп):*
- 7. Ширина спини (Шс):*
- 8. Ширина грудей перша (Шг1):*
- 9. Ширина грудей друга (Шг2):*
- 10. Довжина виробу:*

II. Прибавки на вільне облягання (П)

Прибавки — це додаткові сантиметри, які додаються до основних антропометричних вимірів при побудові креслення. Вони забезпечують свободу рухів, комфорт та формують бажаний силует виробу.

Величина прибавок залежить від:

- Виду виробу: Для сорочки вони одні, для пальто — інші.*
- Силуету: Приталений, прямий, трапецієподібний, оверсайз.*
- Модельних особливостей: Наявність складок, драпіровок.*
- Властивостей матеріалу: Еластичні тканини потребують менших прибавок, щільні та жорсткі — більших.*

Основні прибавки для сорочки:

					<i>МК 21. 04 003. 00 ДП</i>	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		31

1. *Пс.г (Прибавка до обхвату грудей загальна): Найважливіша прибавка, яка визначає загальний об'єм сорочки. Її величина залежить від бажаного силуету (наприклад, для прямого силуету вона може бути 6-12 см, для оверсайз – значно більше).*
2. *Пш.г (Прибавка до ширини горловини): Забезпечує комфортне прилягання горловини.*
3. *Пс.г (Прибавка до ширини спини): Додається до ширини спини.*
4. *Пш.п (Прибавка до ширини полочки): Додається до ширини грудей.*
5. *Ппр (Прибавка до глибини пройми): Визначає глибину пройми.*
6. *Пш.пр (Прибавка до ширини пройми): Впливає на свободу руху руки.*

Використання цих вихідних даних в рамках методики ЄМКО СЕВ дозволить послідовно та точно побудувати креслення базової конструкції, яка стане основою для подальшого моделювання та виготовлення вашої чоловічої сорочки з деніму та батисту.

3.2.1 Розмірні ознаки та характеристика фігури

При конструюванні одягу за системою ЄМКО (Єдина Методика Конструювання Одягу) використовуються розмірні ознаки типових фігур, взяті з галузевого стандарту ОСТ 17-326-81. Ці дані є результатом масштабних антропологічних досліджень населення, проведених за спеціально розробленими програмами.

Уніфікація розмірних ознак в ЄМКО СЕВ відповідає програмі дослідження населення країн-членів РЕВ (Ради Економічної Взаємодопомоги). Усім розмірним ознакам присвоєні порядкові номери та стандартизовані позначення (наприклад, однією літерою латинського алфавіту, як "Т"), що забезпечує їхню однозначність.

					МК 21. 04 003. 00 ДП	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		32

прилягання виробу до тіла. Важливо пам'ятати, що одяг щільно прилягає до тіла лише в опорних зонах, таких як плечі, груди та стегна. На інших ділянках, особливо нижче опорних поверхонь, між одягом та тілом утворюються повітряні зазори.

Ця різниця між внутрішніми розмірами одягу та відповідними розмірами фігури називається збільшеннями на вільне облягання, або прибавками. Саме ці прибавки забезпечують комфорт, свободу рухів та допомагають виробу відповідати бажаному силуету.

Характеристика прибавок у системі ЄМКО СЕВ

При проєктуванні одягу за системою ЄМКО СЕВ (як і в дипломному проєкті) використовується чітка система прибавок. До них належать:

Пп (прибавка по талії)

Пси (прибавка по стегнах)

П (загальна прибавка до відрізка)

Формули розрахунку конструктивних відрізків

Формули для розрахунку основних конструктивних відрізків (позначаються як А-В, де А і В — точки на кресленні) включають кілька компонентів:

$$A-B=k \times T+a+P$$

Де:

Т — розмірні ознаки типових фігур (беруться з нормативних документів, наприклад, ОСТів).

к — коефіцієнти, що враховують співвідношення конструктивного відрізка до розмірної ознаки.

а — вільні члени формул (постійні величини, що не залежать від розміру фігури).

П — загальні прибавки та припуски.

Розмірні величини вільних членів формул, коефіцієнти та значення припусків детально наведені в таблицях ЄМКО СЕВ (Том 1, 2, 3).

					МК 21. 04 003. 00 ДП	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		34

Продовження таблиці 3.3

29	12-121	-0,55	-0,55
32	31-32	1,28	1,28
41	47-471'	1,50	1,50
45	471-46	1,30	1,30
47	46-36	0,40	0,40
46	46-36	0,82	0,82
49	36-372	1,30	1,30
50.1	372'-372	0,30	0,30
51	371-361	1,50	1,50
52	R36-16	2,60	2,60
54	16-161	1,50	1,50
62	511-570	7,25	7,25

3.3 Побудова креслень базової конструкції моделі

Основне креслення конструкції виробу будується на ґрунті розрахунків, які передбачені прийнятною системою конструювання.

3.3.1 Розрахунок основних конструктивних відрізків та побудови базової конструкції моделі

Базова конструкція одягу – це більше, ніж просто креслення. Це продумане інженерне рішення, що становить основу для створення якісного виробу. Вона є фундаментом, який гарантує, що одяг відповідатиме актуальним модним тенденціям, ідеально сидітиме на фігурі завдяки вільному обляганню та враховуватиме розмірну типологію населення.

Розробка цієї основи починається з чіткого визначення силуету майбутнього виробу, його статеві-вікової та розмірно-повнотної групи, а також типу матеріалу, з якого він буде виготовлений. Саме ці вихідні параметри слугують відправною точкою для всіх подальших розрахунків та етапів проєктування.

Етапи та особливості побудови базової конструкції за ЄМКО СЕВ
Процес побудови базової конструкції за системою ЄМКО СЕВ (Єдина Методика Конструювання Одягу) є послідовним і вимагає ретельності.

									Арк
									36
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата	МК 21. 04 003. 00 ДП				

Перш ніж приступити до креслення, необхідно глибоко проаналізувати всі необхідні вихідні дані. Це включає антропометричні виміри (зріст, обхват грудей, шиї тощо), які беруться зі стандартних таблиць типових фігур (наприклад, ОСТ 17-326-81), та визначені прибавки на вільне облягання, що враховують бажаний силует і властивості тканини.

Розрахунок конструктивних відрізків: Далі відбувається розрахунок величин усіх конструктивних відрізків за спеціальними формулами, передбаченими ЄМКО СЕВ. Ці формули враховують розмірні ознаки фігури, коефіцієнти співвідношення та постійні величини, а також загальні прибавки та технологічні припуски.

Процес побудови включає створення креслення основних конструктивних відрізків, які формують так звану базисну сітку. Перетин цих ліній утворює конструктивні точки, що є орієнтирами для подальшого промальовування деталей.

Стандартизація позначень: Згідно з системою ЄМКО СЕВ, ці точки позначаються центрованим цифровим маркуванням, а конструктивні відрізки іменуються за допомогою цифрових позначень відповідних точок (наприклад, "точка 1", "відрізок 1-2"). Це забезпечує уніфікацію та однозначність розуміння креслень, що є критично важливим для масового виробництва.

Переваги використання ЄМКО СЕВ

Застосування системи ЄМКО СЕВ у процесі побудови базової конструкції має значні та незаперечні переваги:

Система дозволяє створювати конструкції легко, чітко та оперативно, оптимізуючи час розробки.

Завдяки науково обґрунтованим розрахункам та стандартизованим підходам, ризик виникнення дефектів у деталях та вузлах одягу мінімізується, забезпечуючи відмінну посадку.

					МК 21. 04 003. 00 ДП	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		37

Універсальність для масового виробництва: ЄМКО СЕВ дозволяє ефективно будувати конструкції для різних типових фігур. Це є надзвичайно важливим для забезпечення стандартизації та відтворюваності продукції у великих обсягах.

Завдяки цим перевагам, ЄМКО СЕВ залишається потужним та надійним інструментом у конструюванні одягу, що значно сприяє підвищенню загальної якості та ефективності виробництва в легкій промисловості.

Таблиця 3.4 Базова конструкція. Сорочка чоловіча. Силует прямиий.

Розмір 182-92-74

№	Відрізок	Формула	Розрахункова формула	Прибавка загальна, см	Відрізок в кресленні, см
1	2	3	4	5	6
<i>Спинка, перед БК</i>					
1	11-91	$T40+(T7-T9)+П$	$45,5+(109,5-49,1)+2,35$	2,35	108,25
2	11-21	$0,3T40+П$	$0,3*45,5+2,35$	2,35	16,00
3	11-31	$T39+П$	$20,5+2,35$	2,35	22,85
4	11-41	$T40+П$	$45,5+2,35$	2,35	47,85
5	41-51	$0,65(T7-T12)+П$	$0,65(109,5-80,7)$	0	18,7
6	31-33	$0,5T47+П$	$0,5*39,0+2,55$	2,55	22,05
7	33-35	$T57+П$	$11,0+4,15$	4,15	15,15

						МК 21. 04 003. 00 ДП	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата			38

25	51-511	O51			1,5
26	91-911	O91			1,5
27	111-12	0,18T13+П	0,18*39,0+1,2	1,2	8,2
28	111-112	0,25/111-12/	0,25*7,17		2,05
29	12-121	0,08T13+П	0,08*39,0+(-0,55)	-0,55	2,55
30	13-14	3,5-0,08T47	3,5-0,08*39,0		0,9
31	121-122	0,45/121-14/	0,45* ...		K
32	31-32	0,17T47+O11+П	0,17*39,0+0,5+1,28	1,28	8,45
33	122-22	0,45/122-32/	0,45* ...		K
34	122-22- 122'	$B_{34}-1,7t_{пп}-0,9ПC_{31}-$ 33			9°
35	R122-14'	122'-14			K
36	R22-141	22-14'			K
36.1	R121-141	121-14			K
37	R22-123	22-123'			K
38	121-113	K	-	-	-
38.1	111-113	K	-	-	-
39	R121-114	/121-113/- a_{39}		$a_{39}=1,0$	K
39.1	R112-114	/121-113/- a_{39}		$a_{39}=1,0$	K
40	121-112	K	-	-	-
41	14'-342'	K	-	-	-
41.1	332-342'	K	-	-	-
42	R14'-342''	14'-342'			K
42.1	R332- 342''	14'-342'			K
43	332-14'	K	-	-	-
44	47-471	0,24T18- 0,5(T45+T15-0,8-	0,24*74,0- 0,5*(35,8+96,0-0,8-		0

		T14)	95,3)		
45	471-46	0,5T46+П	0,5*21,1+1,3	1,3	11,85
46	46-471'	K	-	-	-
1	2	3	4	5	6
47	46-36	T36-T35+П	54,4-33,0+0,40	0,40	21,8
48	36-371	K	-	-	-
49	36-372	T35-T34+П	33,0-28,2+0,55	1,3	6,1
50	R36-372'	36-372			K
50.1	372-372'	0,5(T15-0,8-T14)+ПТ	0,5(96,0-0,8-95,3)+0,3	0,3	-
50.2	R36-371'	36-371			K
51	371'-361	0,18T13+П	0,18*39,0+1,5	1,5	8,5
52	R36-16	T44-(T40+0,08T13-0,7)-(T36-T35)+П	94,2-(45,5+0,08*39,0-0,7)-(54,4-33,0)+2,6	2,6	27,5
53	R16-14''	121-14			K
54	16-161	0,195T13+П	0,195*39,0+1,5	1,5	9,1
55	16-171	K	-	-	-
55.1	17-171	K	-	-	-
56	R16-172	/16-171/			K
56.1	R17-172	/16-171/			K
57	16-17	K	-	-	-
58	14''-343'	K	-	-	-
58.1	352-343'	K	-	-	-
59	R14''-343''	14''-343'			K
59.1	R352-343''	14''-343'			
60	352-14''	K	-	-	-

61	411-470	0,5Т18+П			К
62	511-570	0,5Т19+П	0,5*94,8+7,25	7,25	54,65

3.3.2 Побудова модельної конструкції (технічне моделювання)

Розрахунок і побудова вихідної конструкції полягає у формуванні силуету виробу. При розробці нових моделей одягу не повинна змінюватись силуетна форма базової конструкції, яка визначається за допомогою пропорцій ступеню прилягання виробу до фігури, по лініям грудей, талії та стегон.

Вихідну модельну конструкцію будують на базовій основі, використовуючи послідовність і розрахунки відрізків за системою ЄМКО КСЄ.

Моделювання Кокетки Спинки

Кокетка — це горизонтальна вставка у верхній частині спинки сорочки.

На викрійці спинки відкладіть від горловини вниз по центральній лінії спини бажану глибину кокетки. Зазвичай це 10-15 см. Від позначки глибини кокетки проводимо пряму горизонтальну лінію через усю ширину викрійки спинки, перпендикулярно до центральної лінії спини. Ця лінія повинна доходити до пройм.

Так як базова викрійка включає комір, побудуємо стояк коміра та відлітний комір відповідно до вимірів горловини.

На викрійці переду обов'язково додаємо припуск на планку для гудзиків (зазвичай 2.5-4 см) вздовж центрального переднього краю.

Зменшуємо ширину плечей, глибину пройми

										Арк
										42
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата	МК 21. 04 003. 00 ДП					

Таблиця 3.5 Вихідна модельна конструкція (ВМК). Сорочка чоловіча.

Силует прямиий. Розмір 182-92-74

№	Відрізок	Формула	Величина відрізку на кресленні	Примітка
1	2	3	4	5
<i>Спинка, перед ВМК</i>				
1	111-211	По моделі	16,0	/211-91/-середина спинки
2	211-221	К		Із 211 вправо по горизонталі пряма, на перетині з лінією пройми точка 23, з прямою /123-32/- точка 221
3	221-211'	К		По \perp до /21-111/
4	111-111'	211-211'		Вверх по продовженню /21-111/
5	111'-12'	111-12		
6	111'-112'	111-112		
7	12'-121'	12-121		/121'-141/-пряма
8	112' \cap 121'	К		Дуга R= /114-121/
9	<23-221-23'	<123-221-123'		Вверх по горизонталі
10	R 221-23'	221-23		
11	R 141-342'''	14-342'''		
11.1	R 23'-342'''	14-342'''		
11.2	141' \cap 23'	К		
12	17-373'	По моделі	17	
13	373'-362	К		Із 373' \perp до /371'-17/, перетин з продовженням /46-36/ -точка 362, /362-353/-горизонталь
14	36-362'	36-362		Вверх по вертикалі
15	362'-373	К		Із 362' \perp до продовження /471'-371/, /362-362'/-посадка
16	46-96'	46-96		Вниз по продовженню /36-46/ <96-46-96'-виточка на живот
17	471'-971'	471-971		Вниз по продовженню /371-471'/, /971'-96/-пряма
18	341-941	По моделі		Бокова лінія спинки
19	341'-941'	По моделі		Бокова лінія переду

3.4 Модельні особливості конструкції

Модельні особливості сорочки у ковбойському стилі:

Ця модель представляє собою безрукавку у вираженому ковбойському або вестерн-стилі, адаптовану під сорочку. Основні модельні особливості:

Сорочка має прямий силует, який вільно облягає тіло, але може мати легке приталення по бічних швах для кращої посадки.

Закруглений низ: Нижній край виробу закруглений, що є характерною ознакою класичних сорочок і додає виробу динамічності.

Деталі переду:

Центральна застібка на ґудзиках: Спереду розташована планка із застібкою на ґудзиках, що проходить по всій довжині виробу.

Кокетка переду (фігурна): Верхня частина переду виконана з фігурною кокеткою, яка має характерну загострену форму, що нагадує перевернуту літеру "V" або дугу. Це є ключовим елементом ковбойського стилю. Вона контрастного (світлішого) кольору, що підкреслює її декоративну роль.

Накладні кишені з клапанами: На грудях симетрично розташовані дві великі накладні кишені з гострими клапанами. Клапани застібаються на ґудзик (або кнопку). На кишенях видно декоративні строчки.

Бічні кишені з рамкою (або декоративні елементи): Внизу переду, ближче до бічних швів, є дві діагональні кишені з обробкою "рамкою" (або це можуть бути декоративні елементи, що імітують кишені).

Комір:

Відкладний комір на стійці: Сорочка має класичний відкладний комір на стійці, що характерно для чоловічих сорочок. Кокетка спинки: Верхня частина спинки також виконана з кокеткою. Судячи з стилю,

									Арк
									44
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата	МК 21. 04 003. 00 ДП				

вона, ймовірно, також має фігурну форму (як на переді) або може бути прямою, що характерно для чоловічих сорочок.

Модель виконана у форматі жилета, тобто рукави відсутні. Краї пройм оброблені подвійною строчкою.

Декоративні елементи:

Контрастні строчки: Всі конструктивні шви та деталі (кокетки, клапани кишень, краї пройм, низ виробу) підкреслені контрастними, світлими строчками, що імітують подвійний шов, характерний для джинсового одягу або робітничої форми.

Ця модель є яскравим прикладом ковбойської сорочки-жилета. Вона поєднує в собі класичні елементи чоловічої сорочки з характерними деталями вестерн-стилю, такими як фігурні кокетки та накладні кишені з клапанами. Контрастні строчки та поєднання темного та світлого матеріалів підкреслюють її функціональність та декоративність.

Таблиця 3.6 Модельні особливості конструкції

Найменування деталі, елемента конструкції	Розмірна характеристика модельних особливостей	Примітка
1	2	3
Застібка	Однобортна на планці на якій розташовані кнопки	центральна
Форма коміру	Комір стояче-відкладний	продубльований
Форма низу виробу	Заокруглої форми	фігурний до бічних швів
Кокетки	Фігурні за моделлю	З контрастної тканини
Кишені	За моделлю	накладні

3.5 Креслення загального виду

Готове креслення, що демонструє всі деталі крою в загальному вигляді, оформлене на аркуші А0 у масштабі 1:1. Дотримано всіх вимог технічного креслення, нанесено на кожний елемент крою напрямок дольової нитки, необхідні позначення, габарити та інші написи. Додатково до креслення додається детальна специфікація всіх розкрійних частин.

					МК 21. 04 003. 00 ДП	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		46

Конфекційна карта

Розробник Василенко Олександр Олександрович

Модель Сорочка чоловіча

Розміри 92-74

Повнота II

Зрости 182

Загальний вид моделі	Зразки до виробу		Фурнітура		
	Тканина верху	Оздоблювальна тканина	Матеріал докладу	Нитки	Кнопка
<p style="text-align: center;">Технічний рисунок моделі</p> 	<p style="text-align: center;">Джинсова тканина «Денім»</p> 		<p style="text-align: center;">Клейовий матеріал «Флізелін»</p> 	<p style="text-align: center;">Бавовняні змішані нитки</p> 	<p style="text-align: center;">Кнопка Альфа</p> 

МК 21. 04 004. 00 ДПГ ПЗ

Ізм. Лист № докум. Подпись Дата

4 ТЕХНОЛОГІЧНИЙ РОЗДІЛ

Вибір методів обробки та засобів малої механізації в дипломному проєкті обґрунтовано і описано з урахуванням характеристик запропонованого обладнання та технології.

4.1 Конфекційна пропозиція моделі, що проектується

Для гарантування високої якості, оптимальної функціональності та естетики джинсового виробу було застосовано системний підхід до підбору всіх матеріалів та фурнітури. Кожен вид матеріалу (основний, підкладковий, допоміжний, оздоблювальний) обирався на основі детального аналізу його технологічних характеристик та відповідності актуальним стандартам джинсового одягу.

Обґрунтування вибору джинсової тканини (денім) для основної частини:

Модель сорочки чоловічої, що проектується має чітко виражений "вестерн" або "ковбойський" стиль, що характеризується характерними кишнями з клапанами, фігурною кокеткою та контрастною відстрочкою. Денім (джинсова тканина) є класичною та невід'ємною частиною цього стилю, надаючи виробу автентичний і впізнаваний вигляд.

Денім – це дуже міцна та зносостійка тканина, що робить виріб довговічним та практичним. Це особливо важливо для верхнього одягу або виробів, що піддаються активній експлуатації.

Формостійкість: Денім добре тримає форму, що дозволяє створювати чіткі лінії та силует, характерні для даної моделі. Він не схильний до сильного зминання і добре зберігає первісний вигляд.

Фактура та зовнішній вигляд: Характерна саржева фактура деніму, його щільність та можливість створення цікавих ефектів за допомогою

					МК 21. 04 004. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		48

відбілювання, потертостей чи інших видів обробки, додають виробу оригінальності та стилю. Темний денім, виглядає солідно та універсально.

Поєднання з оздобленням: Денім чудово поєднується з контрастною строчкою (як правило, світлою або кольоровою), яка є важливою декоративною особливістю цієї моделі. Товщина деніму дозволяє виконувати якісні та виразні оздоблювальні строчки.

Денім є універсальною тканиною, яка легко комбінується з іншими матеріалами та підходить для різних сезонів (особливо жилет, який можна носити як самотійно, так і поверх іншого одягу).

Обґрунтування вибору оздоблювальної тканини (батист) для кокетки:

Контраст фактур та кольору: Кокетка виконана з білої тканини, яка створює сильний візуальний контраст з темним денімом основної частини. Батист, будучи легкою, тонкою і зазвичай гладкою тканиною, забезпечує цей контраст не лише за кольором, а й за фактурою. Він підкреслює щільність та грубість деніму.

Батист – це дуже легка, тонка та м'яка бавовняна тканина з полотняним переплетенням. Його використання для кокетки додає елемент делікатності та витонченості у грубий "вестерн" стиль. Це створює цікавий баланс між міцністю та легкістю.

Батист добре пропускає повітря, що забезпечує комфорт при носінні, особливо якщо сорочка для теплої погоди або як доповнення до літнього образу.

Зручність в обробці та драпіруванні: Батист легко драпірується та обробляється, що дозволяє акуратно виконати фігурну кокетку з чіткими лініями, а також легко вшити її в основний виріб з деніму. Незважаючи на свою тонкість, якісний батист є достатньо стабільним для швейних операцій.

					МК 21. 04 004. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		49

Білий батист створює свіжий та чистий акцент на виробі, що робить його візуально легшим та привабливішим.

Хоча батист не є традиційним для "вестерн" кокеток (частіше використовують інший денім, замшу або вельвет), його вибір у цьому випадку може бути дизайнерським рішенням для створення більш сучасного або елегантного варіанту класичної моделі. Він надає виробу своєрідну "свіжість" і може бути інтерпретований як підкладка, що виступає назовні, або як спеціально підібраний оздоблювальний елемент.

Таким чином, комбінація міцного, стильного деніму та легкого, контрастного батисту для оздоблення створює гармонійний та функціональний виріб, який відповідає обраному стилю і має високі естетичні та експлуатаційні характеристики.

Таблиця 4.1 Технологічні властивості матеріалів

Назва матеріалу	Артикул	Ступінь			Розсування ниток в швах	Усадка		Примітка
		Ковзкість	Обсягаємість	Прорубаємість		Основа	Уток	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<u>Основна:</u> Джинс	184698	Низька	Середня	Середня	Середня	1%	1%	Плотна та гладка

Продовження таблиці 4.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<u>Тканина</u> <u>компайон:</u> <u>Батист</u>	Б-555025	мала	середня	висока	висока	5%	5%	Білого кольору
<u>Клейова:</u> <u>Флізелін</u> <u>точковий</u>	182375	Низька	Мала	Середня	Середня	1%	1%	забезпечує надійну фіксацію

4.2 Вибір та обґрунтування методів обробки виробу та обладнання

Вибір методів обробки та обладнання — це вирішальний етап у швейному виробництві, який безпосередньо впливає на якість продукції та її конкурентоспроможність. Правильне налаштування виробничого процесу дає змогу досягти високих результатів.

Для цього проєкту обладнання обиралися з урахуванням його здатності забезпечувати високу якість продукції та ефективність виробництва, а також можливості для подальшого вдосконалення технологій.

У швейній індустрії методи обробки, інструменти та сам процес пошиття значною мірою залежать від властивостей використовуваних матеріалів для конкретної моделі. Це також впливає на призначення одягу.

Для обробки запропоновані моделі застосовують нове обладнання:

- для зшивання деталей - Jack F5(Китай) одноголкова машина човникового стібка з плоскою платформою, нижнім транспортером та вбудованим серводвигуном, для легких та середніх тканин;

- для обметування зрізів - Jack JK E3-3-M2-04 (Китай) промисловий 3-х нитковий оверлок з вбудованим серводвигуном;

- для з'єднання з одночасним обметуванням - Jack JK E4S-4-M03/333 (Китай) двоголковий 4-х нитковий оверлок з режимами шиття для всіх типів тканин;

					МК 21. 04 004. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		52

- прес для установки металевої швейної фурнітури- *Dison DS- 12D(Китай)*;

ВТО:

-для дублювання тканин-Термопрес *Dison DS-T62(Китай)*;

- прасувальний стіл - *Malkan UP101K 380V(Туреччина)*
 прасувальний консольний стіл з вакуумним відсмоктувачем та поворотним бігелем;

- парогенератор з праскою-*Jack Super Mini Professional JK-2035(Китай)*;

Інформація про технологічні характеристики обладнання наведена у таблицях 4.2 та 4.3.

Таблиця 4.2 Технологічна характеристика швейних машин

<i>Клас машин, завод-виготовлювач (фірма)</i>	<i>Назва машини</i>	<i>Тип стібка, строчки</i>	<i>Довжина стібка, мм. Інші параметри</i>	<i>Частота обертів головного валу 1/хв.</i>	<i>Тип, група і номер головок</i>	<i>Додаткові відомості</i>
1	2	3	4	5	6	7
<i>Jack F5(Китай)</i>	<i>Прямострочна машина</i>	<i>Човниковий</i>	<i>5</i>	<i>5000</i>	<i>DBx1</i>	<i>Висота підйому лапки, мм: 13 Вмонтований шпуленамотувач Вбудований позиціонер голки Тип двигуна: Серводвигун</i>

					МК 21. 04 004. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		53

Продовження таблиці 4.2

Jack JK E3-3-M2-04 (Китай)	3-х нитковий оверлок	Обметувальний шов (ланцюговий)	4.6	5500	DC×27	Підсвічування: LED Тип двигуна: Серводвигун
Jack JK E4S-4-M03/333 (Китай)	4-х нитковий оверлок з режимами шиття	Обметувальний шов (ланцюговий)	4.6	5500	DC×27	Міжголкова відстань, мм: 2 Підсвічування: LED Система змащування: Закритий Тип двигуна: Серводвигун
Dison DS-12D(Китай)	прес для установки металеві швейної фурнітури	Трипозиційний				Важкі, Легкі, Середні Тиск: 1500 кг Живлення: 220В

4.3 Технологічна характеристика обладнання ВТО

Назва обладнання	Марка(тип) обладнання	Умови пресування, кПа	Тип приводу	Температура нагрівання робо роб органів, °С	Час прасування, сек	Габаритні розміри, мм			Додаткові відомості
						Висота	Довжина	Ширина	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dison DS-T62(Китай)	Термопрес для дублювання тканин	3 кВт	електричний	50-300 °С	1 - 60		62	38	LCD дисплей, електронне управління температурою. Регулювання тиску за допомогою ручки.

Maikan UP101K 380V (туреччина)	прасувальний консольний стіл	1500 Вт	Електро-паровий	від 50 до 300 °	30	1160	400	250	Потужність вентилятора, кВт: 0,37 Вага: 46 кг
Jack Super Mini Professional JK-2035(Китай)	парогенератор з праскою	800Вт	Електро-паровий	500 г/хв	30	450,60	350,60	320	Об'єм бойлера, л: 3,5 Потужність бойлера: 1250 Вт

4.3 Загальна схема збирання виробу

Технологічна послідовність представлена у вигляді загальної схеми складання виробу. Ця схема показує, як окремі компоненти поєднуються, а також деталізує структуру збирання за вузлами та частинами.

Для відображення паралельних і послідовних ключових операцій використовуються схеми допоміжних процесів. Пунктирні лінії на схемі демонструють технологічний зв'язок між операціями та рух напівфабрикатів. Важливо відзначити, що операції, які виконуються одночасно (паралельно), не з'єднуються стрілками.

Процес передбачає, що спершу виготовляються та попередньо обробляються всі деталі, і лише потім вони приєднуються до основної деталі. Загалом, структура процесу охоплює такі етапи, як заготівля деталей, монтаж та оздоблення.

					МК 21. 04 004. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		55

4.4 Технологічна послідовність обробки виробу

Технологічна послідовність розробки нового продукту ґрунтується на обраних методах обробки та технологічних картах для кожної деталі та вузла.

Процес збирання деталей та вузлів безпосередньо залежить від конструкції та складності моделі. Тому вкрай важливо врахувати всі можливі чинники, аби уникнути зайвої складності, громіздкості або непередбачуваності обробки.

У пояснювальній записці до дипломного проєкту технологічна послідовність обробки виробу детально описана у табличній формі. Ця таблиця містить таку інформацію:

- Номер операції
- Зміст операції
- Розряд операції
- Використовуване обладнання

Отже, у цій записці технологічна послідовність аналізується крізь призму неподільних операцій.

Таблиця 4.4 Технологічна послідовність обробки виробу

№ ТНО	Зміст неподільної операції	Вид роботи	Розряд	Затрата часу, с	Обладнання, пристрій, інструмент
1	2	3	4	5	6
Заготовча секція					
Запуск					
1	Отримання крою, випускання талонів	Р	2	68	Ручка
2	Проведення кількісного та якісного приймання крою	Р	2	70	Журнал, ручка
3	Розкомплектування крою по візкам	Р	1	54	

Продовження таблиці 4.4

4	Дублювання відльоту верхнього коміра	Пр	3	15	Dison DS-T62
5	Дублювання відльоту нижнього коміра	Пр	3	15	Dison DS-T62
6	Дублювання верхнього стояка	Пр	3	15	Dison DS-T62
7	Дублювання нижнього стояка	Пр	3	15	Dison DS-T62
8	Дублювання планок пілочок	Пр	3	15	Dison DS-T62
9	Дублювання обшивок пройми	Пр	3	17	Dison DS-T62
10	Дублювання верхніх клапанів	Пр	3	15	Dison DS-T62
	Разом:			299	
Оброблення пілочок					
11	Пришивання кокеток до пілочок	М	3	20	Jack JK E4S-4-M03/333
12	Припрасування швів кокеток	П	3	17	Jack Super Mini Professional JK-2035
13	Припрасування верхнього зрізу кишень	П	3	13	Jack Super Mini Professional JK-2035
14	Прокладання закріплюючого шва по верхньому зрізу кишень	М	3	20	Jack F5
15	Запрасування припуску кишень	П	3	18	Jack Super Mini Professional JK-2035
16	Намічання місця розташування кишень	Р	2	16	Лекала, шаблони, крейда
17	Обшивання клапанів	М	3	19	Jack F5
18	Припрасування клапанів	П	3	15	Jack Super Mini Professional JK-2035
19	Прокладання оздоблювальної строчки по клапанам	М	3	16	Jack F5
20	Пришивання кишень до пілочок	М	3	41	Jack F5
21	Пришивання клапанів до пілочок	М	3	23	Jack F5
22	Припрасування кишень	П	3	10	Jack Super Mini Professional JK-2035
23	Запрасування правої планки по надсічкам	П	3	16	Jack Super Mini Professional JK-2035
24	Прокладання декоративно-закріплюючого шва по планці	М	3	37	Jack F5
25	Запрасування лівої планки по надсічкам за складкою	П	3	18	Jack Super Mini Professional JK-2035

Продовження таблиці 4.4

26	Прокладання декоративно-закріплюючого шва по планці	М	3	36	Jack F5
27	Приprasування планок	П	3	15	Jack Super Mini Professional JK-2035
	Разом:			350	
Оброблення спинки					
28	Пришивання кокеток до спинки	М	3	20	Jack JK E4S-4-M03/333
29	Прострочування оздоблювальної строчки вздовж шва пришивання кокеток до спинки	М	3	40	Jack F5
30	Приprasування кокетки	П	3	20	Jack Super Mini Professional JK-2035
	Разом:			80	
Оброблення коміра					
31	Обшивання відльоту горішнього коміра нижнім	М	4	63	Jack F5
32	Висікання припусків на шви в кутах коміра	Р	2	9	Ножиці
33	Вивертання коміра на лицьовий бік	Р	1	14	Кілочок
34	Приprasування коміра по шаблону з одночасним виправленням канта	П	4	73	Jack Super Mini Professional JK-2035
35	Прострочування оздоблювальної строчки по відльоту коміра та уступах	М	4	41	Jack F5
36	Заprasування нижнього зрізу стояка горішнього коміра	П	4	56	Jack Super Mini Professional JK-2035
37	Прострочування нижнього краю стояка горішнього коміра	М	4	28	Jack F5
38	Вшивання відльоту коміра у верхній та нижній стояки з одночасним обшиванням уступів стояка	М	4	85	Jack F5
39	Вивертання коміра і стояка на лицьовий бік	Р	1	29	Кілочок
40	Прострочування оздоблювальної строчки по шву вшивання коміра в верхній та нижній стояки та по уступах стояка	М	4	25	Jack F5
41	Підрізання нерівностей нижнього зрізу нижнього стояка	Р	3	19	Ножиці

Продовження таблиці 4.4

42	Надсікання на стояку коміра місця розташування плечових швів	Р	2	20	Ножиці
43	Припрасування стояка коміра	П	4	18	Jack Super Mini Professional JK-2035
	Разом:			480	
	Разом по заготовчий секції:			1212	
<i>Монтажна секція</i>					
44	Зшивання обшивок пройм по плечовим зрізам	М	3	32	Jack F5
45	Обметування зрізів обшивок	С	3	60	Jack JK E3-3-M2-04
46	Зшивання плечових зрізів виробу з одночасним обметуванням припусків швів	С	3	45	Jack JK E4S-4-M03/333
47	Запрасування плечових швів	П	3	31	Jack Super Mini Professional JK-2035
48	Перевірка симетричності плечових швів, підрізання нерівностей	Р	2	10	Ножиці
49	Обшивання пройм обшивками	М	3	50	Jack F5
50	Прокладання технічної строчки по обшивкам	М	3	50	Jack F5
51	Припрасування обшивок	П	3	15	Jack Super Mini Professional JK-2035
52	Зшивання бічних зрізів виробу з одночасним обметуванням припусків на шви	С	3	48	Jack JK E4S-4-M03/333
53	Вшивання стояка нижнього коміра в горловину	М	4	75	Jack F5
54	Відрізання розмірної стрічки	Р	1	5	Ножиці
55	Настрочування стояка горішнього коміра в шов вшивання стояка нижнього коміра в горловину, вставляючи розмірну стрічку	М	4	73	Jack F5
56	Прокладання оздоблювальної строчки по проймам	М	4	91	Jack F5
57	Обметування низу виробу	С	3	35	Jack JK E3-3-M2-04
58	Застрочування низу виробу	М	3	108	Jack F5

Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата

МК 21. 04 004. 00 ДП ПЗ

Арк

59

Продовження таблиці 4.4

	Разом по монтажній секції:			728	
<i>Оздоблювальна секція</i>					
59	Намічання місця установки кнопок	<i>Р</i>	2	6	Лекало
60	Установка кнопок	<i>С</i>	3	53	Jack JK-T1790GK-3-D
61	Чистка виробу від виробничого сміття	<i>Р</i>	2	15	
62	Вивертання виробу на лицьовий бік	<i>Р</i>	1	9	
63	Кінцева волого-теплова обробка	<i>П</i>	4	200	Jack Super Mini Professional JK-2035
64	Складання виробу	<i>Р</i>	4	80	
65	Пакування виробу у кульки	<i>Р</i>	2	30	
66	Пакування виробу у кульках у коробки	<i>Р</i>	2	50	
	Разом по оздоблювальній секції:			443	
	Разом по виробу:			2380	

4.5 Попередній розрахунок ТЕП (нормування витрати матеріалів на виріб)

У швейному виробництві норма витрати матеріалів — це максимальна кількість сировини, яка дозволена для виготовлення одного виробу заданої якості. При цьому враховуються всі особливості виробничого процесу.

Процес встановлення цих норм має на меті раціональне використання матеріалів, що особливо важливо при масовому виробництві одягу.

Нормування включає такі ключові етапи:

- Визначення розмірів викрійок (лекал).
- Формування оптимальних комбінацій розмірів на розкладках.
- Проведення пробних розкладок викрійок, враховуючи фактуру та ширину тканини, для визначення відходів між ними.

					МК 21. 04 004. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		60

- Аналітичний розрахунок норм витрати матеріалу.
- Копіювання розкладок та підготовка технічної документації.
- Контроль за ефективністю використання матеріалів під час розкрою.

Важливо, що нормується не лише тканина, а й фурнітура, тасьма, клейові матеріали та інші допоміжні компоненти.

Норми витрати складаються з двох частин:

- Корисна витрата: це площа викрійок, включаючи виточки, але без припусків на з'єднання малюнка, додаткових швів чи надставок.
- Технологічні відходи: це проміжки між викрійками, залишки на стиках полотен та немірні залишки матеріалу.

У виробництві використовують три основні типи норм:

- Поопераційні: визначають витрати матеріалу на довжину розкладки та настилу.
- Середньозважені: розраховуються для конкретного виробу або моделі.
- Групові: встановлюються на основі найкращих пробних розкладок, виконаних досвідченими спеціалістами.

Для розрахунку норм витрати матеріалу застосовують такі одиниці виміру:

- Погонний метр або сантиметр: для визначення довжини матеріалу фіксованої ширини на певну кількість виробів у розкладці.
- Квадратний метр: для визначення витрати на виготовлення однієї одиниці продукції.

Розкладка тканин чоловічої сорочки має такі данні:

Основна тканина, джинс – арт. 184698;

					МК 21. 04 004. 00 ДП ПЗ	Арк
						61
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		

- Метод настилання врозгортку «лицем вниз»;
- Кількість одиниць в розкрої – 1 одиниця;
- Ширина рамки розкладки – 1,48 м.
- Довжина рамки розкладки – 0,67 м.

Друга тканина, батист – арт. 18000

- Метод настилання врозгортку «лицем вниз»;
- Кількість одиниць в розкрої – 3 одиниці;
- Ширина рамки розкладки – 1,48 м.
- Довжина рамки розкладки – 0,80 м.
- Клейовий матеріал, флізелін – арт. 182375;
- метод настилання врозгортку «лицем вниз»;
- кількість одиниць в розкрої – 1 одиниця;
- ширина рамки розкладки – 1,0 м.
- довжина рамки розкладки – 0,35 м;

Таблиця 4.5 Витрати матеріалів на виріб

Назва матеріалу	Артикул, ДОСТ, ОСТ	Ширина тканини ,м	Витрати на виріб, м, шт	Ціна за 1 м, 1 шт, грн	Загальн а ціна, грн
Основний матеріал(джинс)	184698	1,48 м	0,67	150	145,50
Оздоблююча тканина (батист)	18000	1,48 м	0,26	94,6	24,50
Прокладковий (дублюючий) матеріал	182375	1,0 м	0,35	30	10,50
Кнопка	12,5-54 SPRING SNAP BUTTON- CF106 EUROPEAN BLACK OXIDE	ø12.5	8	7	56
Нитки та ін.	657053	182 м	2	19	38
Разом по виробу:					274,50

На наступному етапі курсового проекту здійснюється розрахунок матеріаломісткості виробу з урахуванням усіх видів матеріалів, що використовуються у процесі виготовлення.

Матеріаломісткість виробу, позначена як M (m^2), визначається за формулою:

$$M = D_p \times Ш,$$

де D_p — довжина розкладки або витрата матеріалу по довжині, м;
 $Ш$ — корисна ширина тканини (без урахування кромки), м.

Основна тканина:

$$M_{\text{осн.тк}} = 1,48 \cdot 0,67 = 0,99 \text{ м}^2$$

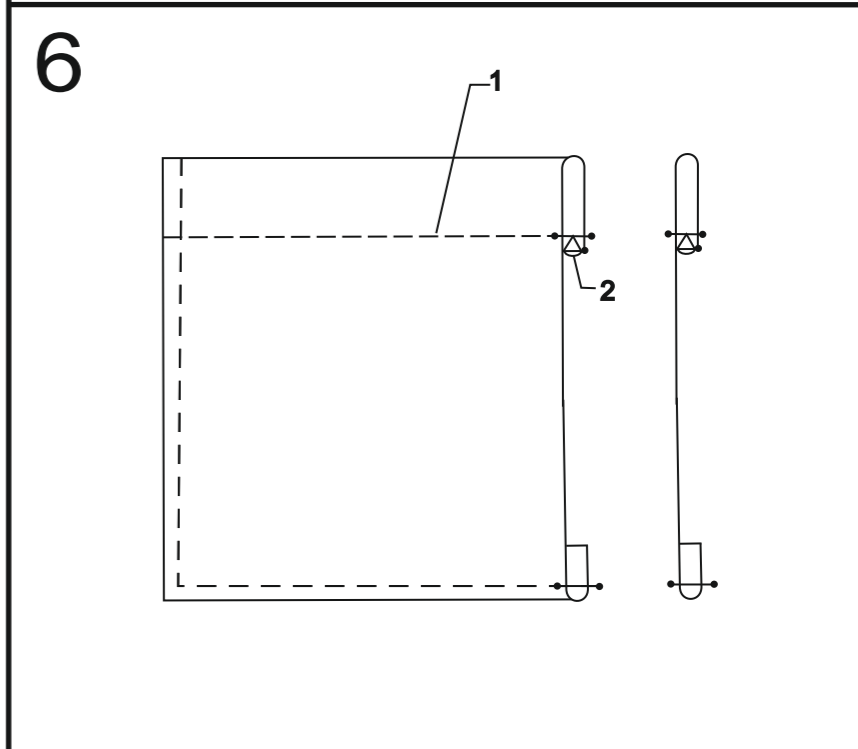
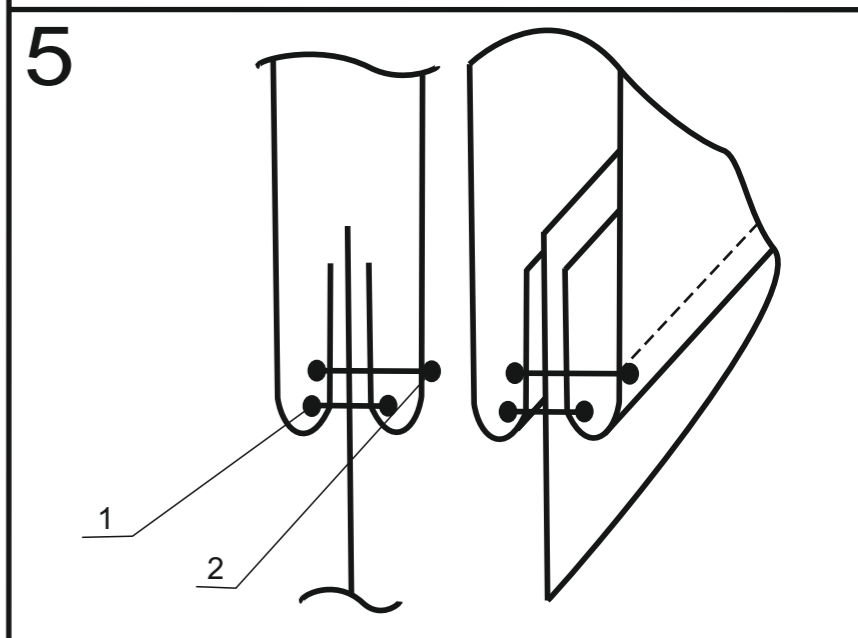
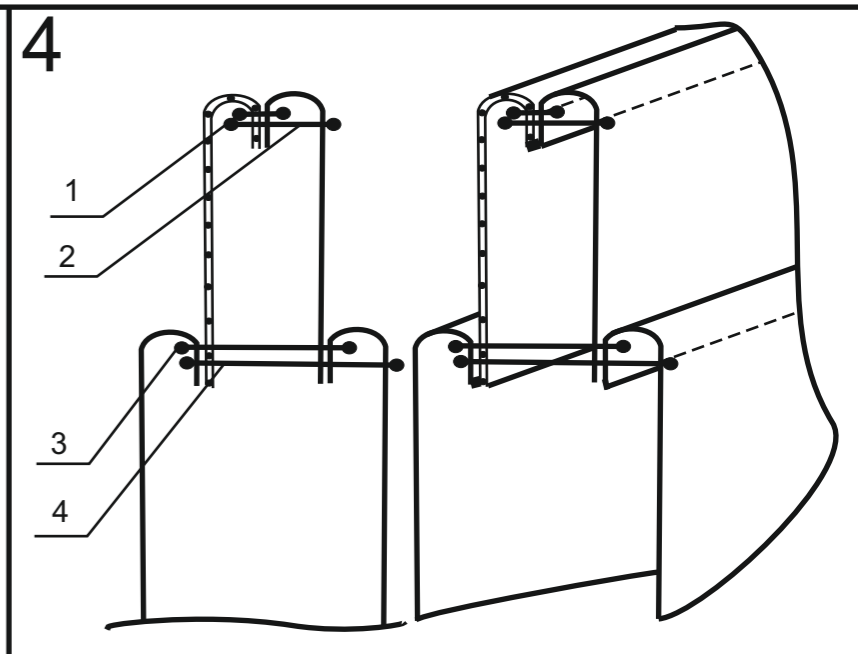
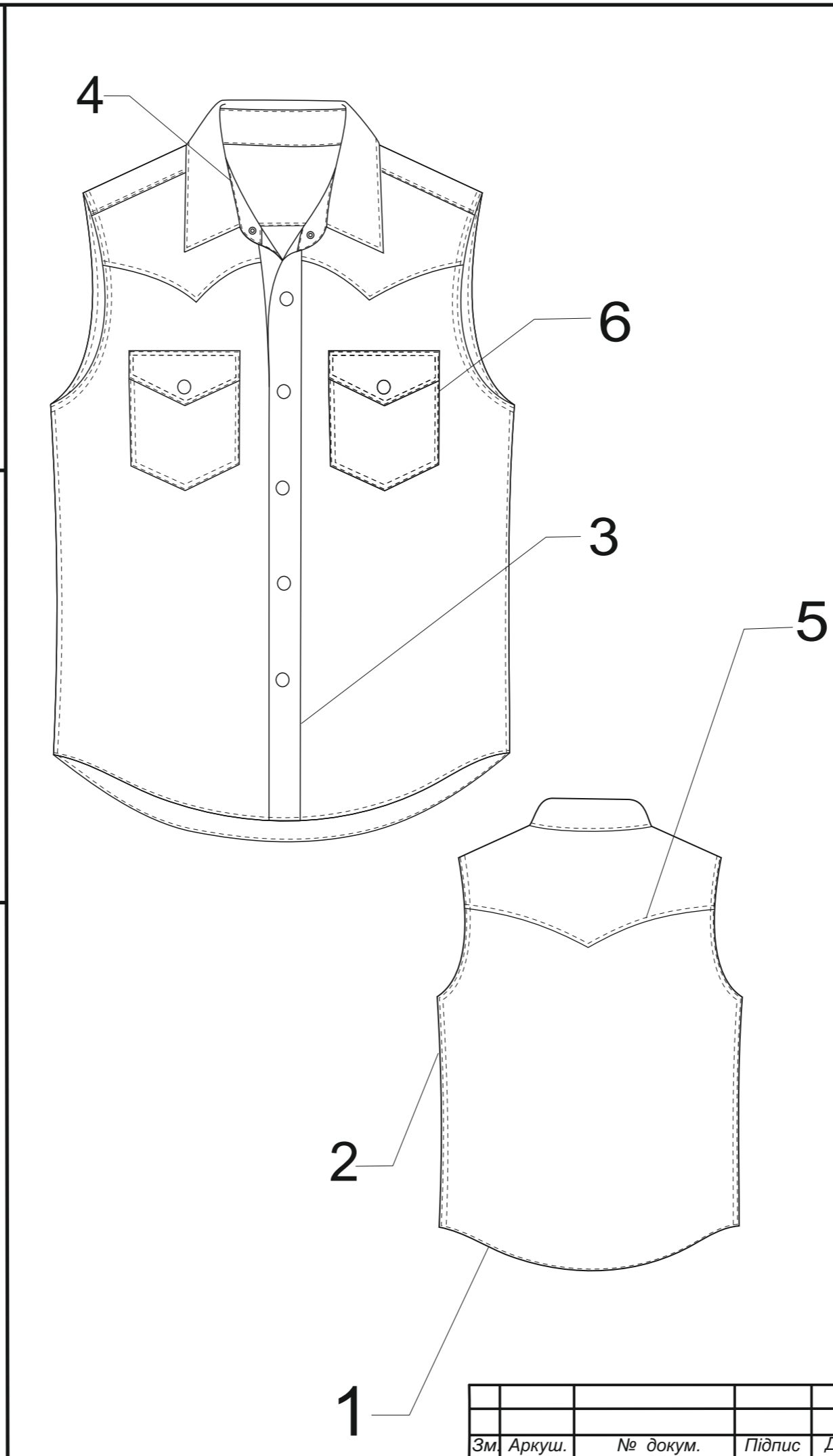
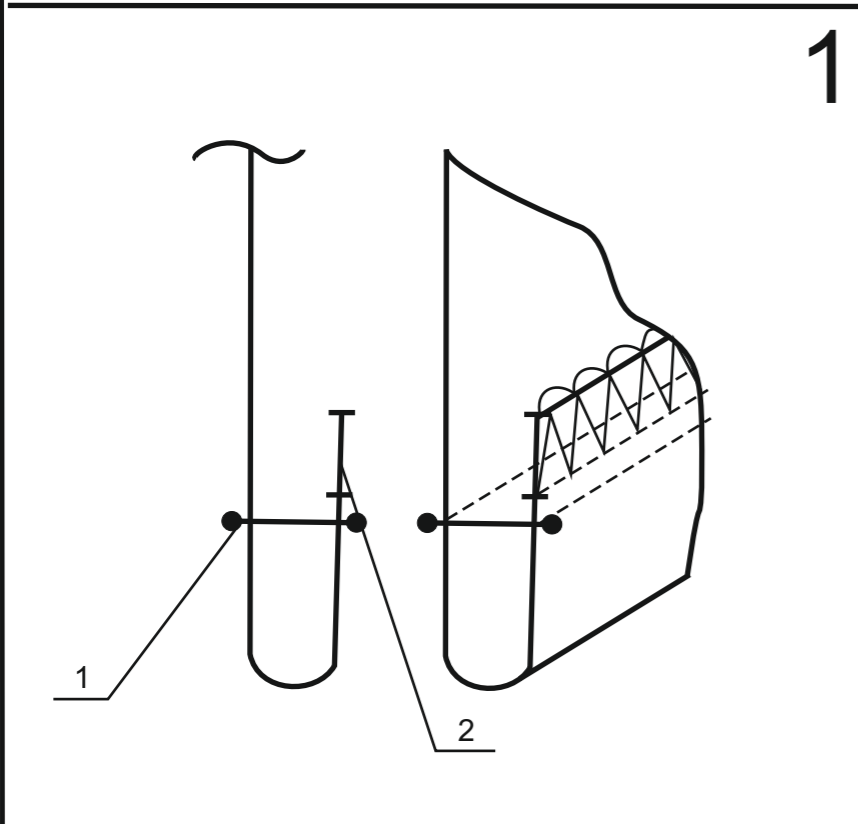
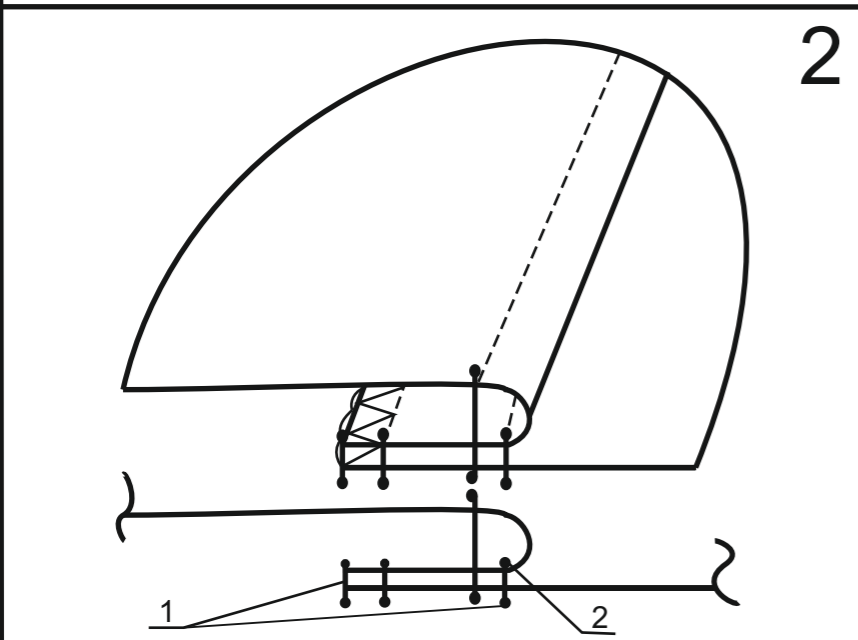
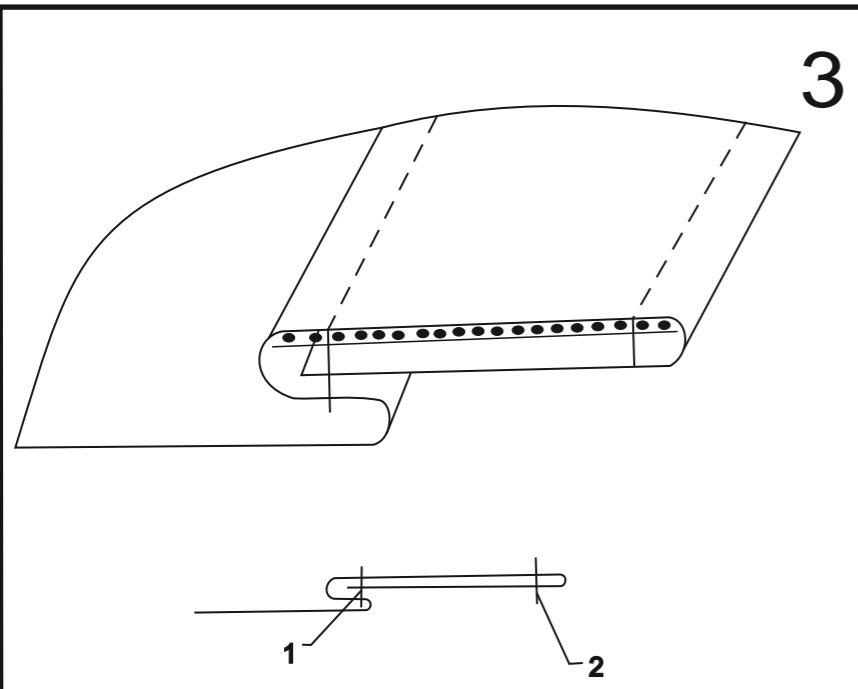
Оздоблювальна тканина:

$$M_{\text{підкл.}} = 1,48 \cdot 1,37 = 0,38 \text{ м}^2$$

Клейова основа:

$$M_{\text{фліз.}} = 1,00 \cdot 0,35 = 0,35 \text{ м}^2$$

					МК 21. 04 004. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		63



Зм	Аркуш.	№ докум.	Підпис	Дата

МК 21.04 004. 00 ДП ПЗ

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА ДО ТЕХНОЛОГІЧНОЇ КАРТИ

Позиція 1 - Обробка низу сорочки

- 1. Обметування низу.*
- 2. Фіксація за допомогою шва.*

Позиція 2 - Обробка бічного шва

- 1. Виконання з'єднувально-обметувального шва.*
- 2. Прокладання декоративно-закріплюючого шва.*

Позиція 3 - Обробка планки

- 1. З'єднання планки з бортом сорочки.*
- 2. Прокладання декоративно-закріплюючого шва.*

Позиція 4 - Обробка коміру

- 1. Зшивання верхньої та нижньої частин коміра.*
- 2. Виконання закріплювальної строчки по нижньому коміру.*
- 3. Вшивання коміра в горловину сорочки.*
- 4. Виконання декоративної закріплювальної строчки.*

Позиція 5 – Обробка з'єднання кокетки з сорочкою

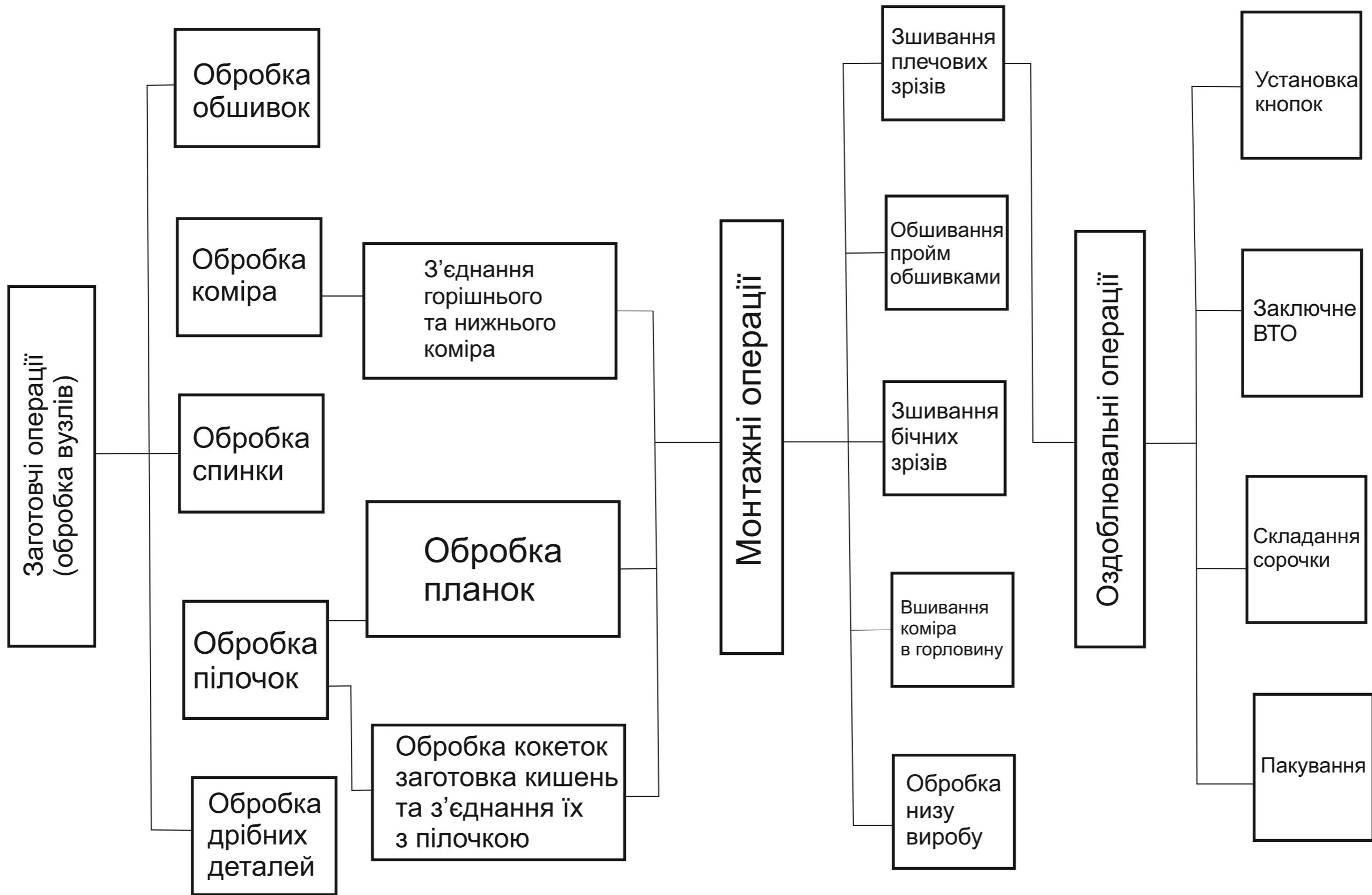
- 1. Зшивання нижньої та верхньої кокеток із сорочкою.*
- 2. Прокладання закріплюючого шва по горішньої кокетці.*

Позиція 6 – Пришивання накладної кишені

- 1. Обметування верхнього зрізу кишені*
- 2. Прокладання оздоблювальної строчки*

					МК 21. 04 004. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		65

СХЕМА ЗБИРАННЯ ВИРОБУ



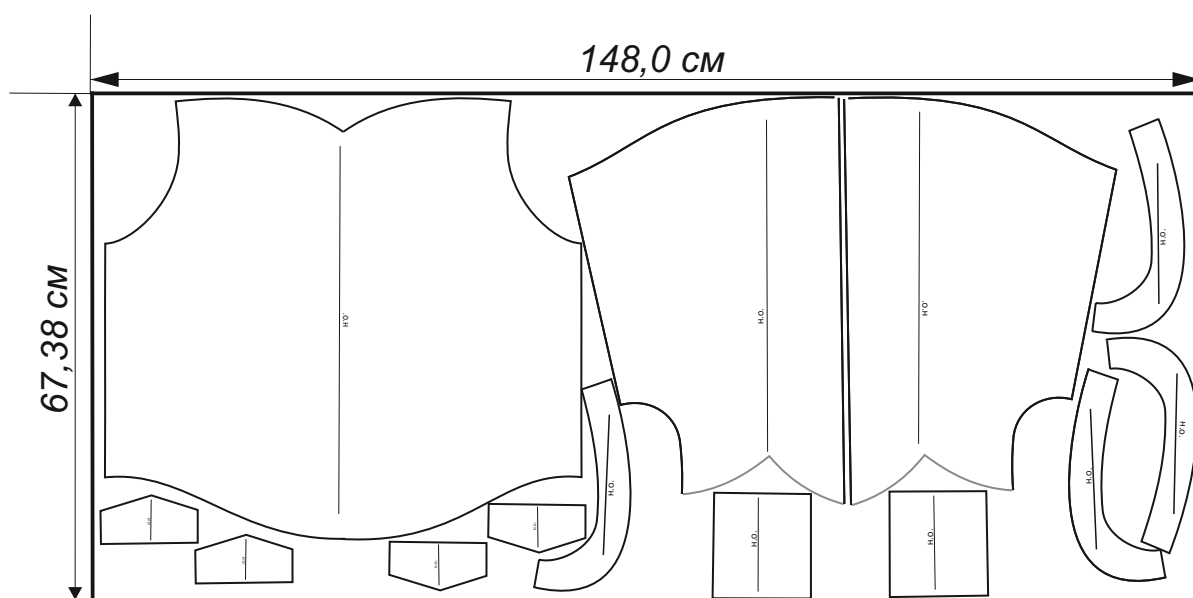
Розкладка лекал

Вид матеріалу: Основна тканина

Кількість комплектів: 1

Шрина рамки розкладки - 148,0 см

Довжина рамки розкладки - 67,38 см



Зм	Арк	№ Документ	Підпис	Дата

МК 21. 04 004. 00 ДП

Арк

67

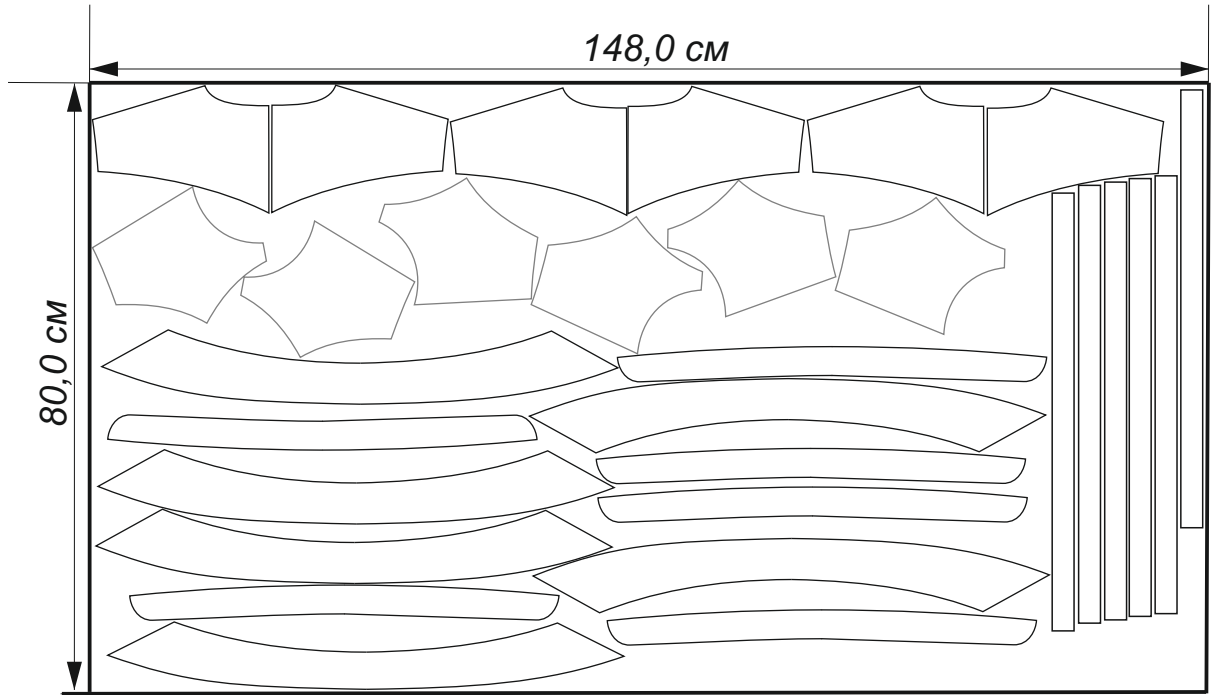
Розкладка лекал

Вид матеріалу: тканина-компаньйон батист

Кількість комплетів: 3

Шрина рамки розкладки - 148,0 см

Довжина рамки розкладки - 80,0 см



Зм	Арк	№ Документ	Підпис	Дата

МК 21. 04 004. 00 ДП

Арк

68

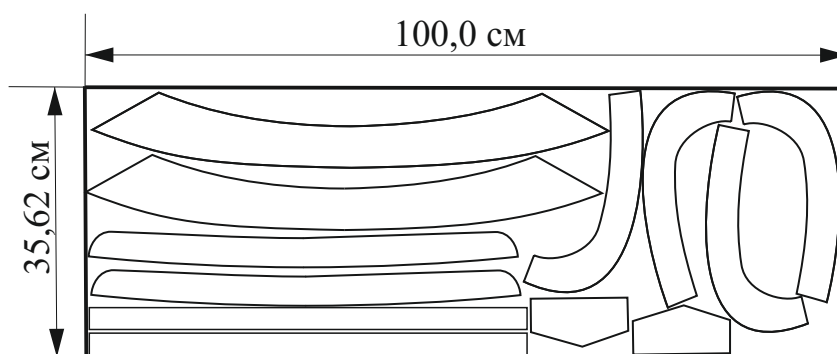
Розкладка лекал

Вид матеріалу: Флізелін

Кількість комплектів: 1

Шрина рамки розкладки - 100,0

Довжина рамки розкладки - 35,62



Зм	Арк	№ Документ	Підпис	Дата

МК 21. 04 004. 00 ДП ПЗ

Арк

69

5 ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА

5.1 Економічне обґрунтування прийнятих організаційно-технічних рішень

Результати роботи конструкторів та модельєрів завжди оцінюють з точки зору економічності моделей, яка залежить від раціонального використання матеріалів, що особливо актуально для легкої промисловості.

Питома вага витрат на основні та допоміжні матеріали в загальних витратах становить 80-85%, тому навіть зменшення матеріаломісткості швейних виробів на 1% дає змогу значно зекономити кошти.

Аналіз витрат матеріалів на одиницю виробу аналогічних моделей, розроблених на різних підприємствах або різними конструкторами одного підприємства, показує, що площа лекал коливається у межах 0,3–0,4 м², а різниця у міжлекальних витратах складає 2–3%.

Модельєри та конструктори при створенні нових економічних моделей повинні враховувати основні витрати на модель одягу. Вони визначаються площею деталей та міжлекальними втратами в розкладці. Також слід враховувати, що витрати тканин обумовлюються декількома факторами, котрі залежать від якості роботи фахівців, які створюють моделі і конструкції.

Величина міжлекальних витрат у розкладці залежить від кількості комплектів лекал, питомої ваги дрібних деталей, ширини тканини, комбінацій розмірів та зростів, способів настилання, властивостей тканини, напрямку ниток основи, а також наявності розрізних деталей. Орієнтовні показники економії матеріалів на різних етапах конструювання наведені у таблиці 5.1.

					МК 21. 04. 005. 00 ДП ПЗ	Арк
Змн.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		70

Таблиця 5.1 Передбачувана величина зниження витрат матеріалів на різних етапах проектування моделей одягу

<i>Етапи роботи</i>	<i>Назва елементів витрат матеріалів</i>	<i>Передбачувана величина зниження витрат, %</i>	<i>Питома вага передбачуваної величини зниження витрат</i>
1	2	3	4
1. Розробка моделі	Площа деталей	2,5	63,26
	Міжлекальні втрати	0,6	
	Всього	3,1	
2. Розробка конструкції	Площа деталей	0,5	20,41
	Міжлекальні втрати	0,5	
	Всього	1,0	
3. Розкладка лекал у експериментальному цеху	Міжлекальні втрати	0,25	5,10
4. Крейдування лекал у підготовчому цеху	Міжлекальні втрати	0,25	5,10
5. Розрахунок кусків тканини у настилі	Маломірні кінцеві залишки та втрати по ширині тканини	0,1	2,04
6. Настилання матеріалів	Втрати при настиланні матеріалів	0,1	4,08
Разом		4,8	100

Методи оцінки на етапах проектування та освоєння мають важливе значення для підвищення економічності проєктованих моделей. Метод ранньої діагностики матеріаломісткості, який розроблений ЦНІІШП, дозволяє виявити неекономічні моделі та запропонувати шляхи їх покращення без втрати якості ще на стадії ескізного проєктування.

Додатково створені математичні моделі для оцінки міжлекальних відходів і витрат матеріалів залежно від змін значущих конструктивних факторів (наприклад, крій рукава, ширина по низу, вид і малюнок

матеріалу, довжина виробу, припуски на вільне облягання тощо) у вигляді лінійних регресій:

$$y=b_0+b_1x_1+\dots+b_jx_j+\dots+b_mx_m \quad (5.1)$$

де x_1, x_j, x_m – фактори, які впливають на площу лекал та величину міжлекальних відходів;

b_0, b_1, b_j, b_m – коефіцієнти регресії.

Оцінка економічності моделей на стадії ескізного проектування промислової колекції з використанням регресійних рівнянь, які можна визначити на цьому етапі, дає змогу оцінити доцільність подальшої розробки моделей або потребу у змінах їх ескізів. Для оцінки економічності також застосовуються квадратичні залежності міжлекальних відходів від малюнка тканини (розмір клітини, ширина смуги) та частки деталей, розкраюваних під кутом 30-60° до ниток основи.

Оцінку матеріаломісткості швацьких виробів доцільно проводити за комплексним показником, що поєднує відсоток міжлекальних відходів і витрати матеріалу, адже окремо ці показники використовуються на різних етапах і не завжди відображають раціональність моделі. При однакових витратах матеріалу кількість міжлекальних відходів може відрізнятись в 1,9–2,5 рази, а при схожих міжлекальних відходах витрати матеріалу можуть коливатися майже в півтора рази. Комплексний показник дозволяє точніше визначити неекономічні моделі в будь-якій асортиментній групі промислової колекції.

Таблиця 5.2 - Збільшення міжлекальних відходів (а) і витрати матеріалу (Q) залежно від площі клітин

$S, \text{см}^2$	0	1	10	20	40	80	150	300	360	500	600
$a, \%$	0	1,6	2,2	2,9	4,2	6,6	10,1	14,1	14,5	12,5	8,7
$Q, \text{м}^2$	0	0,06	0,08	0,11	0,16	0,25	0,38	0,54	0,55	0,48	0,33

Комплексний показник матеріаломісткості $\varepsilon(p, q)$ можна визначити за допомогою формули:

$$\varepsilon(p, q) = 0,5 \left| \frac{1-p}{1-p_{\min}} + \frac{1-q}{1-q_{\min}} \right| \quad (5.2)$$

де p – відносний показник міжлекальних відходів,

$$p = \frac{a}{a_{\max}} \quad (5.3)$$

q – відносний показник витрати матеріалів,

$$q = \frac{Q}{Q_{\max}} \quad (5.4)$$

Оскільки $0 \leftarrow \varepsilon(p, q) \leftarrow 0,38$ – модель неекономічна;

$0,38 \leftarrow \varepsilon(p, q) \leftarrow 0,62$ – модель спірна;

$0,62 \leftarrow \varepsilon(p, q) \leftarrow 1,0$ – модель економічна

На етапі розкрою необхідно оптимізувати величину сумарних відходів, залежну від числа комплектів лекал в розкладці.

Формула 5.2 демонструє, що за певних умов існує така комплектність розкладки, за якої мінімізуються сумарні відходи. Використання розкладок з оптимальною комплектністю дає змогу зменшити загальні відходи на 0,1–0,5%.

Експлуатаційна економічність одягу значною мірою залежить від якості матеріалів, обробок та хімічних просочень, а також від споживчих витрат на підтримку зовнішнього вигляду виробу під час експлуатації (чищення, прасування, ремонт). Таким чином, економічність конструкції визначається саме експлуатаційною економічністю.

5.2 Витрати на собівартість моделі

Витрати виникають при залученні ресурсів для досягнення виробничих цілей і поділяються на інвестиційні (спрямовані на

										Арк
Змн.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата						73

розвиток виробництва) та операційні (супроводжують виготовлення продукції чи надання послуг).

Операційні витрати поділяються на циклічні — витратні матеріали та заробітна плата, які повторюються з кожним циклом, — і постійні, що не залежать від обсягів виробництва (наприклад, утримання інфраструктури та адміністративні витрати).

Витрати можна виразити як у натуральних показниках, так і у грошовому еквіваленті, причому саме грошова оцінка дає змогу кількісно виміряти вартість виробничих процесів і кінцевої продукції у фінансовому аналізі та оцінці ефективності діяльності підприємства.

Розрізняють витрати, які утворюють вартість продукції в певному періоді і реальні грошові виплати. Перші витрати пов'язані з виготовленням продукції незалежно від того, коли куплено відповідні матеріальні ресурси чи найнято робочу силу. Другі – це виплати за придбані чинники виробництва без урахування часу їхнього використання. Реальні грошові виплати обслуговують зовнішній оборот підприємства та оплату праці.

Собівартість продукції — це грошова оцінка витрат на підготовку, виробництво та реалізацію продукції. Вона комплексно відображає, наскільки ефективно використовуються ресурси, а також рівень техніки, технологій і організації виробництва. Чим краще працює підприємство, тим нижчою є собівартість продукції, тому цей показник важливий для оцінки ефективності виробництва.

Визначення структури витрат — ключовий етап розрахунку собівартості продукції. В економічній практиці існує чітка система компенсації витрат підприємства, яка включає два основних джерела: собівартість і прибуток. Важливо правильно розподілити витрати між цими джерелами.

Основна ідея цього поділу полягає у відшкодуванні всіх витрат, необхідних для підтримки та оновлення виробничих факторів —

					МК 21. 04. 005. 00 ДП ПЗ	Арк
Змн.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		74

сировини, обладнання, робочої сили та природних ресурсів — через собівартість. Тому до собівартості включають усі витрати, пов'язані з виробництвом: від дослідження ринку й розробки продукції до її виготовлення, реалізації та післяпродажного обслуговування.

Непродуктивні витрати підприємства, пов'язані з виробництвом (зокрема, втрати через брак, недостачу та псування матеріалів, простої), в межах встановлених норм входять до фактичної собівартості продукції. Водночас втрати, що виникають унаслідок порушення умов договорів з іншими підприємствами чи організаціями (наприклад, штрафи), покриваються за рахунок прибутку.

Склад витрат, що входять у собівартість продукції, може дещо відрізнятися з практичних причин, але головна мета — максимально повне відображення реальних витрат виробництва. Це важливо для повного калькулювання, оскільки на практиці часто використовується калькулювання за неповними витратами.

Розрізняють загальні (сукупні) витрати, які охоплюють весь обсяг продукції за певний період, та витрати на одиницю продукції. Загальні витрати залежать від тривалості періоду та обсягів виробництва, а витрати на одиницю продукції визначаються як середні або індивідуальні залежно від типу виробництва (постійне, серійне чи одиничне). Для планування, обліку й аналізу витрати класифікуються за різними ознаками: однорідність, спосіб обчислення та зв'язок з обсягом виробництва.

За однорідністю витрати поділяються на елементні й комплексні. Елементні витрати однорідні за змістом, мають єдиний економічний характер і включають такі складові, як матеріальні витрати, оплата праці, внески на соціальні потреби, амортизація та інші витрати. Комплексні витрати, що об'єднують кілька елементів, різняться за складом і групуються за економічним призначенням під час калькуляції та внутрішнього управління.

					МК 21. 04. 005. 00 ДП ПЗ	Арк
Змн.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		75

Витрати діляться на прямі та непрямі залежно від способу обчислення. Прямі витрати безпосередньо пов'язані з виробництвом конкретного виду продукції, а непрямі — стосуються загальних виробничих процесів і не можуть бути прямо віднесені до окремих виробів. Співвідношення цих витрат залежить від спеціалізації, організації виробництва та методів обліку. Чим більша частка прямих витрат, тим точніше визначається собівартість продукції, що покращує управління. Крім того, за зв'язком з обсягом виробництва витрати поділяються на постійні та змінні.

Постійні витрати залежать від часу, а не від обсягу виробництва (в певних межах). Лише за значних змін виробництва, які впливають на його організацію, вони змінюються, а потім знову залишаються сталими. До постійних витрат належать витрати на утримання будівель, організацію виробництва та управління. На практиці до них відносять і витрати, які змінюються незначно — умовно-постійні витрати.

Змінні витрати — це витрати, загальна сума яких за певний час залежить від обсягу виготовленої продукції. У свою чергу, їх можна розділити на пропорційні та непропорційні.

Пропорційні витрати змінюються прямо пропорційно обсягу виробництва. Для них коефіцієнт пропорційності $k_n=1$. До пропорційних належать переважно витрати на сировину, основні матеріали, комплектуючі вироби, відрядну зарплату робітників.

Непропорційні витрати поділяють на прогресуючі та дегресуючі. Прогресуючі зростають швидше, ніж обсяг виробництва ($k_n>1$) — наприклад, відрядно-прогресивна оплата праці чи витрати на рекламу. Дегресуючі витрати зростають повільніше ($k_n<1$) і включають експлуатацію машин, ремонт і витрати на інструменти.

Міжлекальні втрати по основній конструктивній формі виробу за

					МК 21. 04. 005. 00 ДП ПЗ	Арк
Змн.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		76

Норматив відходів по ширині кромки для основних матеріалів (B_k) розраховується за формулою:

$$B_k = \frac{Ш_{кр} * 100}{Ш_{тк}}, \text{ см} \quad (5.5)$$

де $Ш_{кр}$ – ширина кромки, см;

$Ш_{тк}$ – ширина тканини, см.

$$B_k = \frac{2 * 100}{148} = 1,35 \text{ см}$$

B_k (для підкладу) не розраховується, тому що він не має кромки.

Міжлекальні втрати ($B_{сер}$) розраховуються по формулі:

$$B_{сер} = \frac{S_p - S_n}{S_p} * 100, \% \quad (5.6)$$

де S_p - площа розкладки

$$B_{сер}^{джинс} = \frac{9972,54 - 7878,1}{9972,54} * 100 = 21,0\%$$

$$B_{сер}^{батист} = \frac{11840 - 9472}{11840} * 100 = 20,0\%$$

$$B_{сер}^{флізелін} = \frac{3562 - 2992,1}{3562} * 100 = 16,0\%$$

Запропонована модель одягу є економічно доцільною, тому що проєктуємий відсоток міжлекальних втрат по моделі чоловічої літньої сорочки без рукавів з урахуванням комбінації текстильних матеріалів менше галузевого на 0,5%.

б) Вартість тканини ($B_{тк}$) розраховується за формулою:

$$B_{тк} = Ц_{опт} * N_e, \text{ грн} \quad (5.7)$$

де $Ц_{опт}$ – середня оптова ціна за m^2 , грн.

$$B_{тк}^{джинс} = 84,46 * 1,0207 = 86,21 \text{ грн.}$$

$$B_{тк}^{батист} = 53,27 * 0,3986 = 21,23 \text{ грн.}$$

$$B_{тк}^{флізелін} = 25,0 * 0,3598 = 9,00 \text{ грн.}$$

										Арк
Змн.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата	МК 21. 04. 005. 00 ДП ПЗ					78

$$C_{\text{опт.м}^2} = \frac{C_{\text{опт.п.м}}}{1,2} : \Psi_{\text{тк}} \quad (5.8)$$

де $C_{\text{опт.п.м}}$ – оптова ціна за погонний метр, грн.

$$C_{\text{опт.м}^2}^{\text{джинс}} = \frac{150}{1,2} : 1,48 = 84,46 \text{ грн.}$$

$$C_{\text{опт.м}^2}^{\text{батист}} = \frac{94,6}{1,2} : 1,48 = 53,27 \text{ грн.}$$

$$C_{\text{опт.м}^2}^{\text{флізелін}} = \frac{30}{1,2} : 1,00 = 25,0 \text{ грн.}$$

Всі розрахунки занесені до таблиці 5.3

Таблиця 5.3 Розрахунок витрат на матеріали

Найменування витрат	Одиниця виміру	Витрати на одиницю (по проєкту)		
		Норма витрат	Планова ціна, грн.	Сума, грн.
Основна тканина джинсова	м ²	1,0207	84,46	86,21
Батист	м ²	0,3986	53,27	21,23
Флізелін	м ²	0,3598	25,0	9,00
Нитки	шт.	2	19,0	38,0
Кнопка	шт.	8	7,0	56,0
Вішалка	шт.	1	6,00	6,00
Поліетиленовий пакет	шт.	1	5,00	5,00
Разом		-	-	221,44

Основна заробітна плата за виготовлення одиниці продукції складається з комплексної відрядної розцінки за пошиття виробу, розцінки за підготовку матеріалів і розкрій, а також оплати за обробку ВТО. Доплати працівникам обчислюються у відсотках від основної зарплати. Усі розрахунки наведені у таблиці 5.4.

Таблиця 5.4 Розрахунок заробітної плати на одиницю виробу

Статті витрат	Дані для розрахунків	Сума витрат, грн.	
		по проєкту	по підприємству
Комплексна відрядна розцінка на пошиття виробу	$P_n = T_e * \text{СТК} * B_{1c} =$ $2380 * 1,21 * 0,0133$	38,30	–

Податок на додану вартість (ПДВ):

$$\text{ПДВ} = \frac{\text{Ц}_{\text{опт}} * \% \text{ПДВ}}{100}, \text{ грн.} \quad (5.20)$$

де %ПДВ – відсоток податку на додану вартість.

$$\text{ПДВ} = \frac{589,8 * 20}{100} = 118,0 \text{ грн.}$$

Роздрібна ціна (Ц_р):

$$\text{Ц}_r = \text{Ц}_{\text{від}} + T_n, \text{ грн.} \quad (5.21)$$

$$\text{Ц}_r = 707,70 + 141,54 = 849,24 \text{ грн.}$$

Торгівельна надбавка (Т_н):

$$T_n = \frac{\text{Ц}_{\text{від}} * \% T_n}{100}, \text{ грн.} \quad (5.22)$$

де Т_н – торгівельна надбавка, %

$$T_n = \frac{707,70 * 20}{100} = 141,54 \text{ грн.}$$

5.4 Оцінка прибутковості моделі

Витрати на 1 грн. товарної продукції (В_{на 1грн.ТП}):

$$V_{\text{на1грн.ТП}} = \frac{C_{\text{проект}}}{\text{Ц}_{\text{опт}}} * 100, \text{ коп.} \quad (5.23)$$

$$V_{\text{на1грн.ТП}} = \frac{453,7}{589,8} * 100 = 76,92 \text{ коп.}$$

Прибуток на одиницю виробу (П_{од}):

$$P_{\text{од}} = \text{Ц}_{\text{опт}} - C_{\text{проект}} \quad (5.24)$$

$$P_{\text{од}} = 589,8 - 453,7 = 136,1 \text{ грн.}$$

Рентабельність одиниці виробу (Р_{од}):

$$P_{\text{од}} = \frac{P_{\text{од}}}{C_{\text{проект}}} * 100, \% \quad (5.25)$$

$$P_{\text{од}} = \frac{136,1}{453,7} * 100 = 30 \%$$

Усі розрахунки занесені до таблиці 5.5

					МК 21. 04. 005. 00 ДП ПЗ	Арк
Змн.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		82

- основна тканина	см ²	10206,59
- батист	см ²	3986,13
- флізелін	см ²	3597,62
- нитки	шт.	2

Продовження таблиці 5.6

- кнопка	шт.	8
Трудомісткість виробу	сек.	2380
Повні витрати на одиницю виробу	грн.	453,7
Прибуток	грн.	136,10
Витрати на 1 грн. товарної продукції	коп/грн	76,92
Рентабельність моделі	%	30

Розроблена в проєкті модель є економічною, про що свідчать наступні техніко-економічні показники:

- відсоток між лекальних втрат складає 21%, що нижче галузевого на 0,5%;
- рівень рентабельності моделі – 30%
- прибуток на одну модель – 136,10 грн.
- витрати в кожній гривні товарної продукції складають – 76,92 коп.

етапів та вимоги безпеки експлуатації. Важливо забезпечити достатні проходи між машинами та робочими місцями.

Вибір матеріалів: Матеріали для стін, стелі та підлоги повинні бути безпечними, легко чиститися та дезінфікуватися. Підлога має бути рівною, неслизькою та стійкою до механічних пошкоджень.

Освітлення: Потрібно максимально використовувати природне світло. Штучне освітлення має бути достатнім і відповідати характеру робіт, часто використовуючи комбіноване освітлення (загальне та місцеве).

Вентиляція: Ефективна припливно-витяжна вентиляція є обов'язковою. Вона забезпечує повітрообмін, видаляє пил та шкідливі гази, підтримуючи оптимальний мікроклімат.

Важливі Техніко-Організаційні Заходи

Пожежна безпека та евакуація: Розробка та розміщення схем евакуації, позначення шляхів відходу. Забезпечення необхідною кількістю первинних засобів пожежогасіння (вогнегасників). Проведення регулярних інструктажів з пожежної безпеки для всіх працівників.

Підтримання чистоти: Систематичне прибирання виробничих приміщень.

Дотримання цих вимог допомагає створити безпечне та продуктивне середовище на швейному підприємстві.

6.3.2 Мікроклімат робочої зони працівника, вентиляція

Підтримка оптимального мікроклімату на робочих місцях є вирішальною для здоров'я та високої працездатності швачок. Його оцінюють за ключовими показниками: температурою, відносною вологістю та швидкістю руху повітря.

Забезпечення Комфортного Мікроклімату: Технічні та Вентиляція: Важливо правильно спроектувати та встановити ефективні системи вентиляції – як загальну (для всього приміщення),

									Арк
									89
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата	МК 21. 04 006. 00 ДП				

так і місцеву (безпосередньо біля джерел забруднення). Це допоможе видаляти надлишки тепла, вологи, пилу та шкідливих речовин, що виділяються під час роботи. Наприклад, локальні витяжки критично необхідні біля прасувальних столів.

Кондиціонування: У теплу пору року системи кондиціонування повітря забезпечать комфортну температуру та вологість, запобігаючи перегріванню працівників.

Опалення: У холодний період якісна система опалення підтримуватиме оптимальну температуру в приміщеннях.

Захист від теплового випромінювання: Важливо екранувати обладнання, що виділяє значну кількість тепла, як-от парогенератори. Це знизить тепловий вплив на працівників.

Контроль параметрів мікроклімату: Необхідно регулярно вимірювати та контролювати всі показники мікроклімату за допомогою спеціальних приладів.

Дотримання законодавства: Усі заходи повинні відповідати вимогам Державних санітарних норм і правил "Гігієнічні нормативи мікроклімату виробничих приміщень ДСН 3.3.5.042-99".

Дотримання цих вимог є фундаментом для створення здорового та продуктивного робочого середовища.

6.3.3 Освітлення робочого місця, шум, вібрація

Недостатнє освітлення, підвищений рівень шуму та вібрація можуть серйозно шкодити зору, слуху, нервовій та опорно-руховій системам працівників. Щоб уникнути цього, необхідно впроваджувати комплексні техніко-організаційні заходи.

Важливо розрахувати та забезпечити оптимальний рівень освітленості для кожного виду робіт, дотримуючись чинних норм. Для цього потрібно:

Використовувати сучасні, безпечні та енергоефективні світильники.

									Арк
									90
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата	МК 21. 04 006. 00 ДП				

Забезпечити рівномірний розподіл світла без різких тіней, контрастів або відблисків, які можуть викликати втому очей.

Своєчасно очищати світильники для підтримки ефективності освітлення.

Для зменшення шкідливого впливу шуму та вібрації необхідно:

Застосовувати в оздобленні приміщень матеріали, що зменшують відлуння та загальний рівень шуму.

Розміщувати обладнання на спеціальній віброізолюючій основі, щоб запобігти поширенню шуму та вібрації.

Регулярно обслуговувати обладнання, що допомагає знизити його шумність.

При високому рівні шуму працівники обов'язково повинні використовувати індивідуальні засоби захисту органів слуху (наушники, беруші).

За можливості обирати обладнання, що генерує мінімальний рівень вібрації.

Дотримання Законодавчих Вимог

Усі ці заходи повинні відповідати українському законодавству, зокрема:

Державним будівельним нормам "Природне і штучне освітлення" (ДБН В.2.5-28-2006).

Державним санітарним нормам і правилам "Державні санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку" (ДСН 3.3.6.037-99).

Державним санітарним нормам і правилам "Санітарні норми виробничої та локальної вібрації" (ДСН 3.3.6.039-99).

Дотримання цих норм та впровадження рекомендованих заходів допоможе значно підвищити безпеку та комфорт праці на підприємстві.

6.3.4 Безпека виробничого устаткування

					МК 21. 04 006. 00 ДП	Арк
Вим.	Арк	№ док.ум.	Підпис	Дата		91

Потрібно розробити та розмістити на видних місцях плани евакуації при пожежі.

Регулярна перевірка стану електропроводки, електрообладнання та заземлення.

Заборона використання несправних електроприладів та саморобних подовжувачів.

Забезпечення захисту електромереж від перевантажень та коротких замикань.

Горючі матеріали зберігаються у спеціально відведених місцях, подалі від джерел тепла.

Забороняється накопичення відходів виробництва, їх слід своєчасно видаляти.

Регулярне технічне обслуговування та ремонт нагрівального й електричного обладнання.

Контроль за дотриманням працівниками правил експлуатації обладнання.

Дотримання цих правил і постійний контроль є ключовими для забезпечення безпечного робочого середовища на швейному виробництві.

5 Висновки

Усі заходи з охорони праці та пожежної безпеки мусять відповідати чинному законодавству України. Це не просто рекомендація, а обов'язкова вимога.

Ефективність цих заходів залежить від систематичного підходу, регулярного контролю, активної участі керівництва та свідомості кожного працівника. Інвестиції в безпеку праці — це не лише юридичний обов'язок, а й економічно вигідне рішення, що допомагає зберегти людські ресурси, підвищити продуктивність та знизити ризики нещасних випадків і пожеж.

					МК 21. 04 006. 00 ДП	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		95

Отже, забезпечення належного рівня охорони праці та пожежної безпеки на швейному виробництві — це багатогранне завдання. Воно вимагає комплексного підходу, постійної уваги та відповідальності від усіх. Лише так можна створити безпечне та здорове робоче середовище, зберегти життя та здоров'я працівників, а також забезпечити стабільний розвиток підприємства.

					МК 21. 04 006. 00 ДП	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		96

ВИСНОВКИ

Дипломний проєкт включає проєктно-конструкторську розробку чоловічої сорочки з комбінованої тканини, розмір 182-92-74. Виконання роботи структуровано за такими основними розділами:

Аналітичний розділ: Систематичний аналіз актуальних тенденцій моди, вивчення творчих джерел, а також дослідження сучасних текстильних матеріалів та їхніх поєднань.

Ескізно-модельна пропозиція: Розробка художнього ескізу, технічного креслення та детального опису дизайну моделі.

Конструкторський розділ: Створення та подальше моделювання базової конструкції виробу відповідно до теми проєкту, з виконанням необхідних вимірювань і розрахунків.

Технологічний розділ: Обґрунтування вибору методів обробки та технологічного обладнання, а також формування технологічної схеми та послідовності виготовлення.

Техніко-економічні розрахунки: Проведення економічних розрахунків для оцінки економічної доцільності виробу та можливостей його впровадження у виробничий процес.

Охорона праці та захист довкілля: Висвітлення аспектів організації безпечного робочого середовища, забезпечення сприятливої робочої атмосфери та дотримання норм безпеки праці на виробництві.

Мета дипломного проєкту досягнута

									Арк
									97
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата	МК 21. 04 000. 00 ДП				

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Білоусова Г.Г., Колосніченко М.В., Масловська Л.О., Курганський А.В. *Методи обробки швейних виробів: Навчальний посібник*. К.: МВЦ Медінформ, 2007. 292 с.
2. Березненко С. М., Водзінська О. І., Білоцька Л. Б., Донченко, С. В. *Технології волого-теплого оброблення, клейових, зварних з'єднувань та хімізації у швейній галузі: Навчальний посібник*. Київ : КНУТД, 2020. – 303 с.
3. Бокша Н.І. *Устаткування для виготовлення швейних виробів: Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт для студентів галузі знань 18 «Виробництво та технології» спеціальності 182 «Технології легкої промисловості», спеціалізації «Конструювання та технології швейних виробів»; освітній ступінь «Бакалавр»*. Мукачево: РВЦ МДУ, 2019. 80 с.
4. Буханцова Л.В., Горобчишина В.С. *Проектування технологічних процесів швейного виробництва: Навчальний посібник*. К.: Кондор, 2016. 276 с.
5. Буханцова Л.В., Привала В.О. *Процеси виготовлення легкого плечового одягу. Навчальний посібник*. К.: Кондор, 2016. 310 с.
6. Горобчишина В.С. *Довідник технологічних послідовностей виготовлення одягу*. Львів: Новий світ -2000, 2021. 292 с.
7. Горобчишина В.С. *Основи проектування технологічних процесів виготовлення швейних виробів: Навчальний посібник*. Львів: Новий світ – 2000, 2021, 267 с.

					МК 21. 04 000. 00 ДП	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		98

8. *Єжова О.В. , Гур'янова О.В. Технологія оброблення швейних виробів: Навчальний посібник. Центр учбової літератури, 2020. 256 с.*
9. *Краснюк Л.В., Кудрявцева Н.В. Практикум з конструювання жіночого та чоловічого верхнього одягу за методикою ЄМКО РЕВ. К.: Кондор, 2018. 170 с.*
10. *Колосніченко М.В., Процик К.Л. Moda і одяг. Основи проектування та виробництва одягу: Навчальний посібник. К.: КНУТД, 2011. 238 с.*
11. *Корницька Л.А. Художнє проєктування одягу. (Історія костюма): Навчальний посібник. Львів: Новий світ -2000, 2011. 434 с.*
12. *Литвин В.Г., Степура А.О. Конструювання швейних виробів. К.: Кондор, 2013. 320 с.*
13. *Легенький Ю. Г. Дизайн одягу : посібник / Ю. Г. Легенький. — К.: КНУКіМ, 2008. 374 с.*
14. *Нагорна З. В. Класифікація методів трансформативного формоутворення в дизайні одягу, Вісник ХДАДМ, 2013. No 2. С. 87–90.*
15. *Орловський Б.В. Технологічне обладнання галузі (швейне виробництво): навчальний посібник. К.: КНУТД, 2013. 285 с.*
16. *Офіційний сайт Текстиль-контакт / фурнітура. URL: <https://www.tk-furniture.com.ua/> (Дата звернення: 25.02.2023).*
17. *Хоменко Л.М. Обладнання швейного виробництва: Навчально-методичний посібник. Умань: ВПЦ «Візаві», 2011. 132 с.*
18. *Швець Г., Куцевський М. Матеріалознавство швейного виробництва. К.: Кондор, 2021 413 с.*
19. *Denis Antoine. Fashion Design: A Guide to the Industry and the Creative Process. Laurence King, 2020, 224 с.*

					МК 21. 04 000. 00 ДП	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		99

20. <https://tk.ua/> (Дата звернення 24.05.2025)

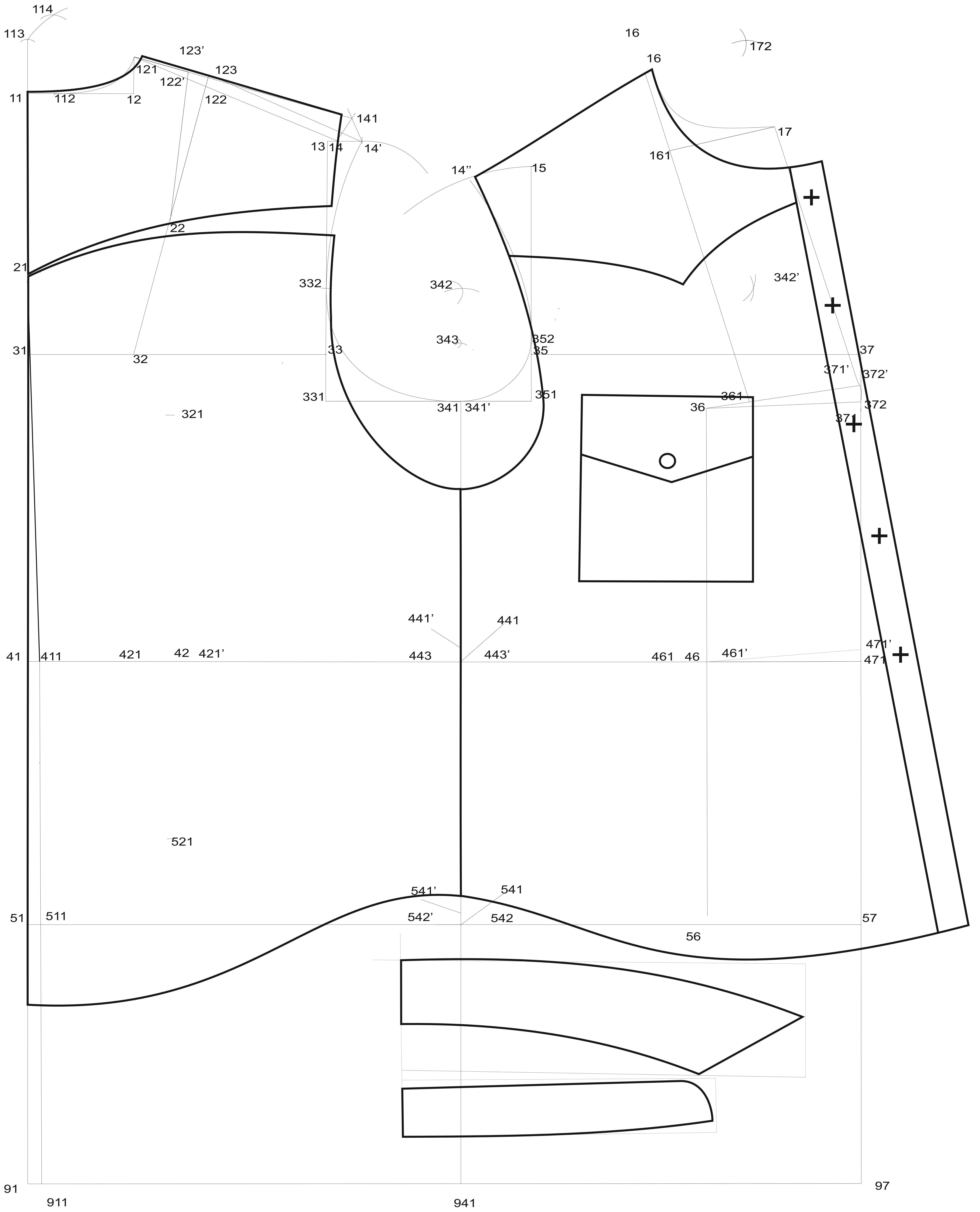
21. <https://idatex.com.ua/> (Дата звернення (29.05.2025)

22. Легка промисловість України та світу.

URL: <https://geografiamotozil2.jimdofree.com> (Дата звернення: 19.05.2025)

23. <https://softorg.ua/> (Дата звернення 05.06.2025)

					МК 21. 04 000. 00 ДП	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		100



ВІДГУК

керівника про дипломний проєкт здобувача освіти

Олександра ВАСИЛЕНКО

Спеціальність № 182 «Технології легкої промисловості»

Освітня програма «Моделювання та конструювання промислових виробів»

Тема дипломного проєкту: «Проектування чоловічої літньої сорочки без рукавів з урахуванням комбінації текстильних матеріалів. Розмір: 182-92-74»

Характеристика дипломного проєкту

а) Обсяг і якість виконаної роботи (графічного матеріалу та розрахунково-пояснювальної записки): дипломний проєкт Олександра Василенко виконано в повному обсязі.

Пояснювальна записка відповідає вимогам, щодо змісту і складається з 100 аркушів. Графічний матеріал представлено 1 аркуші формату А0. Всі розділи пов'язані між собою та з графічною частиною.

б) Самостійність роботи над проєктом: робота над проєктом велась з середнім ступенем самостійності, та з незначним порушенням графіка виконання робіт.

в) Теоретична підготовка дипломника: Олександр Василенко проявив середню теоретичну підготовку, та задовільно застосовував знання в ході виконання проєктних робіт.

г) Уміння вирішувати виробничі і конструкторські питання на базі останніх досягнень науки і техніки, передових методів виробництва: в ході дипломного проєктування Олександр Василенко підтвердив здібності вирішувати виробничі і конструкторські задачі, які були перед ним поставлені.

Оцінка розрахунково-пояснювальної записки: 3(задовільно)

Оцінка графічної частини: 3(задовільно)

Загальна оцінка: 3(задовільно)

Ім'я та прізвище керівника проєкту: **Юлія ЧУМАЧЕНКО**

Місце роботи та посада керівника проєкту: **викладач другої категорії**

циклової комісії спецдисциплін легкої промисловості ВСП «ОТФК ОНТУ»

Підпис керівника:

Дата: 19.06.2025

Відокремлений структурний підрозділ
«Одеський технічний фаховий коледж ОНТУ»

РЕЦЕНЗІЯ

на кваліфікаційну роботу здобувача освіти
Олександра ВАСИЛЕНКО

технологічного відділення

Спеціальність **182 Технології легкої промисловості**

Освітньо-професійна програма «**Моделювання та конструювання промислових виробів**»

Керівник кваліфікаційної роботи: **Юлія ЧУМАЧЕНКО**

Тема кваліфікаційної роботи: «**Проектування чоловічої літньої сорочки без рукавів з урахуванням комбінації текстильних матеріалів. Розмір: 182-92-74**»

Об'єм розрахунково-пояснювальної записки 100 сторінок

Об'єм графічної частини кваліфікаційної роботи 1 аркуш

ХАРАКТЕРИСТИКА КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

а) Висновок про міру відповідності виконаної кваліфікаційної роботи завданню:

Кваліфікаційна робота виконана у відповідності із завданням.

Пояснювальна записка та графічна частина виконані у повному обсязі та відповідають вимогам ЄСКД та ЄСТД.

б) Характеристика виконання кожного розділу кваліфікаційної роботи: міри (ступеня) використання здобувачем останніх досягнень науки і техніки, передових методів роботи на виробництві

Всі розділи кваліфікаційної роботи виконані повністю.

В кваліфікаційній роботі враховані останні досягнення науки, техніки та сучасних передових методів виробництва одягу.

в) Оцінка якості виконання графічної частини кваліфікаційної роботи та пояснювальної записки
графічна частина кваліфікаційної роботи виконана добре, не має повної відповідності вимогам ЄСКД та ЄСДТ. Пояснювальна записка Кваліфікаційної роботи виконана добре.

г) Перелік позитивних якостей кваліфікаційної роботи
Кваліфікаційна робота відповідає всім умовам завдання. Вибір моделі, матеріалів, обладнання є обґрунтованим. Модель виробу, що проєктується, відповідає напрямкам моди на поточний рік. При виборі матеріалів були враховані їх властивості, які суттєво впливають на конструкцію моделі одягу та побудову креслення БМК та ВМК.
Результати досліджень по вибору матеріалів, устаткування структуровані, проаналізовані, оформлені в табличній та графічній формі.

д) Головні недоліки кваліфікаційної роботи

На схемі розкладки лекал не вказана нитка основи
В кресленні БК та ВМК не всі лінії не відповідають нормоконтролю

Оцінка розрахунково-пояснювальної частини 4 (добре)

Оцінка графічної частини 3 (добре)

Загальна оцінка 4 (добре)

Ім'я, прізвище рецензента Марина СОРОКІНА

Місце роботи та посада рецензента – Головний конструктор ФОР
Сорокіна М.В.

23.06. 2025 р.

Підпис



**ДОЗВІЛ
НА РОЗМІЩЕННЯ
ВИПУСКНОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ
В ЕЛЕКТРОННОМУ РЕПОЗИТАРІЇ ВСП «ОТФК ОНТУ»**

Ми, що нижче підписалися,

Василенко Олександр Олександрович,
здобувач освіти гр. 4МК-21, та

Чумаченко Юлія Володимирівна,
керівник кваліфікаційної роботи,

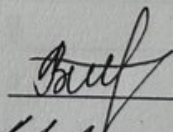
не заперечуємо щодо розміщення електронного варіанту пояснювальної записки до випускної кваліфікаційної роботи фахового молодшого бакалавра на тему:

«Проектування чоловічої літньої сорочки без рукавів з урахуванням комбінації текстильних матеріалів. Розмір: 182-92-100» (автор роботи – Василенко О.О., керівник роботи – Чумаченко Ю.В.)

виконаного у ВСП «Одеський технічний фаховий коледж Одеського національного технологічного університету» в 2025 році, у повному обсязі в електронному репозитарії ВСП «ОТФК ОНТУ» для вільного доступу через мережу Інтернет.

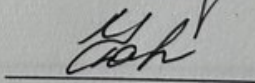
Несемо відповідальність за ідентичність електронного та друкованого варіантів випускної кваліфікаційної роботи, і даємо згоду на обробку персональних даних.

Виконавець



/ Василенко О.О./

Керівник



/ Чумаченко Ю.В./

«19» червня 2025 р.

Звіт подібності

метадані

Назва організації

Odesa Technical Professional College of Odesa National University of Technology

Заголовок

Прокрутування чоловічої літньої сорочки без рукавів з урахуванням комбінації текстильних матеріалів. Розмір: 182-92-100

Автор

Науковий керівник / Експерт

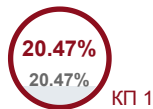
Василенко ОлександрЧумаченко Юлія Володимирівна

підрозділ

Відокремлений структурний підрозділ "Одеський технічний фаховий коледж Одеського національного технологічного університету"

Обсяг знайдених подібностей

Коефіцієнт подібності визначає, який відсоток тексту по відношенню до загального обсягу тексту було знайдено в різних джерелах. Зверніть увагу, що високі значення коефіцієнта не автоматично означають плагіат. Звіт має аналізувати компетентна / уповноважена особа.



25

Довжина фрази для коефіцієнта подібності 2

18309

Кількість слів

134527

Кількість символів

Тривога

У цьому розділі ви знайдете інформацію щодо текстових спотворень. Ці спотворення в тексті можуть говорити про МОЖЛИВІ маніпуляції в тексті. Спотворення в тексті можуть мати навмисний характер, але частіше характер технічних помилок при конвертації документа та його збереженні, тому ми рекомендуємо вам підходити до аналізу цього модуля відповідально. У разі виникнення запитань, просимо звертатися до нашої служби підтримки.

Заміна букв	Б	85
Інтервали	A→	0
Мікропробіли	␣	0
Білі знаки	Б	0
Парафрази (SmartMarks)	a	254

Подібності за списком джерел

Нижче наведений список джерел. В цьому списку є джерела із різних баз даних. Колір тексту означає в якому джерелі він був знайдений. Ці джерела і значення Коефіцієнту Подібності не відображають прямого плагіату. Необхідно відкрити кожне джерело і проаналізувати зміст і правильність оформлення джерела.

10 найдовших фраз

Колір тексту

ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	НАЗВА ТА АДРЕСА ДЖЕРЕЛА URL (НАЗВА БАЗИ)	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)
1	https://card-file.ontu.edu.ua/bitstreams/ad8936e7-88a5-4237-9847-551ee0d4608e/download	146 0.80 %
2	https://card-file.ontu.edu.ua/bitstreams/ad8936e7-88a5-4237-9847-551ee0d4608e/download	93 0.51 %
3	https://card-file.ontu.edu.ua/bitstreams/ad8936e7-88a5-4237-9847-551ee0d4608e/download	70 0.38 %
4	https://card-file.ontu.edu.ua/bitstreams/ad8936e7-88a5-4237-9847-551ee0d4608e/download	63 0.34 %
5	https://card-file.ontu.edu.ua/bitstreams/63ee88cb-a3d0-4005-9cf2-0cff89f28c0d/download	62 0.34 %

6	https://card-file.ontu.edu.ua/bitstreams/ad8936e7-88a5-4237-9847-551ee0d4608e/download	59 0.32 %
7	https://studfile.net/preview/9032217/	56 0.31 %
8	https://elib.oreluniver.ru/media/attach/note/2009/Gneusheva_razr_plech.pdf	52 0.28 %
9	https://card-file.ontu.edu.ua/bitstreams/63ee88cb-a3d0-4005-9cf2-0cff89f28c0d/download	50 0.27 %
10	https://card-file.ontu.edu.ua/bitstreams/ad8936e7-88a5-4237-9847-551ee0d4608e/download	47 0.26 %

з домашньої бази даних (0.00 %)



ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	ЗАГОЛОВОК	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)
------------------	-----------	--

з програми обміну базами даних (0.35 %)



ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	ЗАГОЛОВОК	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)
1	Удосконалення процесів проєктування чоловічого одягу в художній системі «Ансамбль» під девізом «Еко Grey» в умовах ФОП «Чабан Ю.П.», м. Хмельницький 12/16/2024 Khmelnytskyi National University (Кафедра технології і конструювання швейних виробів)	19 (2) 0.10 %
2	bitstream_9785ce34-9c8a-4988-b8a9-cebd6bc6e68b 12/6/2024 National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute" students papers (National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute" students papers)	15 (1) 0.08 %
3	2016_6050702_Hrynkiv_Liubomyr_Petrovych_10526 10/25/2024 National University "Lviv Politechnika" (National University Lviv Politechnika)	12 (2) 0.07 %
4	Організація і методика бухгалтерського обліку і внутрішнього контролю собівартості виробництва на підприємстві 12/4/2024 National University "Zaporizhzhia Polytechnic" (Кафедра "Облік та фінанси")	12 (2) 0.07 %
5	Морозов_6363м_МР_плагіат 11/18/2024 National University of Shipbuilding named after Admiral Makarov (National University of Shipbuilding named after Admiral Makarov)	6 (1) 0.03 %

з Інтернету (20.12 %)



ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	ДЖЕРЕЛО URL	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)
1	https://card-file.ontu.edu.ua/bitstreams/ad8936e7-88a5-4237-9847-551ee0d4608e/download	2099 (123) 11.46 %
2	https://card-file.ontu.edu.ua/bitstreams/63ee88cb-a3d0-4005-9cf2-0cff89f28c0d/download	921 (76) 5.03 %
3	https://elib.oreluniver.ru/media/attach/note/2009/Gneusheva_razr_plech.pdf	308 (24) 1.68 %
4	https://studfile.net/preview/9032217/	56 (1) 0.31 %
5	https://studfile.net/preview/8764295/page:2/	33 (3) 0.18 %
6	https://tksv.khmnu.edu.ua/metod/2021/opv_2021.pdf	27 (3) 0.15 %
7	http://marganets-profilyceum.dp.sch.in.ua/Files/downloadcenter/11_klas_biologija_mezhzhherin_2011.pdf	24 (3) 0.13 %
8	https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/4007/1/20170116_Kolosnichenko.pdf	21 (1) 0.11 %

9	http://4ua.co.ua/manufacture/va2ad68b5c53b88421316c36_0.html	21 (2) 0.11 %
10	http://rep.vstu.by/bitstream/handle/123456789/14486/Modelirovanie_i_konstruirovaniye_odejdy.pdf?sequence=1	20 (3) 0.11 %
11	https://www.yumpu.com/xx/document/view/55403189/npaop-25-0-1-01-12-pravila-ohrany-trudih-ma/11	15 (2) 0.08 %
12	https://herz.ua/wp-content/uploads/lubarets_zaitsev_ukr.pdf	15 (2) 0.08 %
13	https://repository.hneu.edu.ua/bitstream/123456789/1703/1/%D0%9F%D0%BE%D1%82%D0%B0%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D0%B0%20%D0%92.%D0%9E.%20%D0%9E%D0%BF%D1%82%D0%B8%D0%BC%D1%96%D0%B7%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F%20%D0%B2%D0%B8%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%20%D1%8F%D0%BA%20%D1%84%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%BE%D1%80%20%D0%BF%D1%96%D0%B4%D0%B2%D0%B8%D1%89%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BA%D1%83%D1%80%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%BE%D1%81%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D0%B6%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%96%20%D0%B2%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D0%BF%D1%96%D0%B4%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%94%D0%BC%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0.pdf	14 (2) 0.08 %
14	https://cyberleninka.ru/article/n/oranzhevaya-revolyuetsiya-priroda-sobytiy-i-osobennosti-natsionalnoy-grazhdanskoy-aktivnosti	14 (2) 0.08 %
15	http://dspace-s.msu.edu.ua:8080/bitstream/123456789/11591/1/Basics_%20of_sewing_%20technology_%20methodological_%20instructions.pdf	11 (1) 0.06 %
16	https://studfile.net/preview/7399582/	11 (1) 0.06 %
17	https://dostup.pravda.com.ua/request/79364/response/220345/attach/3/.pdf?cookie_passthrough=1	11 (1) 0.06 %
18	http://dspace.msu.edu.ua:8080/bitstream/123456789/3337/1/Boksha%20N.I._%20Ustatkuvannya_%20dla_%20vigotovlennya.pdf	10 (1) 0.05 %
19	http://ros.kpi.ua/wp-content/uploads/2015/09/%D0%94%D0%B8%D0%BF%D0%BB%D0%BE%D0%BC_%D0%A7%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D0%BB%D0%BE.docx	8 (1) 0.04 %
20	https://stud.kz/referat/show/48949	8 (1) 0.04 %
21	https://www.spbgasu.ru/upload-files/vuz_v_licah/publish/asaul_aa/uchposob/14._____.pdf	7 (1) 0.04 %
22	https://ukrreferat.com/chapters/organizaciya-virobnictva/ponyattya-pro-vitrati-potochni-vitrati-na-vitrati-nastupnih-periodiv-referat-1.html	7 (1) 0.04 %
23	https://studopedia.com.ua/view_ekonomikabud.php?id=24	6 (1) 0.03 %
24	https://infourok.ru/prezentaciya-sovremennie-podhodi-v-proektirovanii-formennoy-odezhdi-gruppa-kompyuterniy-mir-nauchnotehnicheskogo-studencheskogo--1759706.html	6 (1) 0.03 %
25	http://kizman-tehn.com.ua/wp-content/uploads/2017/09/menedzhment.doc	6 (1) 0.03 %
26	http://oipop.ed-sp.net/public/attached_files/metodologiya.pdf	5 (1) 0.03 %

Список прийнятих фрагментів (немає прийнятих фрагментів)

ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	ЗМІСТ	КІЛЬКІСТЬ ОДНАКОВИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)
------------------	-------	---------------------------------------