

СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

Факультет інженерії  
Кафедра дизайну та індустрії моди

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до випускної кваліфікаційної роботи  
освітнього ступеня бакалавр

Галузь знань 18 Виробництво та технології  
(шифр і назва напрямку підготовки)

Спеціальність 182 Технології легкої промисловості  
(шифр і назва спеціальності)

Освітня програма Дизайн-технології, конструювання та сучасне  
оздоблення виробів легкої промисловості

Проектування та обґрунтування технологічного процесу  
виготовлення жіночого жакета

Виконав: студент групи ТЛП-22д

Жувака І.О.

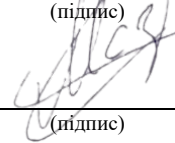
(прізвище, ініціали)



(підпис)

Керівник к.т.н. Мазнів Є.О.

(науковий ступінь, прізвище, ініціали)



(підпис)

Завідувач кафедри к.т.н. Ріпка Галина

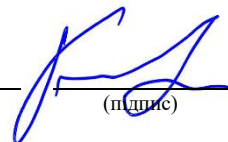
(науковий ступінь, прізвище, та ініціали)



(підпис)

Рецензент к.т.н. Кудрявцев Сергій

(науковий ступінь, прізвище, ініціали)



(підпис)

Київ-2026

СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

Факультет інженерії

Кафедра дизайну та індустрії моди

Освітній ступінь бакалавр

Галузь знань 18 Виробництво та технології  
(шифр і назва)

Спеціальність 182 Технології легкої промисловості  
(шифр і назва)

Освітня програма Дизайн-технології, конструювання та сучасне оздоблення  
виробів легкої промисловості

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

**Завідувачка кафедри дизайну  
та індустрії моди**



Галина РІПКА

«20» червня 2026 року

**ЗАВДАННЯ**

**ЗДОБУВАЧУ НА ВИПУСКНУ КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ БАКАЛАВРА**

Жувака Інна Олександрівна

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи

Проектування та обґрунтування технологічного процесу виготовлення  
жіночого жакета

керівник роботи к.т.н., доц. Мазнів Євген Олександрович  
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

2. Строк подання здобувачем роботи «18» червня 2026 року.

3. Вихідні дані до роботи: \_\_\_\_\_

Науково-методична література

Нормативно-технічна документація

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): 1. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЄКТУ

2. РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ВИГОТОВЛЕННЯ ЖІНОЧОГО ЖАКЕТА

3. ПРОЄКТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПОТОКУ ТА ОХОРОНА ПРАЦІ

5. Перелік графічного матеріалу (презентація, креслення, слайди тощо):

Титульний аркуш. Вибір базової моделі жіночого жакета. Конфекціонування

матеріалів для виготовлення виробу. Креслення базової конструкції. Вибір

сучасного технологічного обладнання. Вибір раціональних методів обробки

деталей та вузлів. Зведення технологічних операцій. Блок-схема побудови графа

обробки вузлів виробу. План розміщення робочих місць проєктованого потоку

Загальні висновки

### КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

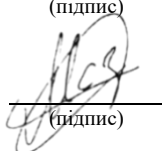
№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів	Примітка
1	Вибір теми	18.05.26	
2	Актуальність теми	19.05.26	
3	Розділ 1	23.05. 26	
4	Розділ 2	31.05. 26	
5	Розділ 3	07.06. 26	
6	Розділ 4	16.05. 26	
7	Загальні висновки	17.05. 26	
8	Подання роботи на перевірку	19.06. 26	
9	Захист дипломної роботи	20.06.26	

Здобувач ВО



(підпис)

Керівник роботи



(підпис)

Інна ЖУВАКА

(ім'я та прізвище)

Євген МАЗНЄВ

(ім'я та прізвище)

## АНОТАЦІЯ

Автор роботи: Жувака Інна Олександрівна

Тема випускної кваліфікаційної роботи бакалавра: Проектування та обґрунтування технологічного процесу виготовлення жіночого жакета.

Роботу виконано в Східноукраїнському національному університеті імені Володимира Даля в 2026 році.

Пояснювальна записка має обсяг 86 сторінок, містить 18 рисунків, 7 таблиць, 15 розрахунків (формул), 4 додатки та графічну частину з 12 слайдів. У роботі розкрито актуальність теми, що визначається необхідністю розробки високоефективного технологічного процесу для виготовлення жіночого жакета, який поєднує класичні традиції, новітні дизайнерські рішення та сучасні вимоги до якості швейних виробів.

У першому розділі виконано техніко-економічне обґрунтування проєкту. Проаналізовано сучасні напрямки моди та здійснено вибір базової моделі жіночого жакета, проведено конфекціонування необхідних матеріалів (основних, підкладкових, прокладкових та фурнітури), а також обґрунтовано вибір сучасного високопродуктивного технологічного обладнання й засобів малої механізації.

У другому розділі здійснено розробку технологічного процесу виготовлення жіночого жакета. Детально обґрунтовано вибір раціональних методів обробки деталей та вузлів виробу, розроблено технологічну послідовність пошиття, а також виконано розрахунок норм витрат часу й проведено аналіз загальної трудомісткості виготовлення моделі.

Третій розділ присвячено проектуванню технологічного потоку та питанням охорони праці. У ньому проведено попередній розрахунок параметрів потоку, здійснено комплектування організаційних операцій, виконано планування робочих місць із розробкою схеми розміщення обладнання у швейному цеху. Також докладно опрацьовано вимоги з охорони праці, техніки безпеки та санітарної гігієни на спроектованому виробництві.

Практична цінність роботи полягає у створенні технологічно обґрунтованої моделі жакета, яка відповідає сучасним виробничим стандартам та тенденціям легкої промисловості. Розроблена технологічна документація, обґрунтовані методи обробки та спроектований виробничий потік дозволяють впроваджувати результати в масове або серійне виробництво на реальних швейних підприємствах без додаткових витрат часу й ресурсів.

## ЗМІСТ

	стор
АНОТАЦІЯ.....	4
ВСТУП.....	8
1. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЄКТУ.....	10
1.1 Аналіз сучасних напрямків моди та вибір базової моделі жіночого жакета.....	10
1.2 Конфекціонування матеріалів для виготовлення виробу.....	15
1.3 Обґрунтування вибору сучасного технологічного обладнання та засобів малої механізації.....	20
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1.....	28
2. РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ВИГОТОВЛЕННЯ ЖІНОЧОГО ЖАКЕТА.....	29
2.1 Вибір та обґрунтування раціональних методів обробки деталей та вузлів виробу.....	29
2.2 Розробка технологічної послідовності пошиття жіночого жакета.....	32
2.3 Розрахунок норм витрат часу та аналіз трудомісткості виготовлення виробу.....	36
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 2.....	40
3 ПРОЄКТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПОТОКУ ТА ОХОРОНА ПРАЦІ.....	41
3.1 Попередній розрахунок параметрів потоку та комплектування організаційних операцій.....	41
3.2. Аналіз технологічних операцій.....	45
3.3 Планування робочих місць і розробка схеми розміщення обладнання у швейному цеху.....	47
3.4 Вимоги з охорони праці, техніки безпеки та санітарної гігієни на виробництві.....	53
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 3.....	56

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ.....	58
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	59
ДОДАТКИ.....	62

## ВСТУП

**Актуальність теми.** Сучасний ринок швейних виробів характеризується високим рівнем конкуренції та постійними змінами модних тенденцій. В умовах динамічного розвитку легкої промисловості перед підприємствами стоїть завдання не лише створювати естетично привабливий одяг, але й забезпечувати його високу якість при мінімальних витратах часу та ресурсів. Жіночий жакет є невід'ємним елементом сучасного базового гардероба, що поєднує в собі класичні традиції та новітні дизайнерські рішення. Проектування раціонального технологічного процесу його виготовлення дозволяє оптимізувати виробництво, підвищити продуктивність праці та забезпечити конкурентоспроможність підприємства. Саме тому розробка та обґрунтування технології пошиття жіночого жакета з використанням сучасного обладнання є актуальним завданням для інженерно-технічних працівників швейної галузі.

Мета кваліфікаційної роботи полягає у розробці та техніко-економічному обґрунтуванні високоефективного технологічного процесу виготовлення жіночого жакета, що забезпечує високу якість готової продукції та раціональне використання матеріальних і трудових ресурсів.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі завдання:

- проаналізувати сучасні напрямки моди та здійснити вибір базової моделі жіночого жакета;
- провести конфекціонування матеріалів, обґрунтувавши вибір основної тканини, підкладки та фурнітури з огляду на їхні фізико-механічні та гігієнічні властивості;
- обрати сучасне високопродуктивне швейне обладнання та засоби малої механізації;
- обрати раціональні методи обробки деталей та вузлів виробу;
- розробити технологічну послідовність пошиття жакета та розрахувати норми витрат часу;

- здійснити попередній розрахунок параметрів технологічного потоку та скласти схему розміщення обладнання у цеху;
- опрацювати питання охорони праці та безпеки життєдіяльності на спроектованому виробництві.

Об'єкт дослідження – процес промислового виготовлення жіночого верхнього одягу.

Предмет дослідження – технологічний процес виготовлення базової моделі жіночого жакета в умовах потокового виробництва.

Практичне значення отриманих результатів. Розроблена технологічна документація, обґрунтовані методи обробки вузлів та спроектований технологічний потік можуть бути використані в умовах реального швейного підприємства для запуску нової моделі жіночого жакета у масове або серійне виробництво, а також у навчальному процесі під час вивчення фахових дисциплін.

# 1. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЄКТУ

## 1.1. Аналіз сучасних напрямків моди та вибір базової моделі жіночого жакета

Сучасний ринок жіночого одягу характеризується високою динамічністю, еkleктичністю та орієнтацією на індивідуальність споживача. Аналіз останніх колекцій провідних будинків моди та тенденцій мас-маркету свідчить про те, що жіночий жакет остаточно вийшов за межі суто ділового гардероба і трансформувався в універсальний елемент стилю «smart-casual».

Основні тенденції сучасної моди у сегменті жіночих жакетів:

1. Еволюція силуету: Після тривалого домінування стилю «оверсайз» (oversize) спостерігається впевнене повернення до архітектурного крою, напівприлеглих та приталених силуетів. Акцент зміщується на лінію плечей (використання підплічників для створення чіткої форми) та підкреслення лінії талії.

2. Мінімалізм та «тиха розкіш» (Old Money): Популярності набувають лаконічні моделі без зайвого декоративного навантаження. Головна увага приділяється бездоганній посадці на фігурі, чистоті ліній крою та преміальній якості матеріалів.

3. Універсальність та комфорт: Споживачі вимагають від одягу багатофункціональності. Сучасний жакет повинен гармонійно поєднуватися як із класичними брюками чи спідницями, так і з джинсами або сукнями в білизняному стилі.

4. Екологічність (Sustainable fashion): Зростає попит на виробу класичного крою, які не втратять актуальності через один сезон. Це стимулює виробників створювати базові моделі високої якості, що відповідає принципам сталого споживання.

У той самий час сучасний ринок жіночого одягу перебуває під впливом глобальних соціокультурних змін, що безпосередньо відображається на формоутворенні та стилістиці базового гардероба. Жіночий жакет, який історично був елементом суворого ділового дрескоду, сьогодні трансформувався у

багатофункціональний виріб, що є основою стилів «smart-casual», «business-casual» та повсякденного міського стилю.

Аналіз останніх колекцій провідних світових брендів (таких як Saint Laurent, Alexander McQueen, The Row, Bottega Veneta) та тенденцій масового ринку дозволяє виокремити ключові макро- та мікротренди в сегменті жіночих жакетів:

**1. Повернення до архітектурного крою та прилеглого силуету (New Femininity)** (рис. 1.1) після тривалого домінування гіпертрофованого стилю «оверсайз» (oversize) та розслаблених безформних силуетів, сучасна мода робить впевнений розворот у бік структурованого крою.

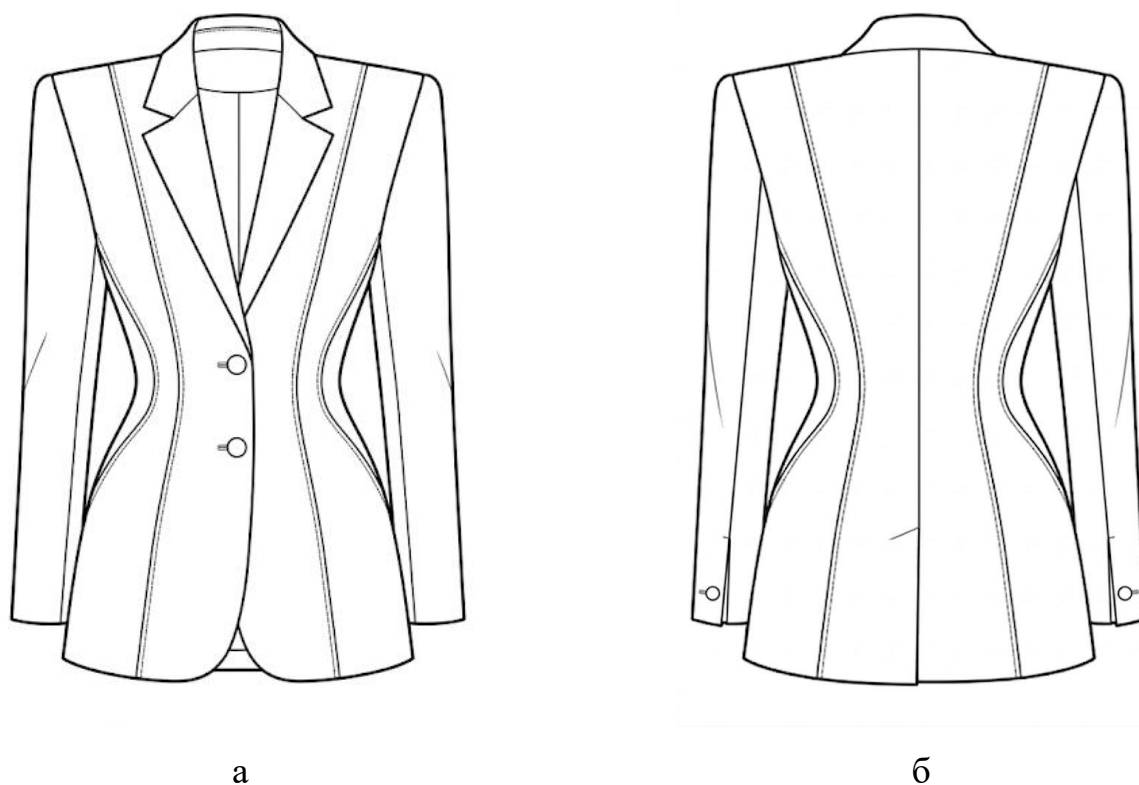


Рис. 1.1. Ілюстрація сучасного тренду на структурований крій у жіночому одязі: а) вигляд спереду; б) вигляд ззаду

Актуальним стає підкреслення жіночності через прилеглі та напівприлеглі силуети. У тренді – жакети, що моделюють фігуру «пісочний годинник» за рахунок рельєфних швів, виточок та чітко вираженої лінії талії. При цьому лінія плечей залишається акцентованою, розширеною та жорсткою (використання підплічників),

що створює контраст і візуально звужує талію.

## 2. Мінімалізм та естетика «Тихої розкіші» (Quiet Luxury / Old Money)

Сучасний споживач втомився від надмірного декору, логоманії та складної фурнітури. На перший план виходить концепція «тихої розкіші», яка базується на трьох принципах: бездоганна посадка (тейлоринг), преміальна якість матеріалів та чистота ліній. Модні жакети позбуваються зайвих деталей — накладних кишень зі складними клапанами, контрастних строчок чи масивної фурнітури. Перевага віддається лаконічним прорізним кишеням (або їхній візуальній відсутності), прихованим застібкам або мінімалістичним гудзикам, що збігаються за тоном із тканиною (рис. 1.2).

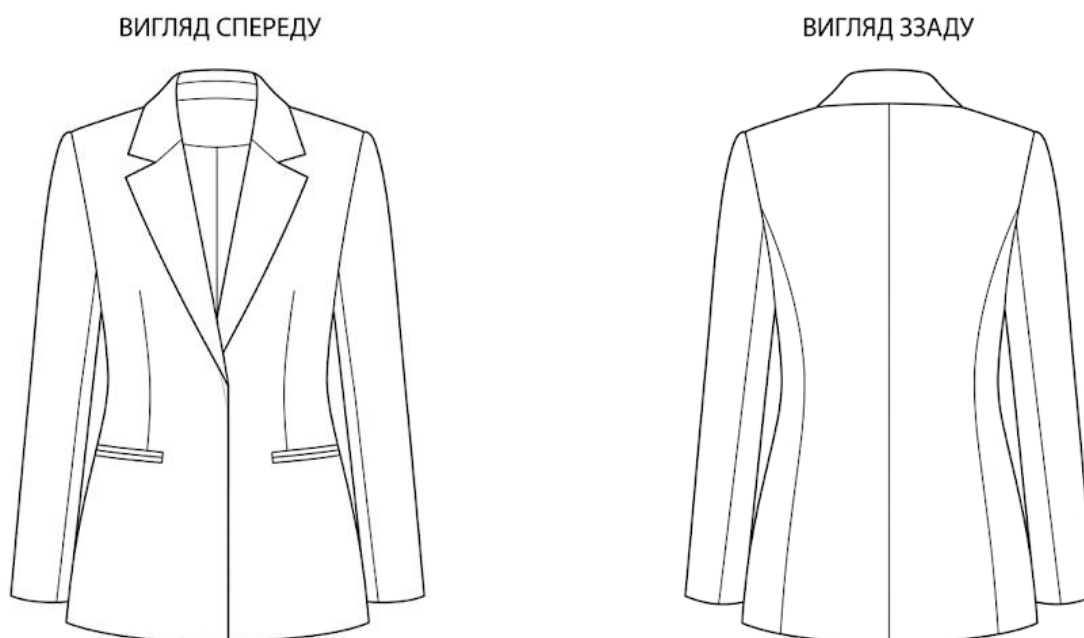


Рис. 1.2. Візуалізація напрямку «Тиха розкіш» (Quiet Luxury) у дизайні жіночого жакета

**3. Естетика Officework та Power Dressing** Стиль «офісдор» (адаптований офісний стиль для повсякденного життя) переживає новий пік популярності. Жакет класичного крою з англійським коміром (піджачного типу) з глибоким розкепом і гострими лацканами є головним атрибутом цього напрямку. Він транслює впевненість, професіоналізм та елегантність, легко комбінуючись як із класичними

брюками, так і з денімом або шовковими сукнями (рис. 1.3).

#### 4. Сталий розвиток та свідоме споживання (Sustainable Fashion)

Екологічний тренд диктує відмову від «швидкої моди» (fast fashion) на користь інвестицій у базові, довговічні речі (рис. 1.4).



Рис. 1.3. Ілюстрація стилю «Officescore та Power Dressing»: технічний ескіз класичного структурованого жакета

Споживачі шукають жакети поза часом (timeless design), які не втратять своєї актуальності через один чи два сезони. Це вимагає від виробників використання якісних зносостійких тканин (сумішевих з додаванням вовни) та надійних методів технологічної обробки вузлів (рис. 1.4).

Враховуючи вищенаведені тенденції, а також необхідність забезпечення технологічності конструкції для умов промислового виробництва, для розробки технологічного процесу в даній дипломній роботі обрано базову модель жіночого жакета класичного стилю напівприлеглого силуету.

Обґрунтування вибору: Вибір класичної моделі напівприлеглого силуету з рельєфними швами є економічно та технологічно обґрунтованим. Такий крій забезпечує ідеальну посадку на різні типи жіночих фігур (відповідно до типової розмірної типології). Наявність рельєфів дозволяє варіювати ступінь прилягання та

розширює можливості для моделювання.



Рис. 1.4. Концепції Sustainable Fashion: технічне рішення жакета з посиленими вузлами обробки

Крім того, технологічна обробка класичного жакета (комір піджачного типу, прорізнi кишені, вшивний рукав) включає весь комплекс базових і складних швейних операцій, що дозволяє повною мірою продемонструвати інженерно-технологічні навички при проектуванні потоку.

Такий дизайн є комерційно успішним, технологічним у масовому виробництві та відповідає принципам свідомого споживання, оскільки класичний крій забезпечує виробу тривалий життєвий цикл у гардеробі споживача.

## ОПИС ЗОВНІШНЬОГО ВИГЛЯДУ БАЗОВОЇ МОДЕЛІ

*(Ескіз моделі представлено в Додатку А)*

Вид виробу: Жакет жіночий для повсякденного носіння. Стиль: Класичний. Силует: Напівприлеглий. Довжина: до лінії стегон. Матеріал: костюмна тканина

(напіввовняна або сумішева). Виріб виготовляється на пришивній підкладці по всій внутрішній поверхні.

Конструктивні особливості:

Пілочки з центральною бортовою застібкою на дві прорізні петлі та два гудзики. На пілочках розташовані рельєфні шви, що виходять з пройми і закінчуються на лінії низу. На рівні лінії стегон оброблені бічні прорізні кишені «в рамку» з клапаном. Краї бортів прямі, внизу заокруглені. Ліву пілочку на рівні грудей може прикрашати декоративна листочка (імітація нагрудної кишені).

Спинка із середнім швом, у нижній частині якого оброблена відкрита шліца для забезпечення свободи рухів. Спинка має рельєфні шви, що виходять з пройми і проходять до низу виробу.

Рукави вшивні, класичної форми, двошовні (складаються з верхньої та нижньої половинок). Довжина рукавів – до зап'ястя. По низу ліктьового шва оброблена відлітна шліца, оздоблена трьома (або чотирма) оздоблювальними гудзиками невеликого діаметра. В області окату рукава передбачена невелика посадка для утворення правильної форми, що підтримується підплічником та підокатником.

Комір: Вшивний, піджачного типу з відлогами (лацканами). Кінці коміра та лацканів мають загострену або пряму форму.

Оздоблення: По краю коміра, лацканів, бортів, клапанів кишень та рельєфах може бути прокладена оздоблювальна строчка в тон тканини на відстані 0,2–0,5 см від краю (залежно від властивостей обраного матеріалу).

Запропонована модель відрізняється строгими лініями, елегантністю та високим ступенем технологічності, що робить її оптимальним об'єктом для проєктування серійного виробництва у швейному цеху.

## **1.2. Конфекціонування матеріалів для виготовлення виробу**

Конфекціонування матеріалів є важливим етапом проєктування та виготовлення швейних виробів, який полягає у науково обґрунтованому підборі основних, підкладкових, прокладкових, оздоблювальних матеріалів і фурнітури

відповідно до призначення виробу, його конструкції, моделі, умов експлуатації та сучасних вимог моди. Правильно підібрані матеріали забезпечують високу якість готового виробу, його формостійкість, ергономічність, естетичний зовнішній вигляд і довговічність у процесі носіння.

Під час конфекціонування матеріалів для жіночого жакета особливу увагу приділяють відповідності матеріалів функціональним, гігієнічним, естетичним і технологічним вимогам. Основний матеріал повинен мати достатню формостійкість, пружність, стійкість до зминання, зносостійкість, здатність добре піддаватися волого-тепловій обробці та зберігати форму в процесі експлуатації. Важливими характеристиками також є драпірувальність, повітропроникність, гігроскопічність і стійкість забарвлення.

Для виготовлення жіночого жакета доцільно використовувати напіввовняну камвольну тканину саржевого переплетення. Такий матеріал характеризується чіткою структурою поверхні, достатньою щільністю, пружністю та високою формувальною здатністю. Наявність у складі тканини натуральної вовни забезпечує добрі теплозахисні та гігієнічні властивості, а синтетичні волокна підвищують міцність, зносостійкість і зменшують зминальність виробу. Гладкофарбована поверхня тканини без ворсу створює широкі можливості для моделювання та оздоблення виробу.

При виборі основного матеріалу необхідно враховувати його технологічні властивості, зокрема обсипальність, розсувність ниток у швах, усадку та здатність до формування. Висока обсипальність тканини може ускладнювати обробку зрізів і обмежувати використання складних конструктивних членувань. У такому випадку доцільно застосовувати технологічні рішення, які забезпечують надійність з'єднань і довговічність виробу.

Підкладкові матеріали добирають відповідно до властивостей основної тканини та призначення виробу. Для жіночого жакета рекомендовано використовувати підкладкові тканини з віскозних або ацетатних волокон саржевого чи полотняного переплетення. Такі матеріали мають гладку поверхню, достатню міцність, добру повітропроникність і забезпечують комфорт під час експлуатації виробу. Підкладка

повинна мати низький коефіцієнт тертя, бути стійкою до стирання та не створювати статичної електрики.

Важливу роль у конфекціонуванні відіграють прокладкові матеріали, які використовують для надання окремим деталям жакета жорсткості, пружності та формостійкості. Для дублювання деталей верху рекомендується застосовувати клейові прокладкові матеріали на трикотажній основі з поліамідним клейовим покриттям. Такі матеріали забезпечують еластичність з'єднання, не погіршують м'якість основної тканини та сприяють збереженню форми виробу. Прокладкові матеріали використовують для дублювання коміра, лацканів, бортів, підбортів, клапанів кишень та інших деталей, які потребують додаткового зміцнення.

Для з'єднання деталей виробу підбирають швейні нитки, які повинні відповідати властивостям основного матеріалу та умовам експлуатації виробу. Для жіночого жакета рекомендовано використовувати лавсанові штапельні нитки, що характеризуються високою міцністю, еластичністю, стійкістю до стирання та дії світла. Колір ниток добирають відповідно до кольору основної тканини або оздоблення.

Під час конфекціонування також добирають фурнітуру та оздоблювальні матеріали. Для застібання жакета доцільно використовувати пластмасові або комбіновані гудзики, які відповідають стилістичному рішенню моделі. Фурнітура повинна бути міцною, зносостійкою та гармонійно поєднуватися з основним матеріалом за кольором, формою та фактурою.

Отже, конфекціонування матеріалів є комплексним процесом, від якого залежить якість, комфортність, естетичність і довговічність швейного виробу. Раціональний підбір матеріалів забезпечує ефективність технологічного процесу виготовлення та високі експлуатаційні властивості готового виробу.

Сучасні технологічні інновації останніх десятиліть, особливо у сфері складу та фактури тканин, уже стали звичними для споживачів. Сьогодні спостерігається перехід до етапу стилістичної виваженості та гармонійності. Знову зростає зацікавленість матеріалами натурального походження, у яких поєднуються естетичність, функціональність і стримана вишуканість. Важливими

характеристиками сучасних тканин є легкість, комфортність у носінні та простота догляду за виробом. При цьому зовнішній вигляд одягу часто характеризується лаконічністю та стриманістю.

У питаннях волокнистого складу споживачі дедалі більше віддають перевагу матеріалам із вмістом натуральних волокон, таких як вовна, шовк і льон. Синтетичні домішки застосовують переважно для підвищення експлуатаційних властивостей і комфорту виробу. Для ділового одягу актуальними залишаються спокійні нейтральні кольори: сіро-зелений, сіро-блакитний, сіро-коричневий та сіро-чорний.

Однією з ключових функцій одягу є забезпечення теплового комфорту та підтримання оптимального мікроклімату тіла людини. Тому вироби мають відповідати вимогам, пов'язаним із фізіологічними особливостями людини, призначенням одягу та умовами його експлуатації. На формування мікроклімату під одягом впливають тепловий стан організму, кліматичні умови навколишнього середовища та властивості використаних матеріалів [5].

Для виготовлення жіночого жакета доцільно використовувати напіввовняні тканини, які відповідають основним вимогам до костюмних матеріалів: мають високу формостійкість, зносостійкість, незминальність, стійкість до розтягування та хімічного чищення. Рекомендований матеріал належить до камвольних тканин, характеризується тонкістю та чітко вираженим переплетенням посиленої саржі. До складу тканини входять вовна та нітрон.

Нітронові волокна відзначаються високою світлостійкістю та достатньою міцністю, однак мають низьку гігроскопічність, підвищену жорсткість і невисоку стійкість до стирання. Водночас тканина є пружною та добре піддається формуванню. Форма й конструкція одягу значною мірою залежать від таких властивостей матеріалу, як драпірувальність, жорсткість і формувальна здатність. Раціональне використання цих характеристик дає змогу створювати гармонійні та довговічні вироби.

Серед основних властивостей текстильних матеріалів виділяють фізико-механічні, експлуатаційні та технологічні. Механічні властивості характеризують поведінку матеріалу під дією зовнішніх навантажень. Під час експлуатації тканини

зазнають розтягування, згинання та тертя, тому костюмні напіввовняні тканини повинні відповідати нормативним вимогам щодо міцності та стійкості до роздирання.

Фізичні властивості текстильних матеріалів охоплюють їхню здатність до поглинання та проникнення вологи, а також теплові, електричні, оптичні й акустичні характеристики [5].

Наведені характеристики матеріалу мають важливе значення під час вибору конструктивного рішення виробу. Волокнистий склад тканини суттєво впливає на процес формоутворення, адже об'ємна форма жакета може створюватися не лише завдяки конструктивним елементам, таким як виточки та рельєфи, а й шляхом зміни геометричних параметрів матеріалу на окремих ділянках із використанням волого-теплової обробки. Водночас наявність натуральних вовняних волокон може спричиняти усадку виробу навіть у процесі виготовлення, що необхідно враховувати під час проектування та технологічної обробки.

Оскільки тканина верху є гладкофарбованою та безворсовою, це розширює можливості моделювання виробу. Разом із тим обсипальність і розсувність зрізів тканини можуть обмежувати кількість конструктивних членувань та вибір декоративних елементів. Наприклад, використання прорізних кишень у такому випадку є менш доцільним, тоді як оптимальним рішенням будуть непрорізні кишені, розташовані в швах. Характер і структура поверхні матеріалу також впливають на вибір силуету та покрою виробу: для одягу вільного силуету доцільно використовувати пухкі та ворсові тканини, а для прилеглих форм — щільні та гладкі матеріали.

Для виготовлення жіночого жакета рекомендується підкладковий матеріал із віскозних та ацетатних волокон саржевого переплетення з поверхневою щільністю 70–140 г/м<sup>2</sup>. Повітропроникність такого матеріалу повинна становити не менше 100 дм<sup>3</sup>/(м<sup>2</sup>·с). Прокладкові матеріали застосовують для надання деталям виробу жорсткості, пружності та формостійкості, запобігання розтягуванню окремих ділянок, зменшення повітропроникності та покращення теплозахисних властивостей одягу [5].

Для жіночого жакета з напіввовняної тканини рекомендовано використовувати формостійкі клейові прокладкові матеріали на трикотажній основі з поліамідним покриттям, які забезпечують високу якість і пружність з'єднань. Під час дублювання трикотажна структура основи перешкоджає проникненню клейового покриття крізь тканину верху, що дозволяє зберігати м'якість, пружність і добру формостійкість дубльованих матеріалів. Температура плавлення поліамідного клею становить 150–160 °С. У сучасних технологіях виготовлення верхнього одягу також широко використовують клейові сітки різної ширини для закріплення країв коміра, борту, низу виробу та інших деталей.

Швейні нитки є основним матеріалом для з'єднання деталей одягу та водночас можуть виконувати декоративну функцію. Для виготовлення жіночого жакета доцільно використовувати лавсанові штапельні нитки 93/3Л. Вони характеризуються високою міцністю, стійкістю до стирання, еластичністю, незначною розтяжністю та високою світлостійкістю забарвлення.

Для застібання виробу застосовують пластмасові гудзики з двома отворами. Для жіночих жакетів рекомендований розмір гудзиків становить 20–25 мм. У жіночому одязі гудзики виконують не лише функціональну, а й декоративну роль, тому їх добирають відповідно до кольору, форми та стилістики моделі виробу.

### **1.3. Обґрунтування вибору сучасного технологічного обладнання та засобів малої механізації**

Раціональний вибір сучасного технологічного обладнання та засобів малої механізації є важливою умовою забезпечення високої якості швейних виробів, підвищення продуктивності праці, скорочення трудомісткості технологічних операцій та покращення умов праці на підприємстві. Використання сучасного обладнання у процесі виготовлення жіночого жакета дозволяє забезпечити точність виконання технологічних операцій, стабільність параметрів обробки та високий рівень естетичних і експлуатаційних властивостей готового виробу.

Під час вибору обладнання враховують асортимент виробів, властивості

матеріалів, тип виробництва, складність конструкції моделі, а також сучасні вимоги до якості швейної продукції. Для виготовлення жіночого жакета з напіввовняної тканини доцільно використовувати універсальне та спеціальне обладнання, оснащене автоматизованими системами керування й сучасними засобами малої механізації.

Основною машиною у процесі виготовлення виробу є одноголкова човникова швейна машина, призначена для виконання з'єднувальних та оздоблювальних строчок. Використання сучасних високошвидкісних машин забезпечує рівномірність стібків, точність прокладання строчки та зменшує ймовірність пошкодження тканини. Такі машини мають автоматичні функції обрізання нитки, закріплення строчки та позиціонування голки, що значно скорочує час виконання операцій і підвищує продуктивність праці.

Для обробки зрізів деталей виробу застосовують красобметувальні машини (оверлоки), які забезпечують якісне обметування зрізів та запобігають обсіпанню тканини. Використання сучасних оверлоків особливо важливе під час роботи з напіввовняними тканинами, що мають схильність до обсіпання ниток по зрізах. Таке обладнання дозволяє одночасно сточувати та обметувати зрізи, що сприяє скороченню тривалості технологічного процесу.

Для виконання оздоблювальних операцій та обробки окремих вузлів виробу доцільно використовувати спеціальні машини ланцюгового стібка, машини для пришивання гудзиків, виготовлення петель, а також закріплювальні напівавтомати. Напівавтоматичне обладнання забезпечує високу точність і повторюваність операцій, покращує зовнішній вигляд виробу та значно зменшує трудомісткість ручної праці.

Важливе місце у технологічному процесі виготовлення жіночого жакета займає волого-теплова обробка. Для виконання операцій ВТО використовують сучасні прасувальні столи з вакуумним відсмоктуванням пари, електропарові праски та пароманекени. Використання такого обладнання дозволяє забезпечити якісне формування деталей виробу, усунення деформацій і закріплення необхідної форми деталей. Особливо важливо це під час обробки коміра, лацканів, рукавів та плечових ділянок жакета.

Для дублювання деталей виробу клейовими прокладковими матеріалами

використовують преси прохідного або періодичного типу. Таке обладнання забезпечує рівномірний розподіл температури та тиску по всій поверхні деталі, що сприяє отриманню міцного та якісного клейового з'єднання без деформації основного матеріалу.

З метою підвищення продуктивності праці та полегшення виконання окремих операцій у швейному виробництві широко застосовують засоби малої механізації. До них належать різноманітні пристрої та пристосування для підгинання країв, окантування, формування складок, точного прокладання строчок, автоматичної подачі матеріалу та фіксації деталей. Використання таких пристроїв дозволяє забезпечити стабільну якість обробки, зменшити втрати часу та підвищити точність виконання технологічних операцій.

Сучасне обладнання та засоби малої механізації повинні відповідати вимогам енергоефективності, безпеки праці, ергономічності та надійності в експлуатації. Автоматизація окремих технологічних операцій сприяє підвищенню конкурентоспроможності швейного виробництва та забезпечує стабільно високий рівень якості готової продукції.

Отже, обґрунтований вибір сучасного технологічного обладнання та засобів малої механізації є важливим чинником ефективної організації процесу виготовлення жіночого жакета, забезпечення високої якості виробу, скорочення трудових витрат і підвищення економічної ефективності виробництва.

Ефективність технологічного процесу, висока якість готового виробу та зниження трудомісткості виготовлення жіночого жакета безпосередньо залежать від правильного вибору швейного обладнання та обладнання для волого-теплової обробки (ВТО). Для проектування сучасного технологічного потоку доцільно орієнтуватися на використання високопродуктивного обладнання з автоматизованими функціями, напівавтоматів та засобів малої механізації (ЗММ), що дозволяє мінімізувати частку ручної праці та знизити вплив «людського фактора» на якість продукції.

Комплектування технологічного процесу здійснюється за такими основними групами обладнання:

1. Універсальне обладнання (табл. 1.1). Основним видом обладнання для збирання деталей жакета є швидкісні одностолкові швейні машини човникового стібка. Для забезпечення високої продуктивності обрано сучасні машини з прямим сервоприводом та електронним управлінням (наприклад, серії Juki DDL-9000C або Brother S-7200A). Обґрунтування: Наявність автоматичних функцій обрізки ниток, закріпки рядка, програмування кількості стібків та автоматичного підйому лапки дозволяє скоротити витрати часу на допоміжні прийоми на 15-20 %. Прямий привід забезпечує зниження рівня шуму, вібрації та економію електроенергії до 70 % порівняно з фрикційними двигунами.

Характеристику обраного швейного обладнання наведено в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1

Характеристика швейного обладнання

Клас обладнання	Призначення	Швидкість обертання головного вала, об/хв	Максимальна довжина стібка, мм	Максимальна товщина матеріалу, мм	Додаткові данні
1	2	3	4	5	6
DN-530-5 “Джукі”	Універсальна машина для обшивання деталей з підрізанням припусків шва і виконанням насадки	3000	4	5	Автоматичне піднімання голки і лапки, обрізання нитки ніж для ступінчатого обрізання припусків
541-15105/ E101 “Дюркопп - Адлер”	Спеціалізована машина для вшивання рукавів у пройму	1800	4	5	Нижній і верхній механізми переміщення тканини, автоматичне регулювання посадки, обрізання нитки, піднімання лапки.
FBS-340 “Джукі”	Автомат для пришивання гудзиків	2000	-	5	Розмір гудзика Ø 15 – 23мм. 21 прокол голки

Технологічний процес обробки деталей і вузлів жіночого жакета включає комплекс різноманітних операцій, що виконуються на універсальному, спеціальному та напівавтоматичному швейному обладнанні. Сучасні швейні машини оснащені автоматизованими механізмами виконання закріпок на початку та в кінці строчки, автоматичного піднімання лапки й голки після завершення шиття, обрізання ниток, а також системами зупинки голки у заданому положенні.

Для обшивання бортів доцільно використовувати машину DLN-530-5 фірми Juki, оснащену механізмом ножа для ступінчастого підрізання припусків шва та пристроєм регулювання посадки тканини. Таке обладнання забезпечує високу якість обробки бортів і точність виконання операцій.

Операцію вшивання рукавів у пройми рекомендовано виконувати на спеціалізованих машинах 541-15105/E 101 класу фірми Dürkopp Adler з комп'ютерним керуванням. Дані машини обладнані верхнім і нижнім механізмами транспортування тканини, пневматичними пристроями для автоматичного піднімання лапки та обрізання ниток, а також системою програмування чотирьох режимів швидкості верхнього транспортера. Це дозволяє забезпечити рівномірне переміщення матеріалу та високу точність з'єднання деталей.

Для пришивання гудзиків із двома та чотирма отворами рекомендується застосовувати напівавтоматичну машину FBS-340 фірми Juki. Використання такого обладнання підвищує продуктивність праці, забезпечує якісне закріплення фурнітури та стабільність виконання операцій.

2. Спеціальне швейне обладнання та напівавтомати для виконання специфічних операцій, що потребують високої точності та швидкості, обрано таке обладнання:

- Красобметувальні машини: Для обробки відкритих зрізів деталей (якщо це передбачено методом обробки внутрішніх вузлів) використовуються три- або чотириниткові оверлоки (наприклад, *Juki MO-6800*).
- Петельні напівавтомати: Для виготовлення прорізних петель на бортах жакета обрано петельний напівавтомат ланцюжкового стібка для петель з вічком (наприклад, *Juki MEB-3200*). Вічко забезпечує правильне розташування гудзика, а каркасна нитка надійно фіксує форму петлі, що є обов'язковою

вимогою для верхнього одягу.

- Гудзикові напівавтомати: Для пришивання гудзиків на пілочці та оздоблювальних гудзиків на шліцах рукавів використовується машина електронного типу (наприклад, *Juki LK-1903*).
- Напівавтомат для виготовлення прорізних кишень: Для обробки кишень «в рамку» з клапаном доцільно застосувати швейний напівавтомат (наприклад, *Juki APW-895*). Це гарантує ідеальну симетрію, точність розрізання входу в кишеню та суттєво (у 3-4 рази) скорочує час на операцію порівняно з ручним складанням.

Крім того, під час виготовлення жіночого жакета для обробки окремих вузлів і виконання спеціальних операцій застосовують машини напівавтоматичної дії, режими роботи яких наведені в таблиці 1.2.

Таблиця 1.2

#### Напівавтоматичне обладнання

Вид матеріалів	Вид операції	Ти, група, номер голки	Сирови-ний склад та номер ниток	Розмір закріпки, петлі, гудзика	Клас обладнання, фірма виробник
1.Напіввовняна	Пришити гудзики	130	90/3 лавсан	діаметр 15-23мм	МВ-373 “Джуки”
2.Напіввовняна	Пришити гудзики	130	90/3 лавсан	діаметр 15-23мм	FSB-340 “Джуки”
3.Напіввовняна	Обшити комір	130	90/3 лавсан	-	AMP-183-3 “Джуки”
4.Напіввовняна	Обметати петлю	130	90/3 лавсан	-	LBH-793s/A0-26

3. Обладнання для волого-теплової обробки (табл. 1.3). ВТО є критично важливим етапом при виготовленні класичного жакета, оскільки саме воно забезпечує правильне формоутворення (сутюжування, відтягування) та фіксацію конструктивних ліній.

- Преси прохідного типу: Для фронтального дублювання пілочок, підборть, коміра та клапанів обрано дублюючий прес прохідного типу (наприклад, *Kannegiesser* або *Nashima*). Він забезпечує рівномірний тиск і точний температурний режим, що гарантує міцне з'єднання основної тканини з

клеєвим матеріалом без усадки та відшарувань.

- Прасувальні столи та преси: Міжопераційне та остаточне ВТО виконується на прямокутних і консольних прасувальних столах (наприклад, *Veit* або *Macpi*) з функціями вакуумного відсмоктування (для швидкого охолодження та фіксації форми виробу) та піддуву. Для формування окату рукава та коміра використовуються спеціалізовані пневматичні преси зі спеціальними подушками, що повторюють анатомічні контури виробу.

Таблиця 1.3

Обладнання для волого-теплової обробки

Тип і марка обладнання	Призначення	Температура прасування T °, С	Тиск	Час оброблення, с	Додаткові відомості
1	2	3	4	5	6
1.Дублювальна установка безперервної дії типу НКН5,6/7 “Каннегіссер”	Для фронтального дублювання деталей	100-200	0,05 Мпа	5-6	Швидкість конвеєра 1-9,9 м/хв.
2. Одно-позиційний прес JNZ-2409 “Джукі”	Для припрасування бортів, поясів	110-140	-	-	Продуктивність склеювання 1200-1600 м <sup>2</sup> тканини за зміну.
3. 105/Сп-500/ “Джукі” прасувальні столи	Для виконання між операційного ВТО	-	-	-	З мікропроцесорним управлінням з універсальними циліндричними подушками
4. CN-400 “Джукі” Електропарова праска	Для роз прасування, запрасування, припрасування припусків швів та країв деталей	100-120	-	-	З індивідуальним вакуумним відсосом.
5. ASP-10 “Джукі”	Для розпрасування, запрасування, припрасування	100-120	-	-	

6. MSF-700 Паровий манекен	припусків швів та країв деталей  Для стабілізації форми виробу та зняття полиску	90-120	Пари-5 бар, повітря 4-6 бар	-	Нагріває і зволожує виріб гарячою парою, стабілізує форму за допомогою надування повітря
7. Прасувальні столи	Для виконання між операційного ВТО	100-150	-	-	Прямокутний 1200-1500 + 2 подушки на відкидних рукавах;

4. Засоби малої механізації (ЗММ). Для підвищення якості виконання операцій на універсальному обладнанні та полегшення праці швачки передбачено широке використання ЗММ. До них належать:

- Компенсаційні лапки (підпружинені): Використовуються для прокладання рівних оздоблювальних строчок по краю бортів, коміра, клапанів на заданій відстані (0,2-0,5 см) без попереднього зметування.
- Обмежувальні лінійки (магнітні або відкидні): Забезпечують стабільну ширину шва при зшиванні рельєфів, бічних та плечових зрізів.
- Спеціальні лапки: Лапки з одностороннім різком (для пришивання та настрочування блискавок, якщо вони використовуються у внутрішніх кишнях), тефлонові лапки (для запобігання зсуву шарів тканини при роботі з гладкими підкладковими матеріалами).

Використання вищезазначеного комплексу сучасного обладнання та ЗММ забезпечує технологічність конструкції жіночого жакета, підвищує рентабельність виробництва та дозволяє досягти стабільно високої якості готової продукції, що відповідає сучасним вимогам споживачів.

## ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1

1. На основі аналізу сучасних модних напрямків (New Femininity, Quiet Luxury, Officework, Sustainable Fashion) для проектування обрано базову модель жіночого жакета класичного стилю напівприлеглого силуету, яка поєднує архітектурний крій, мінімалізм і є технологічно обґрунтованою для масового виробництва.

2. Визначено та описано конструктивні особливості базової моделі (центральна бортова застібка, рельєфні шви, вшивний двошовний рукав, комір піджачного типу та прорізнi кишені «в рамку» з клапаном), що забезпечують ідеальну посадку на фігурі, універсальність та довговічну актуальність виробу.

3. Проведено конфекціонування основного матеріалу: для виготовлення жакета обрано напіввовняну камвольну тканину (із вмістом вовни та нітрону) саржевого переплетення, яка характеризується високою формостійкістю, зносостійкістю, пружністю та добре піддається волого-тепловій обробці.

4. Обґрунтовано вибір допоміжних матеріалів та фурнітури: підібрано гігієнічну віскозно-ацетатну підкладку, міцні лавсанові нитки та еластичні клейові прокладкові матеріали на трикотажній основі з поліамідним покриттям, що гарантують збереження форми виробу в процесі експлуатації.

5. Запропоновано комплекс сучасного високопродуктивного швейного обладнання (універсальні машини з автоматизованими функціями *Juki*, *Dürkopp Adler*, спеціалізовані напівавтомати для петель, гудзиків і кишень) та засобів малої механізації, що суттєво знижує трудомісткість та підвищує точність виконання технологічних операцій.

6. Підібрано ефективне обладнання для волого-теплової обробки, зокрема дублювальні преси прохідного типу (*Kannegiesser*), прасувальні столи з вакуумним відсмоктуванням та пароманекени, використання яких забезпечує бездоганне формоутворення, надійне клейове з'єднання деталей та стабілізацію ліній готового жакета.

## **2. РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ВИГОТОВЛЕННЯ ЖІНОЧОГО ЖАКЕТА**

### **2.1. Вибір та обґрунтування раціональних методів обробки деталей та вузлів виробу**

Вибір раціональних методів обробки деталей та вузлів є ключовим етапом інженерного проектування швейного виробу. Для жіночого жакета прилеглого силуету раціональність визначається балансом між високою якістю (формостійкістю, естетикою) та зниженням трудомісткості за рахунок використання сучасного обладнання.

Нижче наведено детальний опис та обґрунтування методів обробки основних вузлів вашої моделі.

Обробка пілочок та формоутворення

Для забезпечення силуету «пісочний годинник» та архітектурної чіткості ліній використовуються такі методи:

Фронтальне дублювання: Використання клейових прокладкових матеріалів на трикотажній основі. Це забезпечує пружність без надмірної жорсткості.

З'єднання рельєфів: Зшивання на універсальній машині з наступним розпрасовуванням припусків. Для запобігання розтягуванню пройми в шов рельєфу вкладається клейова кромка.

Вибір методу: Розпрасовування швів (в розпрасування) замість запаровування обрано для досягнення максимальної гладкості поверхні, що відповідає естетиці «тихої розкоші».

Обробка прорізних кишень «в рамку» з клапаном

Це один із найбільш трудомістких вузлів.

Раціональний метод: Виконання на кишеньковому напівавтоматі (наприклад, Juki APW-895). Машина одночасно пришиває обтачки, клапан, підкладку кишені та розрізає вхід у кишеню.

Обґрунтування: Автоматизація дозволяє уникнути ручного розрізання кутів («на кутик»), що часто призводить до дефектів. Продуктивність зростає у 4 рази, а точність ліній рамки стає ідеальною.

Обробка коміра піджачного типу

Метод: Нижній комір виготовляється з двох частин зі швом посередині (для кращого прилягання) і дублюється жорсткішим матеріалом. Верхній комір з'єднується з нижнім обшивним швом.

Раціоналізація: Використання спеціалізованих шаблонів для обточування кутів та пресів для стабілізації форми кутів коміра. Це забезпечує симетрію ліній розкєпу, що є критичним для стилю Power Dressing.

Обробка та вшивання рукавів

Двошовна конструкція: Ліктьовий та передній шви з'єднуються на універсальному обладнанні. Низ рукава обробляється відлітною шлицею.

Вшивання: Використання машини з програмованим посадкою окату (наприклад, Dürkopp Adler 541).

Обґрунтування: Програмне керування дозволяє точно розподілити посадку на різних ділянках пройми (вершина окату, переكاتи), що неможливо зробити стабільно якісно при ручному вшиванні.

Таблиця 2.1

Порівняльна характеристика методів

Вузол	Традиційний метод (ручний/універсальний)	Раціональний метод (напівавтоматичний)	Перевага
Кишеня	Розмітка, ручне наметування, прорізання ножицями.	Виконання на напівавтоматі за один цикл.	Точність 100 %, економія часу 75 %.
Комір	Вистьобування нижнього коміра вручну.	Клейове дублювання на пресі + пресування форми.	Висока формостійкість, швидкість.
Низ виробу	Підшивання ручними стежками.	Використання клейової сітки або машини потайного стібка.	Непомітність з лицьового боку, міцність.

Вибір методів обробки деталей і вузлів жіночих жакетів є важливим етапом технологічного проектування, від якого залежить рівень якості готового виробу та економічна ефективність виробничого процесу. Під час вибору способів обробки

необхідно враховувати сучасність і прогресивність технології, застосування раціональних методів з'єднання та монтажу деталей із використанням високопродуктивного обладнання й сучасних матеріалів. Важливими чинниками також є високий рівень механізації виробничих процесів, зниження трудомісткості та собівартості обробки, забезпечення стабільної якості швейних виробів, а також універсальність обраних технологічних рішень.

Важливим критерієм є також універсальність монтажних-складальних схем основних вузлів одягу та можливість їх застосування під час виготовлення різних моделей на одному й тому самому обладнанні. При виборі технологічних рішень необхідно враховувати відповідність продуктивності обраного обладнання потужності технологічного потоку, а також узгодженість методів обробки з організаційною формою виробництва та типом потоку.

Оцінювання ефективності порівнюваних методів обробки вузлів здійснюють за показниками скорочення витрат часу та підвищення продуктивності праці, які визначаються у відсотках за відповідними формулами:

$$\tilde{NB}\times = \frac{\dot{O}_1 - \dot{O}_2}{\dot{O}_1} \times 100\% ; \quad (2.1)$$

$$ППП = \frac{T_1 - T_2}{T_2} \times 100\% ; \quad (2.2)$$

- де  $T_1$  - витрата часу на вузол по діючій технології, с;  
 $T_2$  - витрата часу на вузол по технології, що проектується, с;  
 $СВЧ$  - скорочення витрат часу, %;  
 $ППП$  - підвищення продуктивності праці.

Методи обробки значною мірою визначають рівень якості готового виробу, продуктивність праці та економічну ефективність виробництва. Різноманітність асортименту та постійне оновлення моделей жіночих жакетів зумовлюють широкий спектр технологічних операцій. Для технології виготовлення проектного виробу характерною є варіативність способів обробки окремих вузлів і деталей залежно від конструктивних та модельних особливостей виробу.

З метою вибору найбільш раціональних і ефективних методів обробки було проведено аналіз кількох можливих варіантів технологічної обробки деталей та вузлів жакета. Для дослідження обрано основні вузли виробу: обробку коміра та його з'єднання з виробом, обробку застібки, кишень, низу виробу та низу рукавів.

Технологія виготовлення комірів має значну кількість варіантів, які відрізняються залежно від виду матеріалів, типу використовуваного обладнання та асортиментної групи одягу. У жіночих жакетах комір переважно обробляють способом обшивання. Закріплення шва обшивання верхнього та нижнього комірів може виконуватися різними способами:

- оздоблювальною строчкою;
- на універсальній швейній машині;
- із використанням клейової павутинки.

З'єднання коміра з горловиною у виробих із підкладкою здійснюється зшивним швом із розпрасованими або запрасованими припусками швів.

Шви розкепів закріплюють до швів з'єднання нижнього коміра за допомогою клейової павутинки, клейової нитки або на універсальній швейній машині.

## **2.2. Розробка технологічної послідовності виготовлення жіночого жакета**

Розробка технологічної послідовності виготовлення виробу є одним із найважливіших етапів проєктування, що визначає ефективність всього процесу виробництва. Для жіночого жакета прилеглого силуету цей процес вимагає особливої точності через наявність складних рельєфів, дубльованих деталей та вимог до формоутворення. Технологічна послідовність являє собою чітко регламентований перелік неподільних операцій, розташованих у порядку їх фактичного виконання з урахуванням методів обробки, обраного обладнання та властивостей матеріалів.

Основою для складання технологічної послідовності є розрахунки норм часу. Загальна трудомісткість виготовлення виробу визначається як сума витрат часу на виконання всіх операцій з урахуванням підготовчих робіт. Розрахунок загальної трудомісткості процесу обчислюється за такою математичною моделлю:

$$T = \sum_{i=1}^n t_i + t_{пз} \quad (2.3)$$

де  $T$  – загальна трудомісткість виготовлення жакета у хвиликах;  $t_i$  – норма часу на виконання  $i$ -ї технологічної операції;  $n$  – загальна кількість операцій у технологічному процесі;  $t_{пз}$  – підготовчо-заклучний час, необхідний для налаштування робочих місць.

Для організації потокового виробництва жіночого жакета необхідно також розрахувати такт потоку. Цей показник визначає ритмічність випуску готової продукції та дозволяє правильно розподілити навантаження між швачками. Такт потоку обчислюється за формулою:

$$\tau = \frac{R}{N} \quad (2.4)$$

де  $\tau$  — такт потоку (час випуску однієї одиниці продукції);  $R$  — тривалість робочої зміни у секундах або хвиликах;  $N$  — планове завдання випуску жакетів за одну зміну.

Процес складання жіночого жакета розбивається на технологічно неподільні та організаційно неподільні операції. Основні етапи включають заготівлю деталей, обробку полічок і спинки, монтаж виробу, обробку коміра та рукавів, а також остаточну волого-теплову обробку. У таблиці 1 наведено фрагмент розробленої технологічної послідовності для етапу з'єднання основних деталей крою.

Графічне забезпечення технологічного процесу відіграє ключову роль у дипломній роботі. Рисунок 1 демонструє кінцевий вигляд виробу на манекені, що слугує еталоном для контролю якості посадки на фінальному етапі волого-теплової обробки (рис. 2.1).

Важливим технологічним параметром при з'єднанні деталей, особливо в області пройми та горловини, є товщина пакета матеріалів.

Таблиця 1. Фрагмент технологічної послідовності виготовлення жіночого жакета

Код операції	Найменування технологічної операції	Використовуване обладнання / Інструмент	Норма часу, хв
01	Фронтальне дублювання деталей полицок та підбортів	Прес прохідного типу зі стрічкою	1.50
02	Зшивання передніх рельєфів полицок	Універсальна зшивна машина	2.10
03	Розпрасовування швів зшивання рельєфів	Прасувальний стіл з вакуумним відсмоктувачем	1.20
04	Зшивання середнього шва спинки	Універсальна зшивна машина	1.15
05	Обшивання бортів підбортами	Машина з ножом для обрізання краю	3.40
06	Остаточна ВТО готового виробу	Пароманекен для верхнього одягу	5.00

Вона безпосередньо впливає на вибір номера голки, лінійної щільності ниток та тиску притискної лапки. Розрахунок максимальної товщини пакета в зоні багат шарового шва виконується за наступною формулою:

$$H = \sum_{j=1}^k h_j \cdot m_j \quad (3)$$

де  $H$  – загальна товщина пакета матеріалів у міліметрах;  $h_j$  – товщина  $j$ -го шару матеріалу (тканина верху, дублювальна прокладка, підкладка);  $m_j$  – кількість додавань  $j$ -го матеріалу у шві;  $k$  – загальна кількість видів матеріалів, що входять до складу пакета.

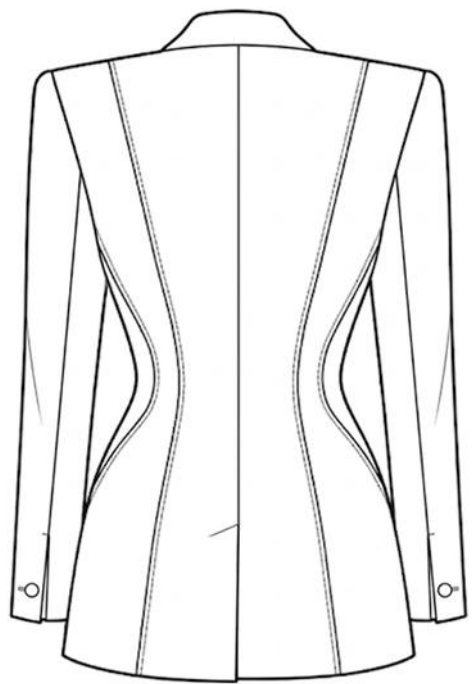


Рис. 2.1. Зовнішній вигляд спроектованого жіночого жакета блакитного кольору

Грамотне проектування технологічної послідовності вимагає комплексного підходу, що поєднує інженерні розрахунки, глибоке розуміння властивостей текстильних матеріалів та сучасного швейного обладнання. Точне нормування часу та правильна побудова таблиці операцій дозволяють оптимізувати виробничий цикл, мінімізувати матеріальні витрати та гарантувати бездоганну якість готового виробу відповідно до затвердженого еталона.

### **2.3. Розрахунок норм витрат часу та аналіз трудомісткості виготовлення виробу**

Обґрунтування витрат часу на виконання технологічних операцій є ключовим етапом техніко-економічного аналізу процесу виготовлення жіночого жакета. Нормування праці дозволяє раціонально використовувати робочий час, правильно розподіляти навантаження у технологічному потоці, забезпечувати ритмічність виробництва та визначати майбутню собівартість готового виробу. У промисловості легкої індустрії розрахунок норм часу здійснюється на основі галузевих нормативів з урахуванням специфіки обраного обладнання, фізико-механічних властивостей текстильних матеріалів та конструктивної складності розробленої моделі.

Норма часу на виконання окремої організаційної операції визначається як сума часу на виконання її неподільних технологічних елементів. Розрахункова норма часу на машинну чи ручну операцію обчислюється за наступною математичною залежністю:

$$H_{\text{ч}} = t_o + t_{\text{д}} + t_{\text{об}} + t_{\text{вп}} \quad (4)$$

де  $H_{\text{ч}}$  — норма часу на операцію у секундах;  $t_o$  — основний (машинний або машинно-ручний) час;  $t_{\text{д}}$  — допоміжний час на встановлення деталей виробу та їх перехоплення;  $t_{\text{об}}$  — час на технічне та організаційне обслуговування робочого місця;  $t_{\text{вп}}$  — час на відпочинок та особисті потреби працівника.

Для визначення загальної трудомісткості виробу проводиться підсумовування витрат часу за всіма стадіями обробки від запуску крою до пакування. Трудомісткість виготовлення спроектованого жакета розраховується за формулою:

$$T_{\text{заг}} = \sum_{i=1}^m T_i \quad (5)$$

де  $T_{\text{заг}}$  – загальна трудомісткість виготовлення виробу у хвилинах;  $T_i$  – трудомісткість обробки  $i$ -го вузла або окремої виробничої стадії;  $m$  – загальна кількість стадій обробки у затвердженому технологічному процесі.

Аналіз структури трудомісткості є обов'язковим для виявлення найбільш навантажених ділянок у технологічному процесі. Оцінка питомої ваги кожної секції демонструє розподіл витрат робочого часу. Дані для аналізу зводяться у відповідну форму, приклад якої наведено у таблиці нижче.

Таблиця 2. Аналіз трудомісткості виготовлення жіночого жакета за стадіями обробки

Стадія обробки	Вид виконуваних робіт	Витрати часу $T_i$ , хв	Питома вага стадії, %
Заготівельна	Обробка поличок, спинки, рукавів, коміра, дрібних деталей, фронтальне дублювання	115.40	48.5
Монтажна	З'єднання бокових та плечових зрізів, вшивання коміра	85.30	35.8

	та рукавів у пройму, з'єднання з підкладкою		
Оздоблювальна	Виметування петель, пришивання гудзиків, чищення виробу, остаточна волого-теплова обробка (ВТО)	37.50	15.7
Всього:	Повний цикл виготовлення моделі	238.20	100.0

Графічний розподіл витрат часу наочно демонструє структуру виробничого циклу. На рисунку нижче відображено співвідношення часу, необхідного для виконання кожної групи робіт.

Заготівельна стадія 48.5%



Монтажна стадія 35.8%



Оздоблювальна стадія 15.7%



Рис. 2. Діаграма структури трудомісткості виготовлення жіночого жакета прилеглого силуету за стадіями обробки.

Для підтвердження ефективності спроектованого процесу розраховується коефіцієнт механізації праці. Він є головним індикатором технологічної досконалості

виробництва та показує частку робіт, що виконуються з використанням обладнання. Цей показник обчислюється за формулою:

$$K_M = \left( \frac{T_M + T_{Mr} + T_{авт} + T_{прес}}{T_{заг}} \right) \cdot 100\% \quad (6)$$

де  $K_M$  – загальний ступінь механізації процесу обробки у відсотках;  $T_M$ ,  $T_{Mr}$ ,  $T_{авт}$ ,  $T_{прес}$  – відповідно сумарний час виконання машинних, машинно-ручних, напівавтоматичних та пресових операцій у хвиликах.

Здійснений розрахунок норм витрат часу та глибокий аналіз трудомісткості підтверджують високу технологічність розробленої моделі жакета. Впровадження сучасного спеціального обладнання, зокрема пресів прохідного типу для дублювання та напівавтоматів, дозволяє раціоналізувати заготівельну стадію, оптимізувати показник ступеня механізації та забезпечити високу якість готового виробу відповідно до чинних стандартів.

## ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 2

1. Обґрунтовано вибір раціональних методів обробки: Доведено, що застосування сучасного високопродуктивного обладнання (кишенькових напівавтоматів, машин із програмованою посадкою окату рукава та пресів прохідного типу) дозволяє суттєво скоротити витрати часу (до 75 % на окремих операціях) та забезпечити високу точність і формостійкість вузлів порівняно з традиційними методами.

2. Спроектовано оптимальну технологічну послідовність: Розроблено чітко регламентований перелік неподільних операцій, який враховує конструктивні особливості жакета прилеглого силуету (наявність складних рельєфів, двошовних рукавів) та забезпечує раціональний і ритмічний виробничий цикл.

3. Визначено загальну трудомісткість виробу: На основі галузевих нормативів розраховано норми часу для всіх технологічних і організаційних операцій; встановлено, що повний цикл виготовлення спроектованої моделі становить 238,2 хвилини.

4. Проведено аналіз структури трудомісткості: Встановлено, що найбільш навантаженою ділянкою потоку є заготівельна стадія, яка займає 48,5 % загального часу виготовлення. Це об'єктивно зумовлено підвищеною складністю обробки рельєфів поличок і спинки, а також значним обсягом операцій із фронтального дублювання деталей.

5. Підтверджено загальну технологічність розробленої моделі: Розрахунки та аналіз доводять, що впровадження спеціального обладнання оптимізує коефіцієнт механізації праці, знижує собівартість обробки та гарантує бездоганну якість готового виробу, що відповідає сучасним стандартам швейного виробництва.

### 3. ПРОЄКТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПОТОКУ ТА ОХОРОНА ПРАЦІ

#### 3.1 Попередній розрахунок параметрів потоку та комплектування організаційних операцій

Організація безперебійного та ритмічного виробництва жіночого жакета вимагає глибокого аналізу та проєктування параметрів технологічного потоку. Попередній розрахунок параметрів потоку є основою для визначення просторового та у часовому вимірі розташування робочих місць, вибору оптимальної форми організації праці та забезпечення максимального завантаження обладнання. Для швейних цехів з виготовлення верхнього жіночого одягу найбільш раціональним є використання агрегатно-групових або конвеєрних потоків із вільним ритмом, що дозволяє компенсувати різну трудомісткість операцій заготівельної та монтажної стадій.

Основним параметром будь-якого потоку є його такт, який визначає проміжок часу між випуском двох суміжних готових виробів. Розрахунок такту потоку здійснюється на основі заданої потужності (кількості робітників) або планового випуску продукції. Для даного дипломного проєкту розрахунок такту виконується за наступною математичною залежністю:

$$\tau = \frac{R}{M} \quad (7)$$

де  $\tau$  – такт потоку у секундах або хвилинах;  $R$  — тривалість робочої зміни у секундах або хвилинах (стандартна зміна становить 28800 с або 480 хв);  $M$  — планове завдання випуску жіночих жакетів за одну зміну в одиницях.

Після визначення такту здійснюється розрахунок загальної кількості робітників у потоці. Цей показник прямо залежить від загальної трудомісткості виготовлення моделі, яка була розрахована на попередньому етапі. Розрахункова кількість робітників визначається за формулою:

$$K_{\text{розр}} = \frac{T_{\text{заг}}}{\tau} \quad (8)$$

де  $K_{\text{розр}}$  — розрахункова кількість робітників у технологічному потоці;  $T_{\text{заг}}$  загальна трудомісткість виготовлення одного жакета;  $\tau$  – такт потоку.

Наступним, найбільш складним та відповідальним етапом інженерного проектування є комплектування організаційних операцій (синхронізація потоку). Цей процес полягає в об'єднанні технологічно неподільних операцій у зручні для виконання комплекси (організаційні операції), які доручаються одному або кільком робітникам. Головною умовою комплектування є забезпечення кратності часу виконання організаційної операції до такту потоку. Відхилення часу виконання операції від такту не повинно перевищувати допустимих норм. Для ручних і машинних робіт допускається відхилення в межах від -10 % до +5 %.

Розрахунок відсотка відхилення (умов узгодженості) розраховується для кожної організаційної операції за такою формулою:

$$U_3 = \frac{t_{\text{орг}} - \tau \cdot K_{\text{ф}}}{\tau \cdot K_{\text{ф}}} \cdot 100\% \quad (9)$$

де  $U_3$  – умова узгодженості (відхилення) у відсотках;  $t_{\text{орг}}$  – час виконання зкомплектованої організаційної операції;  $K_{\text{ф}}$  – фактична кількість робітників на даній операції (найчастіше ціле число).

Процес комплектування вимагає дотримання низки технологічних вимог: поєднання операцій повинно відбуватися з урахуванням єдності спеціальності (наприклад, не можна об'єднувати роботу на пресі та зшивання на машині для одного робітника без крайньої необхідності), просторової близькості оброблюваних деталей та кольору ниток. У таблиці нижче наведено фрагмент розробленої схеми комплектування організаційних операцій для заготівельної секції жіночого жакета.

Таблиця 3. Фрагмент комплектування організаційних операцій технологічного потоку

Номер орг. операції	Номери неподільних операцій	Найменування зкомплектованої роботи	Спеціальність	Час орг. операції торг, хв	Фактична кількість робітників Кф	Відхилення Уз, %
1	1, 2, 4	Дублювання деталей поличок, спинки та підбортів	Пресувальна	4.85	1	+2.1
2	3, 5	Зшивання рельєфів поличок та середнього шва спинки	Машинна	4.60	1	-3.1
3	6, 7	Розпрасовування швів рельєфів та спинки	Прасувальна	4.90	1	+3.1
4	8, 9, 10, 11	Обробка прорізних кишень «в рамку» з клапаном	Машинна (напівавтомат)	9.45	2	-0.5

Візуалізація якості комплектування організаційних операцій здійснюється за допомогою побудови графіка синхронізації (діаграми завантаження робітників). На цьому графіку по горизонтальній осі відкладаються номери організаційних операцій,

а по вертикальній – витрати часу. Лінія такту та паралельні їй лінії кратності такту є візуальними орієнтирами для оцінки рівномірності завантаження кожної робочої одиниці.

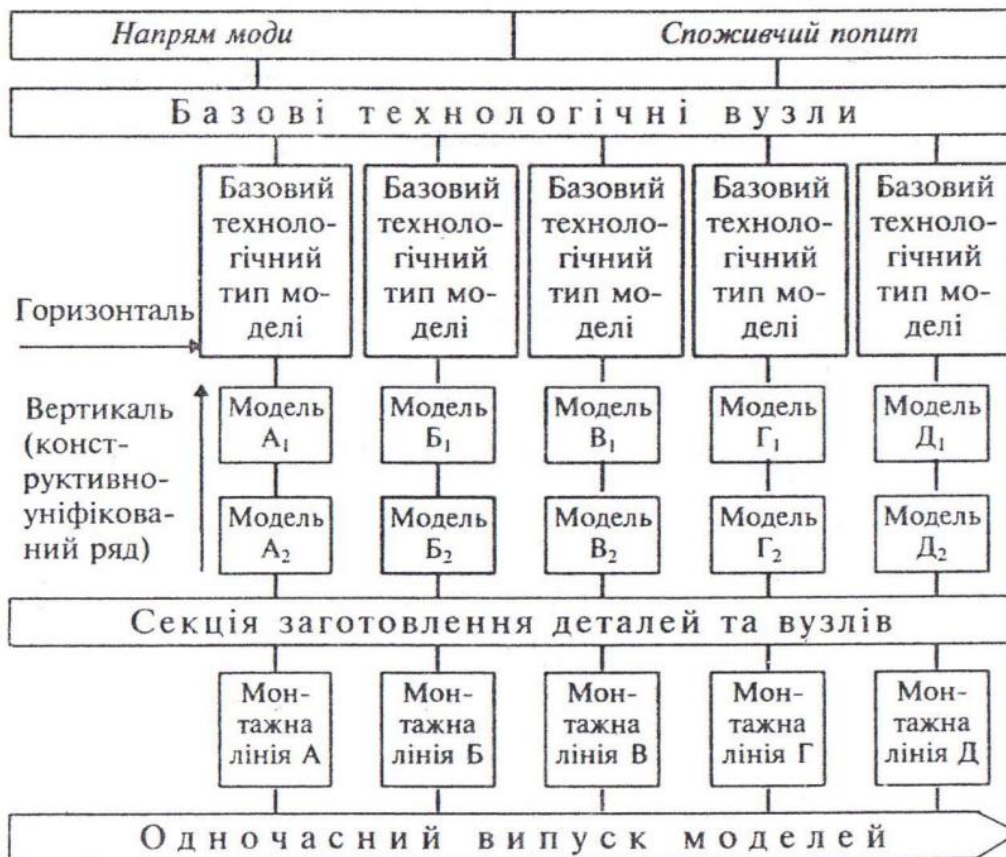


Рис. 3.1. Графік синхронізації організаційних операцій технологічного потоку (фрагмент)

Ретельне комплектування організаційних операцій та побудова графіка синхронізації доводять життєздатність розробленого технологічного процесу. Мінімальні відхилення від такту потоку свідчать про те, що майбутнє виробництво жіночого жакета буде ритмічним, без утворення непередбачених міжопераційних простоїв або накопичення надлишкового незавершеного виробництва, що є ключовим фактором економічної рентабельності підприємства.

### 3.2. Аналіз технологічних операцій

Аналіз технологічних операцій є невід'ємною складовою інженерного проектування швейного виробництва, що дозволяє оптимізувати процес виготовлення жіночого жакета, підвищити якість готового виробу та знизити виробничі витрати. Цей етап передбачає детальне вивчення кожної організаційно-неподільної операції з точки зору обраних методів обробки, застосованого обладнання, параметрів робочих органів машин та режимів волого-теплової обробки. Головною метою аналізу є забезпечення відповідності технологічних режимів фізико-механічним властивостям обраних матеріалів верху, підкладки та прокладки.

Для машинного зшивання деталей крою жіночого жакета критично важливим є правильний розрахунок машинного часу, який становить основу нормування праці на швейних ділянках. Тривалість суто машинної роботи залежить від довжини шва, частоти обертання головного вала швейної машини та довжини одного стібка. Розрахунок машинного часу для кожної строчки обчислюється за такою математичною моделлю:

$$t_{\text{м}} = \frac{L \cdot 10}{n \cdot l_c} \quad (10)$$

де  $t_{\text{м}}$  – основний машинний час виконання операції у хвилинах;  $L$  – загальна довжина шва, що виконується, у міліметрах;  $n$  – робоча частота обертання головного вала швейної машини у обертах за хвилину;  $l_c$  – довжина одного стібка у міліметрах.

Комплексний аналіз передбачає також визначення раціональних параметрів ниткових з'єднань. Для забезпечення міцності та еластичності швів у жіночому жакеті необхідно точно підібрати номери швейних голок та лінійну щільність ниток. Цей вибір базується на загальній товщині пакета матеріалів, яка була розрахована на попередніх етапах проектування. У таблиці нижче наведено результати аналізу технологічних параметрів для основних операцій монтажної стадії.

Таблиця 3.1. Аналіз технологічних параметрів виконання основних машинних операцій

Найменування операції	Вид обладнання	Тип стібка (за ГОСТ/ISO)	Довжина стібка Іс, мм	Номер голки	Лінійна щільність ниток, текс
Зшивання рельєфів поличок	Універсальна машина	301 (човниковий)	2.5	80-90	35 ЛЛ
Вшивання рукавів у пройму	Машина з посадкою окату	301 (човниковий)	2.0 - 2.5	90	35 ЛЛ
Обметування зрізів деталей	Красобметувальна машина	504 (ланцюговий)	3.0	80	35 ЛЛ
Пришивання гудзиків	Напівавтомат гудзиковий	107 (ланцюговий)	-	90	44 ЛХ

Важливим аспектом аналізу є дослідження режимів волого-теплової обробки (ВТО), яка відіграє вирішальну роль у формоутворенні жіночого жакета прилеглого силуету. Для кожної операції дублювання, пресування та прасування встановлюються жорсткі параметри: температура прасувальної поверхні, тиск пресування та час витримки. Оптимізація цих параметрів запобігає виникненню дефектів, таких як ласи, пролягання швів або термічне пошкодження волокон тканини.

Для наочного представлення структури складної технологічної операції доцільно використовувати структурні граф-схеми. На рисунку нижче відображено аналітичну структуру операції з обробки переднього рельєфу полички, яка чітко демонструє послідовність та взаємозв'язок між ручними, машинними та прасувальними переходами.

1. Взяття деталей: центральна та бокова частини полички
2. Суміщення зрізів та контрольних міток
3. Машинна операція: Зшивання рельєфу

4. Перевірка якості строчки
5. Перехід до прасувального столу
6. ВТО: Розпрасовування припусків шва
7. Відкладання готового вузла

Рис. 3.2. Структурна схема виконання технологічної операції обробки рельєфу полички

Проведений аналіз технологічних операцій підтверджує доцільність обраних режимів обробки та їх повну відповідність вимогам нормативно-технічної документації. Деталізація параметрів роботи обладнання та фізичних режимів взаємодії робочих органів із напівфабрикатом дозволяє гарантувати стабільність показників якості на всіх стадіях складання жіночого жакета та звести до мінімуму ймовірність появи технологічного браку.

### **3.3. Планування робочих місць у потоці і розробка схеми розміщення обладнання у швейному цеху**

Організація робочих місць у виробничому потоці відіграє важливу роль у забезпеченні ефективного функціонування підприємства. Під час їх проектування необхідно враховувати низку важливих чинників.

Насамперед слід забезпечити раціональне розміщення обладнання, інструментів і матеріалів. Це дає змогу скоротити зайві переміщення працівників, зменшити витрати часу на виконання операцій та прискорити процес обробки виробів. Усі необхідні ресурси мають знаходитися у зручному доступі, що сприятиме безперервності виробничого процесу та підвищенню продуктивності праці.

Не менш важливим є ефективне використання виробничої площі. Грамотна організація простору дозволяє створити комфортні та безпечні умови праці, покращити ергономіку робочих місць і знизити ймовірність виникнення виробничих травм. Крім того, оптимізація простору позитивно впливає на швидкість виконання операцій і загальну результативність роботи.

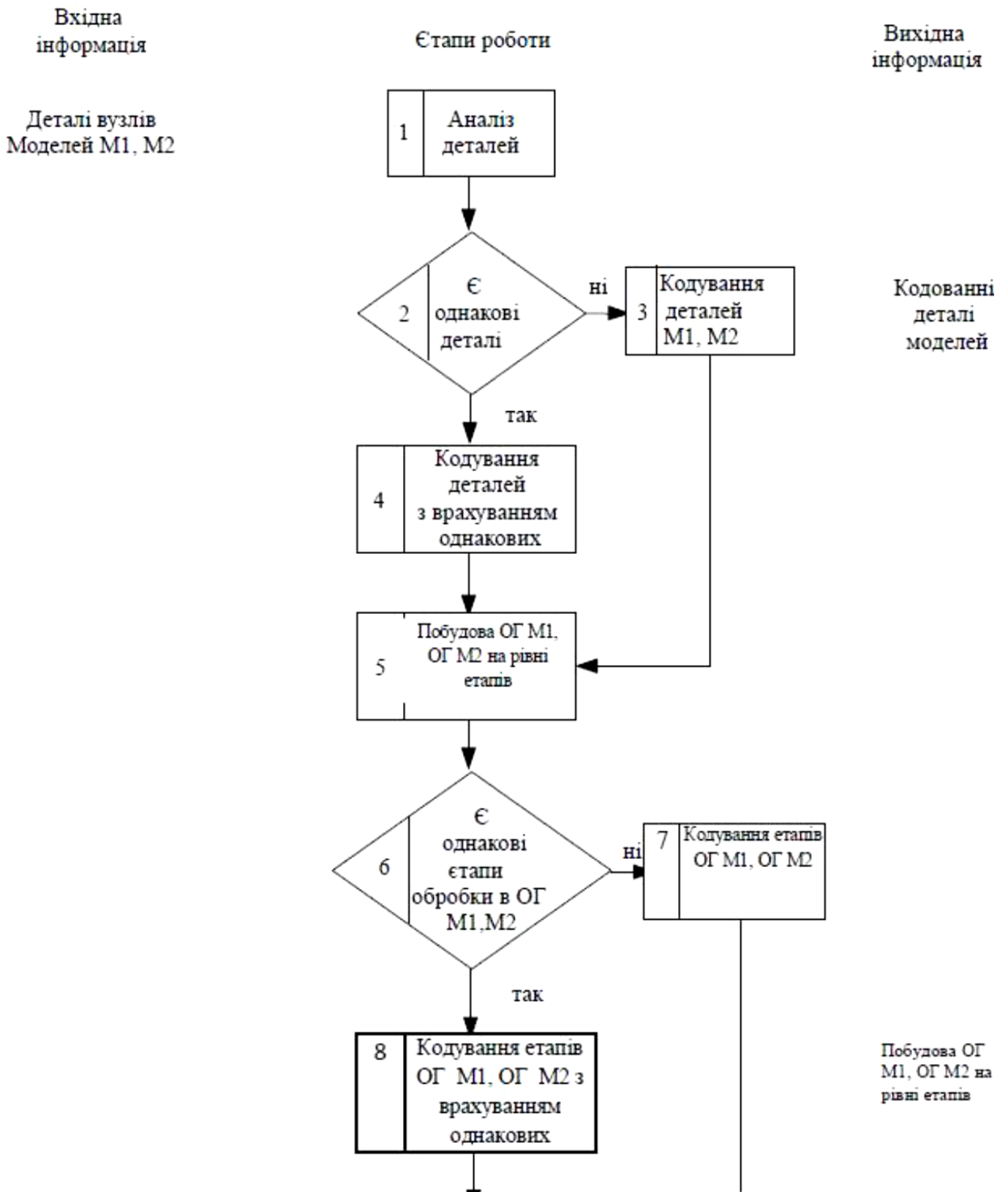


Рис. 3.1. Загальна блок-схема побудови графа обробки вузлів виробу [5]

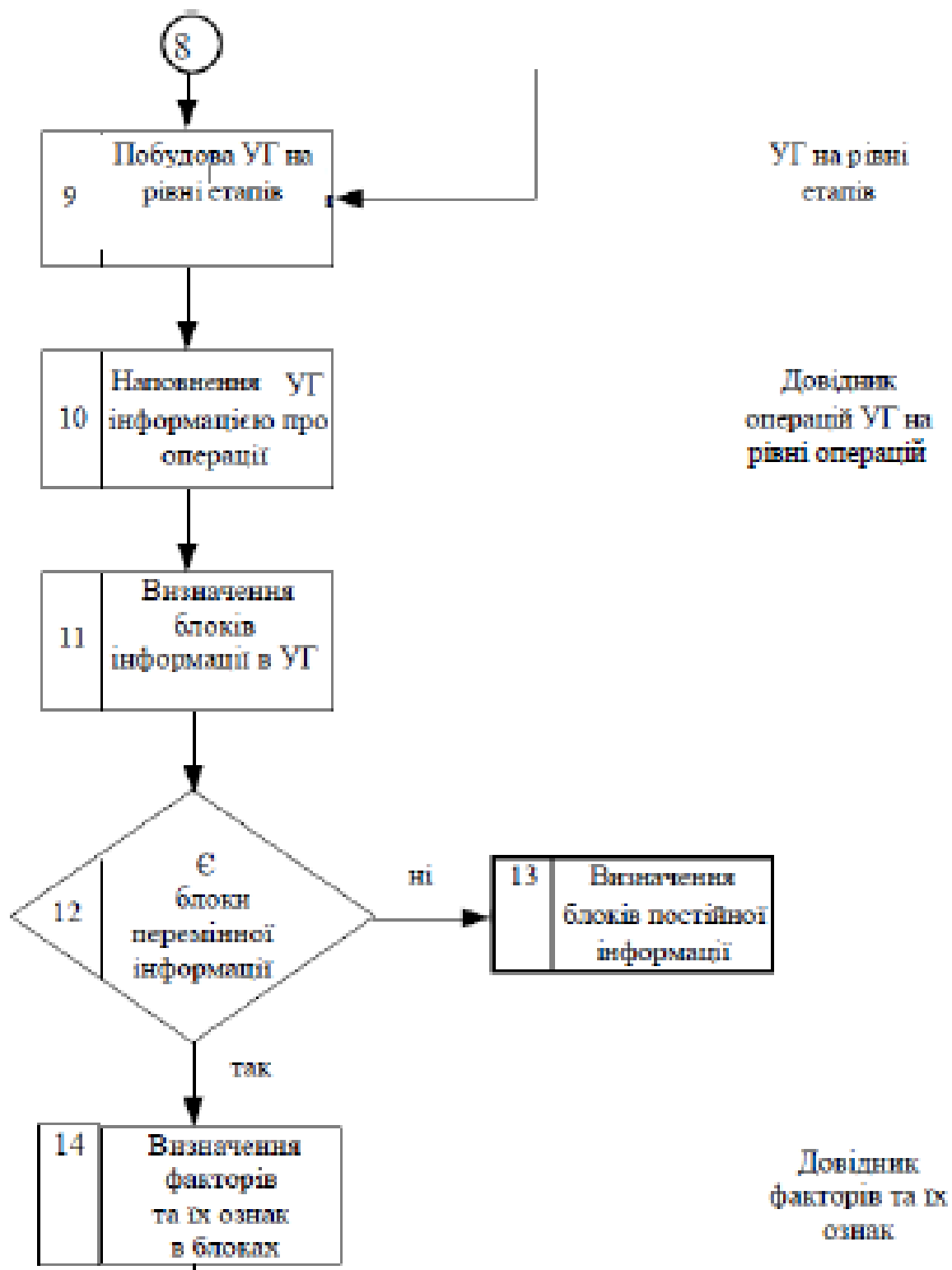


Рис. 3.2. Граф технологічного процесу виготовлення жакету жіночого

Під час проектування робочих місць важливо орієнтуватися на уніфіковані технологічні процеси, що забезпечує стабільність виконання операцій та належний рівень якості продукції. Такий підхід сприяє зменшенню кількості помилок і підвищенню результативності праці.

Особливу увагу необхідно приділяти вимогам ергономіки та охорони праці. Створення комфортного виробничого середовища, а також використання надійного й безпечного обладнання позитивно впливають на працездатність персоналу, підвищують рівень задоволеності працею та знижують ризик виробничого травматизму.

Робочі місця мають бути достатньо адаптивними до можливих змін у технологічному процесі чи ринкових потребах. Гнучка організація виробничого простору дозволяє оперативно впроваджувати зміни та підтримувати високу ефективність виробництва.

Отже, раціональне планування робочих місць у виробничому потоці сприяє підвищенню продуктивності, безпеки та ефективності роботи підприємства, що є важливою умовою його успішної діяльності.

Виконаємо розрахунок загальної довжини поточної лінії (Лп.л.), м:

$$L_{п.л.} = l_{р.м.} \times K_p \times f_{ср.} \times \eta \quad (11)$$

де  $l_{р.м.}$  - крок робочого місця, м;  $K_p$  - кількість робітників, осіб.;  $f_{ср.}$  - коефіцієнт, який показує середню кількість робочих місць, що припадає на одного робітника;  $\eta$  - коефіцієнт, який враховує кількість рядів потоку, (при двохрядному розташуванні робочих місць дорівнює 0,5, при однорядному – 1).

$$L_{п.л.} = 1,2 \times 68 \times 1,19 \times 0,5 = 48,55(м) \quad (12)$$

Площа ( $F_{ном.}$ ), для розміщення потоку:

$$F_{ном.} = F_n \cdot K_p \quad (13)$$

де  $F_n$  – норматив площі, необхідний для розміщення робочого місця одного робітника, м<sup>2</sup> ( $F_n = 7,8 \text{ м}^2$ ).

$$F_{nom.} = 7,8 \cdot 68 = 530,4 \text{ м}^2 \quad (14)$$

Правильне розміщення потоків на виробничій площі цеху має велике значення для забезпечення нормального проходження процесу, створення необхідних умов роботи з дотриманням норм і правил техніки безпеки.

Робочі місця потоку розміщені згідно послідовності технологічного процесу. Кількість робочих місць в потоці визначена із схеми розподілу праці з врахуванням таких умов:

- для кожної однократної організаційної операції необхідно одне робоче місце;
- кількість робочих місць для кратних операцій відповідає кількості виконавців операції;
- для виконання організаційних операцій з використанням різного обладнання передбачено комбіноване робоче місце з встановленим обладнанням, яке використовують в даній операції.

Розміри робочих місць забезпечують вільне розміщення виробу, обладнання і пристроїв, а їх розташування - найкоротший шлях руху виробу по процесу.

Розміри робочих місць обрані з врахуванням габаритів встановленого обладнання, і габаритів виробів.

Габарити основних місць і столів запуску обрані з літератури [7].

Мінімальну відстань між столами сусідніх робочих місць, яка необхідна для зручності працюючого при виконанні операцій, прийнята:

- для прасувальних та ручних робіт, які виконують стоячи – 0,5 м;
- для машинних та інших, які виконують сидячи при розміщенні виробу на колінах – 0,55 м.

Відносно поточної лінії робочі місця розміщені поперечно.

При розміщенні потоку прийняті наступні розміри проходів:

- по ширині цеху від бічних стін -1,1-1,2 м;
- відстань між столами робочих місць від колони не менше 0,4 м.

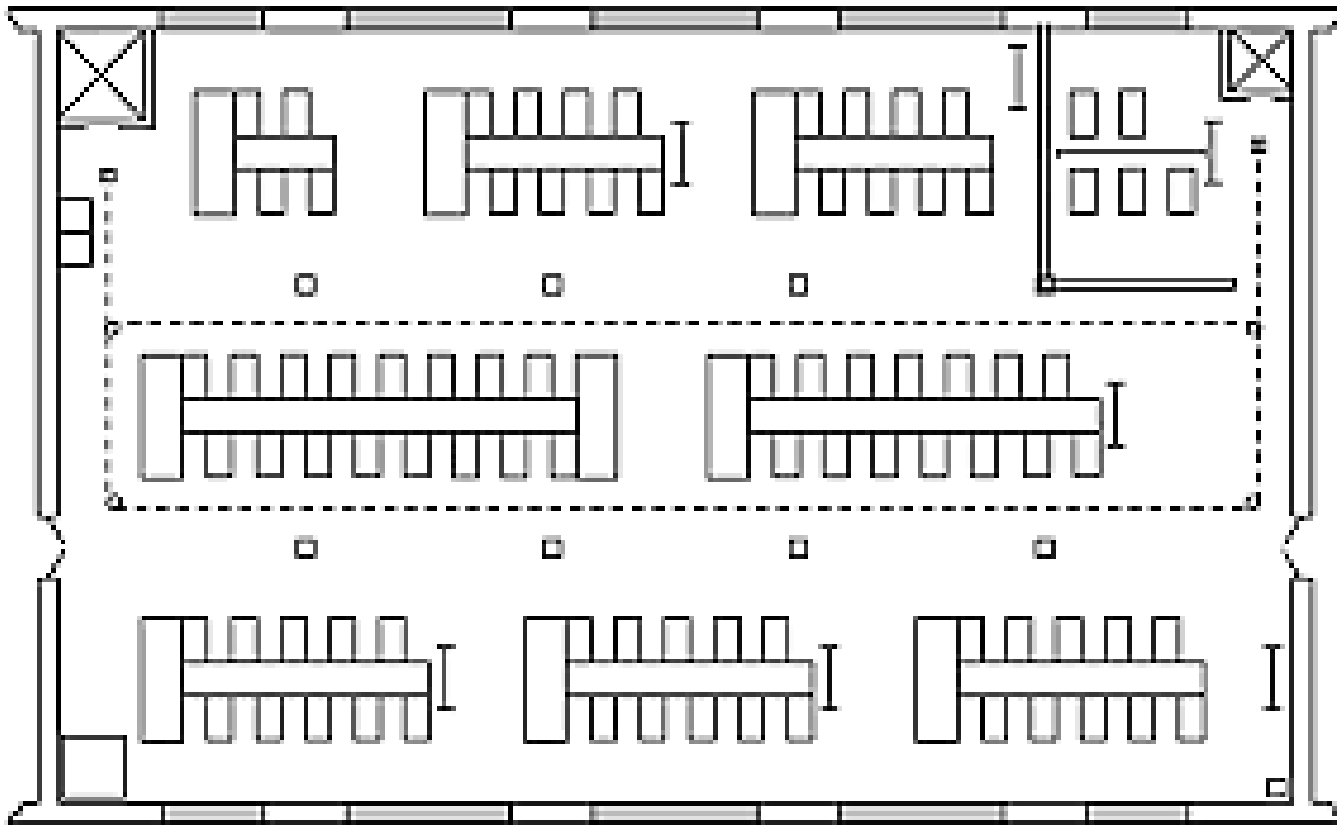


Рис. 3.3. План розміщення робочих місць у потоці

Поточна лінія у виробничому цеху має прямолінійне розташування та орієнтована у напрямку головного виходу, що забезпечує зручність переміщення виробів і раціональну організацію виробничого процесу.

Планувальне рішення щодо розміщення робочих місць спроектованого потоку виконано у масштабі 1:100. На схемі цеху відображено поточні лінії, обладнання для зберігання крою, напівфабрикатів і готової продукції, а також зони комплектування виробів, транспортування та приймання готової продукції.

### **3.4. Вимоги з охорони праці, техніки безпеки та санітарної гігієни на виробництві**

Створення безпечних і здорових умов праці є обов'язковою вимогою при проектуванні технологічного процесу виготовлення будь-якого швейного виробу. Специфіка виробництва жіночого жакета передбачає виконання різноманітних ручних, машинних та волого-теплових робіт, які супроводжуються впливом на

працівників низки небезпечних та шкідливих виробничих факторів: рухомих механізмів, підвищеної температури поверхонь обладнання, виділення вологи і тепла, а також зорового напруження. Комплекс заходів з охорони праці спрямований на нейтралізацію цих факторів і забезпечення високої працездатності колективу.

Виробнича санітарія на швейному підприємстві регламентує дотримання гігієнічних нормативів мікроклімату, освітленості, а також рівня шуму та вібрації. Роботи з пошиття одягу належать до категорії легких фізичних робіт (категорія Іб), що вимагає підтримання суворих температурних режимів у виробничих приміщеннях. Оптимальні параметри мікроклімату забезпечуються системами припливно-витяжної вентиляції та кондиціонування повітря.

Таблиця 3.2. Оптимальні параметри мікроклімату у швейних цехах (згідно з ДСН 3.3.6.042-99)

Період року	Температура повітря, °С	Відносна вологість повітря, %	Швидкість руху повітря, м/с
Холодний	21 - 23	40 - 60	не більше 0.1
Теплий	22 - 24	40 - 60	не більше 0.2

Особливе значення для швейного виробництва має правильна організація освітлення, оскільки виконання дрібних і точних технологічних операцій (наприклад, зшивання рельєфів, прокладання строчок по краях деталей, виконання прорізних кишень) вимагає значного напруження зору. На робочих місцях передбачається система комбінованого освітлення (загальне та місцеве).

Розрахунок необхідної кількості світильників для забезпечення нормативної освітленості робочої зони виконується за методом коефіцієнта використання світлового потоку:

$$n = \frac{E \cdot S \cdot K_3 \cdot Z}{F \cdot \eta} \quad (15).$$

де n – кількість світильників або ламп у приміщенні; E – нормована мінімальна освітленість (для швейних цехів становить не менше 750 лк при

комбінованому освітленні);  $S$  – площа виробничого приміщення у квадратних метрах;  $z$  – коефіцієнт запасу, який враховує запиленість ламп (для швейних фабрик дорівнює 1.5);  $Z$  – коефіцієнт нерівномірності освітлення (зазвичай 1.1-1.2);  $F$  – світловий потік одного джерела світла у люменах;  $\eta$  – коефіцієнт використання світлового потоку в частках одиниці.

Безпека експлуатації технологічного обладнання забезпечується конструктивними засобами захисту та дотриманням правил безпечної роботи. При роботі на універсальних і спеціальних швейних машинах основними небезпечними зонами є механізм голки та ниткотягача, а також пасова передача.

Для запобігання травмуванню працівників передбачено такі інженерно-технічні рішення:

- Усі рухомі частини (шків, паси) закриваються суцільними металевими або пластиковими кожухами.
- Робочі місця обладнуються прозорими запобіжними щитками для захисту очей від уламків голки в разі її поломки.
- Забороняється проводити заправлення ниток, заміну голок та чищення механізмів при ввімкненому електродвигуні (педаць машини не повинна натискатися в цей момент).

Робота на ділянці волого-теплової обробки (ВТО) пов'язана з небезпекою отримання термічних опіків від нагрітих поверхонь прасок, подушок пресів та впливу гарячої пари. Прасувальні столи та преси обладнуються спеціальними підставками з термостійких матеріалів. Робочі поверхні пресів повинні мати захисні екрани, що запобігають випадковому дотику рук до верхньої подушки під час закриття. Система подачі пари обов'язково перевіряється на герметичність з'єднань, а тиск пари контролюється за допомогою манометрів.

Швейне виробництво характеризується наявністю значної кількості електрообладнання. Для забезпечення електробезпеки застосовують систему захисного заземлення всіх металевих неструмопровідних частин машин (корпуси швейних машин, пресів, розкрійних ножів), які можуть опинитися під напругою внаслідок пробоя ізоляції. Силові та освітлювальні кабелі прокладаються у

спеціальних закритих коробах або трубах для захисту від механічних пошкоджень.

Виробництво верхнього одягу належить до категорії пожежонебезпечних (категорія В), оскільки в процесі використовуються горючі текстильні матеріали, а також утворюється волокнистий пил. З метою забезпечення пожежної безпеки технологічний процес проектується з урахуванням наступних вимог:

- Регулярне вологе прибирання та очищення обладнання від текстильного ворсу, який має властивість швидко спалахувати.
  - Заборона використання відкритих нагрівальних приладів.
- Обладнання виробничих площ первинними засобами пожежогасіння (вуглекислотні та порошкові вогнегасники), а також автоматичними системами пожежної сигналізації, що реагують на задимлення.

## ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 3

1. Спроектовано параметри технологічного потоку: Здійснено попередній розрахунок такту потоку та кількості робітників. Виконано комплектування організаційних операцій із мінімальними відхиленнями (у межах допустимих норм від -10 % до +5 %), що гарантує високу ритмічність виробництва жіночого жакета без утворення міжопераційних простоїв.

2. Оптимізовано технологічні операції: На основі аналізу машинного часу та товщини пакета матеріалів обґрунтовано вибір параметрів ниткових з'єднань (типи стібків, номери голок, лінійна щільність ниток) і режимів волого-теплової обробки. Це забезпечує стабільність показників якості та запобігає виникненню технологічного браку.

3. Розроблено раціональне планування цеху: Розраховано загальну довжину поточної лінії та нормативну площу для розміщення робочих місць. Спроектовано прямолінійну схему розташування обладнання з дотриманням ергономічних вимог (ширина проходів 1,1–1,2 м, відстані між столами від 0,5 м), що мінімізує зайві переміщення та оптимізує логістику напівфабрикатів.

4. Забезпечено санітарно-гігієнічні норми: Враховуючи, що пошиття одягу належить до легких фізичних робіт (категорія Іб), визначено оптимальні параметри мікроклімату та обґрунтовано необхідність комбінованого освітлення з рівнем не менше 750 лк для зниження зорового напруження працівників.

5. Сформовано комплекс заходів з охорони праці: Визначено ключові вимоги техніки безпеки при експлуатації швейного та пресового обладнання (наявність захисних кожухів, щитків, термостійких підставок). Розроблено заходи з електробезпеки (заземлення) та пожежної безпеки (категорія приміщення В), що гарантують безпечні умови праці та мінімізують ризики виробничого травматизму.

## ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

1. Проведено комплексний аналіз сучасних тенденцій моди у сегменті жіночого одягу, що дозволило обґрунтувати вибір базової моделі жакета напівприлеглого силуету. Запропонована класична модель із рельєфними швами та двошовними рукавами повністю відповідає концепціям «тихої розкіші» (Quiet Luxury) та свідомого споживання (Sustainable Fashion), забезпечуючи довговічну актуальність виробу.

2. Здійснено науково обґрунтоване конфекціонування матеріалів. Для забезпечення високої формостійкості, зносостійкості та експлуатаційної надійності обрано напіввовняну камвольну тканину, гігієнічну віскозно-ацетатну підкладку та сучасні клейові прокладкові матеріали на еластичній трикотажній основі.

3. Обґрунтовано вибір раціональних методів обробки деталей та вузлів із застосуванням сучасного високопродуктивного обладнання. Доведено, що використання універсальних машин з автоматизованими функціями, напівавтоматів (для виготовлення петель, пришивання гудзиків та обробки кишень), а також засобів малої механізації дозволяє суттєво підвищити якість з'єднань і скоротити витрати часу.

4. Розроблено детальну технологічну послідовність виготовлення жакета, яка включає 151 неподільну операцію. Проведено точне нормування часу (загальна трудомісткість виготовлення виробу становить 6705 секунд), що підтверджує високу технологічність розробленої моделі та економічну доцільність її впровадження у серійне виробництво.

5. Спроектовано параметри технологічного потоку з розрахунком такту та необхідної кількості робітників для забезпечення ритмічного випуску продукції. Виконано планування робочих місць і розроблено раціональну прямолінійну схему розміщення обладнання у швейному цеху, що гарантує зручність переміщення виробів та мінімізацію міжопераційних простоїв.

6. Розроблено комплекс обов'язкових заходів з охорони праці, техніки безпеки та виробничої санітарії. Запропоновані інженерно-технічні рішення щодо

забезпечення оптимального мікроклімату, комбінованого освітлення, а також пожежної (категорія В) та електробезпеки повністю відповідають чинним нормативним стандартам і створюють безпечні умови праці для персоналу.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Патлашенко О.А. Матеріалознавство швейного виробництва: Навч. пос. – 2-ге видання. – К.: Арістей, 2007. – 288 с.
2. Сарана О.М. Проектування підприємств. Методичні вказівки до виконання курсового проекту для студентів спеціальності «Швейні вироби». СНУ ім. В.Даля. 2014.
4. Троян О.М., Сарана О.М. Основи техніко-економічного проектування виробництва. Лабораторний практикум для студентів спеціальності «Швейні вироби». РВЦ ТУП, Хмельницький, ТУП. 2003.М.
5. Ріпка Г.А. Навчальний посібник з дисципліни «Технологія швейного виробництва» «Технологія виготовлення швейних виробів. Загальні поняття» / Методичні вказівки. Електронне видання: вид-во СНУ ім. В. Даля, 2021, 175 с. Свідоцтво №7894.
6. Привала В.О. Розробка технології формування пакетів матеріалів одягу з визначеними водо- і вітрозахисними властивостями. Автореф. дис. на здоб. наук. степ. канд. техн. наук. Хмельницький, 2007.
7. Ріпка Г.А., Перепелиця Ю.В. Термінологічний словник з дисципліни «Технологія швейного виробництва» для студентів факультету інженерії напряму підготовки 182 "Технології легкої промисловості" / Методичні вказівки. Електронне видання: вид-во СНУ ім. В. Даля, 2018. Свідоцтво №7721. 35 с.
8. Ріпка Г.А. Методичні вказівки до виконання практичних занять з дисципліни «Технологія швейного виробництва» для студентів факультету інженерії напряму підготовки 182 "Технології легкої промисловості" / Методичні вказівки. Електронне видання: вид-во СНУ ім. В. Даля, 2018, 50 с. Свідоцтво №7939.
9. Ріпка Г.А. Методичні вказівки до виконання самостійної роботи з дисципліни «Технологія швейного виробництва» для студентів факультету інженерії напряму підготовки 182 "Технології легкої промисловості" / Методичні вказівки. Електронне видання: вид-во СНУ ім. В. Даля, 2019, 25 с. Свідоцтво №7694.

10. Мичко А.А. Способи ідентифікації білкових волокон для виготовлення текстильних матеріалів / А.А. Мичко, І.Г. Дейнека, Г.А. Ріпка, Л.І. Килимник // Вісник СХУ ім. В. Даля. – 2012. – №12 (183). Ч.1. – С. 176-183.

11. Мичко А.А. Способи ідентифікації волокон рослинного походження для виготовлення текстильних матеріалів / А.А. Мичко, І.Г. Дейнека, Г.А. Ріпка, Л.І. Килимник // Вісник СХУ ім. В. Даля. – 2012. – №13 (184). Ч.1. – С. 153-159.

12. Ripka G. Analysis of everyday clothes usage conditions // Commission of motorization and energetics in agriculture. TeKa / Lublin university of technology. – Lublin, 2017. Vol. 17. № 1. – P. 21-26. ISSN 1641-7739

13. Ripka G. Study of dominant quality indicators of materials and designs of railroad conductors` uniforms / Olena Kolosnichenko, Mykola Yakovlev, Irina Prykhodko-Kononenko, Larysa Tretyakova, Natalia Ostapenko, Kalina Pashkevich, Galyna Ripka // Fibres and textiles, Bratislava, 3 (2020), Volume 27, September 2020., p. 90-96. ISSN 2585-8890.

14. Мичко А.А. Способи ідентифікації штучних волокон для виготовлення текстильних матеріалів / А.А. Мичко, І.Г. Дейнека, Г.А. Ріпка, Л.І. Килимник // Вісник СХУ ім. В. Даля. – 2012. – №9 (180). Ч.1. – С. 108-113.

15. Мичко А.А. Способи ідентифікації гетероланцюгових волокон для виготовлення текстильних матеріалів / А.А. Мичко, І.Г. Дейнека, Г.А. Ріпка, Л.І. Килимник // Вісник СХУ ім. В. Даля. – 2012. – №5 (176). Ч. 2. – С. 233-238.

16. Шейко В.М. Організація та методика науково-дослідної діяльності: Підручник / В.М. Шейко, Н.М. Кушнарєнко. – К.: Знання – Прес, 2002. – 295с.

17. М. Мюллер и син. Загальний креслюнок куртки // Ательє. 2002. № 11. – 150-151.

18. Ріпка Г.А. Розробка класифікатору застосування QR-кодів в легкій промисловості / Засорнова І.О., Засорнов О.С., Ріпка Г.А. // Вісник ХНУ. Хмельницький, 2021, № 2. С. 226-233. ISSN 2307-5732

19. Ріпка Г.А. Сучасне програмне забезпечення для автоматизації процесу машинної вишивки / Ріпка Г.А., Дейнека І.Г., Мичко А.А. // Проблеми легкої та текстильної пром-ті України, Херс.НТУ, Херсон, 2012, № 2 (20). С. 24-27.

20. Ріпка Г.А. Формування підсилюючого елемента з підвищеними захисними властивостями / монографія / СНУ ім. В. Даля, Сєвєродонецьк, 2018, 124 с.

21. Конспект лекцій з дисципліни «Матеріалознавство швейних виробів» (для здобувачів вищої освіти спеціальностей 182 «Технології легкої промисловості») (Електронне видання) / Уклад.: Ріпка Г.А., від 10.04.2019

22. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «Матеріалознавство швейних виробів» (для здобувачів вищої освіти спеціальностей 182 «Технології легкої промисловості») (Електронне видання) / Уклад.: Ріпка Г.А., від 02.06.2018).

23. Методичні вказівки для самостійної роботи з дисципліни «Матеріалознавство швейних виробів» (для здобувачів вищої освіти спеціальностей 182 «Технології легкої промисловості») (Електронне видання) / Уклад.: Ріпка Г.А., від 15.02.2020).

24. Колосніченко М.В., Процик К.Л. Мода і одяг. Основи проектування та виробництва одягу.: Навчальний посібник. – К.: КНУТД, 2011. – 227 с.

25. Телушкіна О. Переосмислення складових національного стилю в дизайні середовища. Збірник матеріалів міжнародної науково-практичної конференції «Актуальні проблеми сучасного дизайну», м. Київ, 23 квітня 2020 року. – Київ: КНУТД, 2020. – у 2 томах. Том 2, с.239 – 242.

26. Пасічний А.М. Образотворче мистецтво. Словник-довідник. Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2003. - 216 с.

27. Бьорд М. 100 ідей, що змінили мистецтво. Київ : ArtHuss, 2019. - 216 с.

29. Witana CP, Feng J, Goonetilleke RS: Dimensional differences for evaluating the quality of footwear fit. // Ergonomics 2004, 47(12): P. 1301–1317.

30. Wang CS: An analysis and evaluation of fitness for shoe lasts and human feet. // Comput Ind 2010, 61(6): P. 532–540.

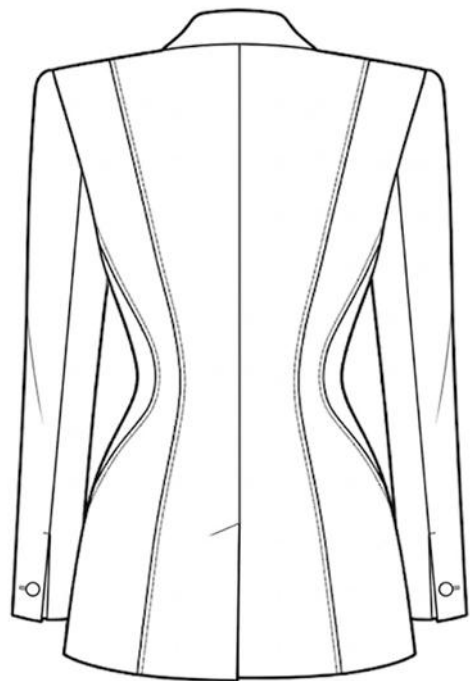
31. Menz HB, Morris ME: Footwear characteristics and foot problems in older people. // Gerontology 2005, 51(5): P. 346–351.

32. Константинов С.М. Основи проектування швейних підприємств. Підручник. - К.: Вища школа, 1992. - 375 с.

## **ДОДАТКИ**

## Додаток А

Ескіз та технічний опис моделі жіночого жакета



## ТЕХНІЧНИЙ ОПИС МОДЕЛІ (Специфікація зовнішнього вигляду)

Назва виробу: Жакет жіночий для ділового або повсякденного гардероба.  
Матеріал: Костюмна тканина (сумішева). Виріб виготовляється на пришивній підкладці по всій внутрішній поверхні. Силует та форма: Прилеглий силует, який чітко підкреслює фігуру (лінію талії та стегон). Форма плечового пояса чітка, розширена і структурована за рахунок використання підплічників. Довжина виробу – до лінії стегон.

Конструктивні особливості вузлів та деталей:

Пілочка (передня частина): має центральну бортову застібку, яка застібається на дві прорізні петлі та два гудзики. Верхній гудзик розташований на рівні лінії талії.

Формоутворення та прилягання по талії досягається за рахунок рельєфних швів, що виходять з лінії пройми і плавно спускаються до лінії низу.

Зовнішні кишені на ескізі відсутні (що підкреслює лаконічність та елегантність крою).

Спинка: Складається з двох частин, з'єднаних середнім швом.

Прилягання спинки забезпечується рельєфними швами, які виходять з лінії пройми і йдуть до низу виробу (симетрично до рельєфів пілочки).

Лінія низу спинки пряма, закрита шліца у середньому шві відсутня.

Рукави: \* Вшивні, довгі, класичної звуженої до низу форми.

За конструкцією – двошовні (складаються з верхньої та нижньої половинок), з переднім та ліктьовим швами.

Низ рукава гладкий, оброблений «в чистий край» без відлітних шліц чи оздоблювальних гудзиків. В області окату передбачена посадка, що підтримується підокатником.

Комір та горловина: \* Комір вшивний, класичного піджачного типу з відлогами (лацканами).

Кінці коміра та лацканів мають гостру кутасту форму з глибоким розкепом.

Лінія перегину лацкана спускається до верхнього гудзика (рівень талії), утворюючи глибокий V-подібний виріз.

Оздоблення: Декоративні або оздоблювальні строчки по краях коміра, лацканів та бортів на ескізі відсутні. Краї оброблені обшивним швом «в чистий край». Костюм може бути представлено як в білому, так й в синьому кольорі.

## ДОДАТОК Б

Таблиця Б.1

## Розмірні ознаки типової фігури 164-96-92

Номер розмірної ознаки ЄМКО РЕВ	Найменування розмірної ознаки	Умовне зн. розмірної ознаки ЄМКО РЕВ	Абсолютна величина розмірної ознаки, см
1	2	3	4
7	Висота лінії талії	T7	109,5
9	Висота колінної крапки	T9	49,1
12	Висота підсидалишньої складки	T12	80,7
13	Обхват шиї	T13	39,0
14	Обхват грудей перший	T14	95,3
15	Обхват грудей другий	T15	96,0
18	Обхват талії	T18	74,0
19	Обхват стегон з урахуванням виступу живота	T19	94,8
25	Відстань від лінії талії до підлоги збоку	T25	110,2
26	Відстань від лінії талії до підлоги попереду	T26	109,8
	Обхват зап'ястя		
29	Відстань від крапки підстави шиї до	T29	17,8
32	променевої крапки	T32	48,8
33	Відстань від крапки підстави шиї до лінії обхвату зап'ястя	T33	74,2
34	Відстань від шийної крапки до лінії обхвату груди першого попереду	T34	28,2
35	Висота грудей	T35	33,0
36	Довжина талії попереду	T36	54,4

38	Дуга через найвищу крапку плечевого суглоба	T38	34,7
39	Відстань від шийної крапки до лінії обхвату груди першого з урахуванням виступу лопаток	T39	20,5
40	Довжина спини до талії з урахуванням виступу лопаток	T40	45,5
44	Дуга верхньої частини тулуба через крапку підстави шії	T44	94,2
45	Ширина грудей	T45	35,8
46	Відстань між сосковими крапками	T46	21,1
47	Ширина спини	T47	39,0
57	Передні-Задній діаметр руки	T57	11,0

Таблиця Б.2

Основні конструктивні збільшення

Найменування конструктивного збільшення	Позначення збільшення по ЄМКО РЕВ	Величина збільшення, см
1. Збільшення до ширини виробу по лінії грудей	ПК <sub>31-37</sub>	2,4
1.1. до ширини спинки	ПК <sub>31-33</sub>	5,0
1.2. до ширини пройми	ПК <sub>33-35</sub>	3,1
1.3. до ширини полички	ПК <sub>35-37</sub>	10,5
2. Збільшення до ширини виробу по лінії талії	ПК <sub>411-470</sub>	11,5
3. Збільшення до ширини виробу по лінії стегон	ПК <sub>511-570</sub>	9,07
4. Збільшення до ширини рукава вгорі	ПК <sub>28</sub>	6,55

Розрахунки креслення конструкції жіночого жакету напівприлягаючого  
силуету на типову фігуру 176-92-74

№	Назва конструктивного відрізка на кресленні	Розрахункова формула й розрахунки	Припуск конст р., ПК, см	Припуск техно логіч., ПТ, см	Припуск загал., П, см	Величина відрізка на кресленні, см
1	2	3	4	5	6	7
		<b>Спинка та пілочка</b>				
1	11 – 91	$T40 + (T7 - T12) + П = 45,5 + (109,5 - 80,7) + 11,9$	9,7	1,2	10,9	85,2
2	11 – 21	$0,3 T40 + П = 0,3 * 45,5 + 2,74$	2,5	0,24	2,74	16,4
3	11 – 31	$T39 + П = 20,5 + 2,84$	2,5	0,34	2,84	23,35
4	11 – 41	$T40 + П = 45,5 + 3,22$	2,5	0,72	3,22	48,7
5	41 – 51	$0,65(T7 - T12) + П = 0,65 * (109,5 - 80,7) + 0,28$	-	0,28	0,28	19,0
6	31 – 33	$0,5T47 + П = 0,5 * 39,0 + 2,6$	2,4	0,2	2,6	22,15
7	33 – 35	$T57 + П = 11,0 + 5,16$	5,0	0,16	5,16	16,15
8	35 – 37	$0,5(T45 + T15 - 0,8 - T14) + П = 0,5 * (35,8 + 96,0 - 0,8 - 95,3) + 3,31$	3,1	0,21	3,31	21,2
9	31 – 37	$31 - 33 / + / 33 - 35 / + / 35 - 37 / = 22,1 + 16,2 + 21,2$	10,5	0,57	11,07	59,5

10	37 – 47	$/ T40 - T39 + \Pi = 45,5 - 20,5 + 0,5$	-	0,5	0,5	25,5
11	47 – 57	$0,65(T7 - T12) + \Pi = 0,65 * (109,5 - 80,7)$	-	0,38	0,38	19,1
12	47 – 97	$T7 - T12 + \Pi = 109,5 - 80,7 + 2,73$	8,9	0,8	9,7	38,5
13	33 – 13	$0,5T38 + \Pi = 0,5 * 34,7 + 3,37$	3,05	0,32	3,37	20,7
14	35 – 15	$0,44T38 + \Pi = 0,44 * 34,7 + 3,8$	3,4	0,4	3,8	19,05
15	33 – 331	$\Pi = 5,0$	5,0	-	5,0	5,0
16	35 – 351	$\Pi = 5,0$	5,0	-	5,0	5,0
17	331 – 341	$0,62/33 - 35/ + a_{17} = 0,62 * 16,2 + (-1)$	-	-	-	9,0
18	351 – 346	$0,38/33 - 35/ - a_{18} = 0,38 * 16,2 - 1,0$	-	-	-	5,15
19	331 – 332	$0,62/33 - 35/ + a_{19} = 0,62 * 16,2 + 1,5$	-	-	-	11,5
20	R332 – 342	$/331 - 332/$	-	-	-	11,5
20.1	R341 – 342	$/331 - 332/$	-	-	-	11,5
20.2	341 - 332	K	-	-	-	
20.3	R332 – 13	K	-	-	-	5,15
21	351 – 352	$0,38/33 - 35 / - a_{21} = 0,38 * 16,2 - 1,0$	-	-	-	5,15
22	R352 – 343	$/351 - 352/$	-	-	-	5,15
22.1	R346 – 343	$/351 - 352/$	-	-	-	
22.2	346 352	K	-	-	-	
22.3	R352 – 15	K	-	-	-	0,5
23	11 – 111	ПРО11	-	-	-	1,5
24	41 – 411	ПРО41	-	-	-	1,5
25	51 – 511	ПРО51	-	-	-	1,5
26	91 – 911	ПРО91	-	-	-	8,45
27	111 – 12	$0,18T13 + \Pi = 0,18 * 39,0 + 1,45$	1,95	-0,5	1,45	

28	111 – 112	0,25/111 – 12/	-	-	-	2,1
29	12 – 121	0,08T13 + Π = 0,08 * 39,0 + 2,75	-	-	-0,35	2,75
30	13 – 14	4,0 – 0,08T 47 = 4,0 – 0,08 * 39,0	-0,35	-	-	0,9
31	121 – 122	0,45/121 – 14/	-	-	-	
32	31 – 32	0,17T47 + ΠPO11 + Π = 0,17 * 39,0 + 0,5 + 1,3	-	-	1,3	8,45
33	122 – 22	0,45/122 – 32/	-	-	-	
34	122 – 22 -122`	B34 – 1,7t <sub>mn</sub> – 0,9ΠC <sub>31</sub>	-	-	-	7,25 про
35	R122 – 14`	122` - 14	-	-	-	
36	R22 – 141	22 – 14`	-	-	-	
36.1	R121 – 141	121 -14	-	-	-	
37	R22 – 123	22 – 123`	-	-	-	
38	121 – 113	K	-	-	-	
38.1	111 – 113	K	-	-	-	
39	R121 – 114	/121 – 113/ - a39	-	-	-	
39.1	R112 – 114	/121 – 113/ - a39	-	-	-	
40	121 112	K	-	-	-	
41	14` – 342`	K	-	-	-	
41.1	332 – 342`	K	-	-	-	
42	R14` – 342``	14` - 342`	-	-	-	
42.1	R332 – 342`` 332 - 14`	14` - 342`	-	-	-	0
43	47 – 471	K	-	-	-	
44		0,24T18 – 0,5(T45 + T15 – 0,8 – T14) = 0,24 * 74,0 – 0,5 * (35,8 + 96,0 – 0,8 – 95,3)	-	-	-	12,2
45	471 – 46 46 – 471``	0,5T46 + Π = 0,5 * 21,1 + 1,67	-	-	1,67	22,0
46	46 – 36	K	-	-	-	
47	36 – 371	T36 - T35 + Π = 54,4 – 33,0 + 0,63	0,2	0,43	0,63	
48		K	-	-	-	
49	36 – 372	T35 – T34 + Π = 33,0 – 28,2 + 1,67	-	-	1,67	6,45

№	Назва конструктивного відрізка на кресленні	Розрахункова формула й розрахунки	Припуск конст р., ПК, см	Припуск техно логіч., ПТ, см	Припуск загал., П, см	Величина відрізка на кресленні, см
1	2	3	4	5	6	7
50	R36 – 372`	36 – 372	-	-	-	
50.1	372 – 372`	$0,5(T15 - 0,8 - T14) + ПТ - 0,25Pc3337 = 0,5 * (96,0 - 0,8 - 95,3) + 0,3$	-	0,3	0,3	0,05
50.2	R36 – 371`	36 – 371	-	-	-	
51	371` – 361	$0,18T13 + П = 0,18 * 39,0 +$	2,1	0,1	2,2	9,2
52	R36 – 16	$T44 - (T40 + 0,08 * T13 - 0,7) - (T36 - T35) + П = 94,2 - (45,5 + 0,08 * 39,0 - 0,7) - (54,4 - 33,0) + 3,67$	3,2	0,56	3,76	28,7
53	R16 – 14``	121 – 14	-	-	-	
54	16 – 161	$0,195T13 + П = 0,195 * 39,0 + 2,3$	2,1	0,2	2,3	9,9
55	16 – 171	К	-	-	-	
55.1	17 – 171	К	-	-	-	
56	R16 – 172	16 – 171	-	-	-	
56.1	R17 – 172	16 – 171	--	-	-	
57	16 17	К	-	-	-	
58	14`` – 343`	К	-	-	-	
58.1	352 – 343`	К	-	-	-	
59	R14`` – 343``	14`` - 343`	-	-	-	
59.1	R352 – 343`` 352 14``	14`` - 343`	-	-	-	
60	411 – 470	К	-	-	-	

№	Назва конструктивного відрізка на кресленні	Розрахункова формула й розрахунки	Припуск конст р., ПК, см	Припуск техно логіч., ПТ, см	Припуск загал., П, см	Величина відрізка на кресленні, см
1	2	3	4	5	6	7
61	511 – 570	$0,5T18 + П = 0,5 \cdot 74,0 + 12,1$	11,5	0,6	12,1	49,1
62		$0,5T19 + П = 47,4 + 9,1$	9,07	0,63	9,1	57,1
63	ДП	Розрахункові параметри пройми й оката рукава	-	-	-	59,35
63.1		$0,95T38 + (П33 + П35) + 0,57(T57 + П33) + 2/33 - 331/ = 0,95 \cdot 34,7 + 0,57 \cdot 16,2 + 2 \cdot 5$ $Н \cdot ДП = 0,09 \cdot 59,35$				
63.2	ПОР	$(1 + Н) \cdot ДП = (1 + Н) \cdot$	-	-	-	5,35
63.3	ДОР	59,35	-	-	-	64,7

№	Назва конструктивного відрізка на кресленні	Розрахункова формула й розрахунки	Припуск конст р., ПК, см	Припуск техно логіч., ПТ, см	Припуск загал., П, см	Величина відрізка на кресленні, см
1	2	3	4	5	6	7
		Рукав				
64	331 – 351	33 – 35	-	-	-	16,15
65	331 – 341	$0,62/33 - 35/ + a17$	-	-	-	9,0
66	351 – 346	$0,38/33 - 35/ - a18$	-	-	-	5,15
67	331 – 332	$0,62/33 - 35/ + a19$	-	-	-	11,15
68	R332 – 342	331 – 332	-	-	-	11,15
68.1	R341 – 342	331 – 332	-	-	-	11,15
68.2	341 332	К	-	-	-	
69	351 – 352	$0,38/33 - 35/ -a21$	-	-	-	5,15
70	R352 – 343	351 – 352	-	-	-	5,15
70.1	R346 – 343	351 – 352	-	-	-	5,15
70.2	346 352	К	-	-	-	
71	351 – 333	$T57 + 4,0 + П = 11,0 + 4,0 + 6,75$	6,55	0,2	6,75	21,8
72	333 – 13	$0,885ДОР \quad 0,25 \quad -$ $(ШОР/ДОР)^2$	-	-	-	21,15
73	13 – 14	$0,45/351 - 333/$				
74	13 – 141	$0,73/351 - 333/$	-	-	-	9,8
75	15 – 141`	13 – 141	-	-	-	15,9
76	141` – 353	$0,5/141` - 343/$	-	-	-	

№	Назва конструктивного відрізка на кресленні	Розрахункова формула й розрахунки	Припуск конст р., ПК, см	Припуск техно логіч., ПТ, см	Припуск загал., П, см	Величина відрізка на кресленні, см
1	2	3	4	5	6	7
77	R353 – 354	353 – 343	-	-	-	5,3
78	141 – 142	141 – 15	-	-	-	
79	14 – 143	0,5/14 – 141/	-	-	-	
80	13 – 131	0,25/333 – 13/	-	-	-	
81	131 – 132	$до_{81}(ШОР – ШП – 4,0) =$ $0,25*(21,8 – 16,2 – 4,0)$	-	-	-	0,4
82	132 – 344	0.5/132 – 342/	-	-	-	
83	R344 – 345	344 – 342	-	-	-	
84	13` – 133	13` – 133`	-	-	-	
85	133 – 134	0.5/133 – 132/	-	-	-	
86	133 – 144	0,5/133 – 14/	-	-	-	
87		в87	-	-	-	2,5 <sup>ПРО</sup>
88	13 – 333 – 93 13 – 333 – 43	$T33 – /121 – 14/ + П =$ $74,2 – 15,0 + 8,2$	7,6	0,6	8,2	67,4
89	95 – 931	$T32 – /121 – 14/ + П =$ $48,8 - 15,0 + 5,9$	5,5	0,4	5,9	39,9
90	95 – 94 931 – 932	$0,5T29 + П =$ $0,5 * 17,8 + 7,4$	7,3	0,1	7,4	16,3
91	45 – 451	0,5/95 – 931/				8,2
92		0,5/93 – 931/				
93		К				

## ДОДАТОК В

Таблиця В.1

Розрахунки величин технологічних припусків у робочих кресленнях лекал  
деталей одягу

Назва деталей	Назва	Технологічний припуск, см						
		У сгин і тк.	У шві	На кант	На шир. шва	На підгинання	На підрізування	Загальна величина припуску
1	2	4	5	6	7	8	9	10
Поличка	Зріз борту	0,1	0,1	0,2	0,7	-	-	1,1
	Зріз лацкана	0,1	0,1	-	0,7	-	-	0,9
	Зріз уступу лацкана	0,1	0,1	-	0,7	-	-	0,9
	Зріз горловини	-	0,1	-	1,0	-	-	1,1
	Плечовий зріз	-	0,1	-	1,0	-	-	1,1
	Бічний зріз	-	0,1	-	1,0	-	-	1,1
	Зріз пройми	-	0,1	-	1,0	-	-	1,1
	Зріз низу	-	-	-	-	4,0	-	4,0
Спинка	Середній зріз	-	0,1	-	1,0	-	-	1,1
	Зріз горловини	-	0,1	-	1,0	-	-	1,1
	Плечовий зріз	-	0,1	-	1,0	-	-	1,1
	Зріз пройми	-	0,1	-	1,0	-	-	1,1
	Рельєфний зріз	-	0,1	-	1,0	-	-	1,1
	Зріз низу	-	-	-	-	4,0	-	4,0
Бочок	Бічний зріз	-	0,1	-	1,0	-	-	1,1
	Рельєфний зріз	-	0,1	-	1,0	-	-	1,1

	Зріз пройми	-	0,1	-	1,0	-	-	1,1
	Зріз низу	-	-	-	-	4,0	-	4,0
Верхня частина рукава	Передній зріз	-	0,1	-	1,0	-	-	1,1
	Ліктьовий зріз	-	0,1	-	1,0	-	-	1,1
	Зріз оката	0,1	0,1	-	1,0	-	-	1,2
	Зріз низу	-	-	-	-	4,0	-	4,0
Нижня частина рукава	Передній зріз	-	0,1	-	1,0	-	-	1,1
	Ліктьовий зріз	-	0,1	-	1,0	-	-	1,1
	Зріз оката	0,1	0,1	-	1,0	-	-	1,1
	Зріз низу	-	-	-	-	4,0	-	4,0
Нижній комір	Зріз відльоту	0,1	0,1	-	0,7	-	0,5	1,4
	Передній зріз	0,1	0,1	-	0,7	-	0,5	1,4
	Зріз стійки	-	0,1	-	0,7	-	-	0,8
Стійка коміра	Верхній зріз	-	0,1	-	0,7	-	-	0,8
	Нижній зріз	-	0,1	-	1,0	-	-	1,1

# ДОДАТОК Г

Таблиця Г.1

## Технологічна послідовність виготовлення виробу

Номер і зміст неподільних операцій	Спеціальність	Розряд	Витрата часу, с	Устаткування, інструменти, пристосування
1	2	3	4	5
<b>ЗАПУСК</b>				
1 Запуск деталей крою верху	Р	3	36,0	
2 Запуск деталей крою підбивки	Р	2	36,0	
Разом по вузлу			72,0	
<b>ЗАГОТІВЕЛЬНІ ОПЕРАЦІЇ</b>				
<u>Обробка внутрішньої кишені на поличці підбивки</u>				
3 Настрочивание підзора на підбивку внутрішньої кишені	М	2	34	DLU-491 BB5-4B/ PF-1/AK-6 + МАН-02500-ОАВ «Джуки» (Японія) Крейда, лекало
4 Нанесення місця розташування застібки – «блискавка» на верхню частину підбивки полички	Р	3	20	
5 Сточування зрізів верхньої й нижньої частин лівої полички підбивки	М	2	36	DLU-491 BB5-4B/ PF-1/AK-6
6 Приточування застібки – «блискавка» до лівої частини полички підбивки	М	3	36	«Джуки» (Японія) DLU-491 BB5-4B/ PF-1/AK-6 «Джуки» (Японія) + 1-59 МOM3 ЦНИИШП
7 Приточування підбивки внутрішньої кишені до припусків швів приточування застібки – «блискавка»	М	2	51	DLU-491 BB5-4B/ PF-1/AK-6 «Джуки» (Японія)
8 Сточування зрізів підбивки внутрішньої кишені	М	2	50	DLU-491 BB5-4B/ PF-1/AK-6 «Джуки» (Японія)
9 Приутюживание внутрішньої кишені на поличці підбивки в готовому виді	У	3	40	Прасувальний стіл із праскою 030.30 «Макпи» (Італія)
Разом по вузлу			267	
Продовження таблиці Г.1				
<u>Обробка підбивки</u>				
1	2	3	4	5
10 Сточування передніх зрізів верхніх і нижніх рукавів підбивки	М	2	40	DLU-491 BB5-4B/ PF-1/AK-6
11 Сточування ліктьових зрізів верхніх і нижніх рукавів підбивки	М	2	45	«Джуки» (Японія) DLU-491 BB5-4B/

				PF-1/АК-6 «Джуки» (Японія)
12 Сточування середніх зрізів спинки підбивки	М	2	40	DLU-491 BB5-4В/ PF-1/АК-6 «Джуки» (Японія)
13 Настрочивание розмірного знака по бічному зрізу підбивки	М	2	15	DLU-491 BB5-4В/ PF-1/АК-6 «Джуки» (Японія)
14 Настрочивание знака складу сировини по бічному зрізу підбивки	М	2	15	DLU-491 BB5-4В/ PF-1/АК-6 «Джуки» (Японія)
15 Приточування бочків підбивки до поличок підбивки	М	2	36	DLU-491 BB5-4В/ PF-1/АК-6 «Джуки» (Японія)
16 Сточування плечових зрізів полички й спинки підбивки	М	2	42	DLU-491 BB5-4В/ PF-1/АК-6 «Джуки» (Японія)
17 Сточування бічних зрізів підбивки	М	2	60	DLU-491 BB5-4В/ PF-1/АК-6 «Джуки» (Японія)
18 Добір рукавів підбивки по номеру	Р	1	30	
19 Ушивання рукавів у пройми підбивки, вкладаючи смужки тканини для кріплення пройм	М	3	126	DLU-491 BB5-4В/ PF-1/АК-6 «Джуки» (Японія)
20 Приутюживание підбивки в готовому виді	У	3	60	Прасувальний стіл із праскою 030.30 «Макпи» (Італія)
Разом по вузлу			509	
<u>Обробка спинки</u>				
21 Сточування середніх зрізів спинки	М	3	55	DLU-491 BB5-4В/ PF-1/АК-6 «Джуки» (Японія)
22 Разутюживание припусків середнього шва спинки	У	3	30	Прасувальний стіл із праскою 030.30 «Макпи» (Італія)
23 Нарізування крайки по довжині	Р	1	5	
24 Приклеювання клейової крайки по зрізу горловини спинки	У	3	22	Прасувальний стіл із праскою 030.30 «Макпи» (Італія)
25 Приклеювання клейової крайки по зрізах пройм спинки	У	3	40	Прасувальний стіл із праскою 030.30 «Макпи» (Італія)
Разом по вузлу			152	
<u>Обробка рукавів</u>				
26 Сточування передніх зрізів верхніх і нижніх частин рукавів	М	3	45	DLN-415-5-2В/210/ АК-2 «Джуки»
27 Разутюживание припусків передніх швів рукавів	У	3	42	Прасувальний стіл із праскою 030.30 «Макпи» (Італія)

28 Нанесення лінії підгинання низу рукавів	P	3	24	Крейда, лекало
29 Заутюживание припуску на підгинання низу рукавів	У	3	36	Прасувальний стіл із праскою 030.30 «Макпи» (Італія)
30 Сточування ліктьових зрізів верхніх і нижніх частин рукавів	M	3	62	DLN-415-5-2B/210/АК-2 «Джуки» (Японія)
31 Разутюживание припусків ліктьових швів рукавів	У	3	55	Прасувальний стіл із праскою 030.30 «Макпи» (Італія)
32 Вивертання рукавів на лицьову сторону	P	1	17	
33 Приутюживание припуску на підгинання низу рукавів по ліктьових швах	У	3	18	Прасувальний стіл із праскою 030.30 «Макпи» (Італія)
Разом по вузлу			299	
<u>Обробка коміра</u>				
34 Приточування стійки до верхнього коміра	M	3	33	DLN-415-5-2B/210/АК-2 «Джуки»
35 Висікання припусків швів приточування стійки верхнього коміра на кінцях	P	2	10	Ножиці
36 Надсекание припусків швів приточування стійки верхнього коміра на закруглених ділянках	P	2	16	ножиці
37 Расстрачивание припусків шва приточування стійки верхнього коміра	M	3	50	DLN-415-5-2B/210/АК-2 «Джуки»
38 Приутюживание припусків шва приточування стійки до верхнього коміра	У	3	8	Прасувальний стіл із праскою 030.30 «Макпи» (Італія)
39 Приточування стійки до нижнього коміра	M	3	33	DLN-415-5-2B/210/АК-2 «Джуки»
40 Висікання припусків шва приточування стійки до нижнього коміра на кінцях	P	2	10	ножиці
41 Надсекание припусків шва приточування стійки нижнього коміра на закруглених ділянках	P	2	16	ножиці
42 Расстрачивание припусків шва приточування стійки нижнього коміра	M	3	50	DLN-415-5-2B/210/АК-2 «Джуки» (Японія)
43 Приутюживание припусків шва приточування стійки до нижнього коміра	У	3	8	Прасувальний стіл із праскою 030.30 «Макпи» (Італія)
44 Нанесення лінії обточування кутів на нижньому комірі	P	3	24	Крейда, лекало
45 Обточування коміра по відльоту й кінцям	M	4	64	DLN-415-5-2B/210/АК-2 «Джуки»
46 Разутюживание припусків шва обточування коміра	У	3	42	Прасувальний стіл із праскою 030.30 «Макпи» (Італія)

47	Висікання припусків шва обточування в кутах коміра	P	2	20	Ножиці
48	Підрізання шва обточування коміра	P	2	42	Ножиці
49	Вивертання коміра на лицьову сторону, виправлення кутів	P	1	23	
50	Приутюживание коміра, виправляючи кант	У	4	45	Прасувальний стіл із праскою 030.30 «Макпи» (Італія)
51	Перевірка й підрізування коміра по ширині	P	4	28	Крейда, лекало, ножиці
Разом по вузлу				522	
Продовження таблиці 3.1					
<u>Обробка клапанів</u>					
52	Нанесення лінії обточування на підбивці клапанів	P	3	24	ножиці
53	Обточування клапанів підбивкою	M	3	50	DLN-415-5-2B/210/АК-2 «Джуки»
54	Висікання припусків швів обточування в кутах клапанів	P	2	20	ножиці
55	Вивертання клапанів на лицьову сторону, виправлення кутів	P	1	16	
56	Приутюживание клапанів, виправляючи кант	У	3	80	
57	Прокладання оздоблювальних рядків по краях клапанів	M	3	50	DLN-415-5-2B/210/АК-2 + МАВ-00900-ЕАО «Джуки»
58	Підрізання клапанів по верхніх зрізах	P	2	17	ножиці
Разом по вузлу				257	
<u>Обробка полічок</u>					
59	Нарізування клейової крайки по довжині	P	1	4	ножиці
60	Приклеювання клейової крайки по плечових зрізах полічок	У	3	30	Прасувальний стіл із праскою 030.30 «Макпи» (Італія)
61	Приклеювання клейової крайки по зрізах бортів	У	4	128	Прасувальний стіл із праскою 030.30 «Макпи» (Італія)
62	Приклеювання клейової крайки по зрізах пройм полічок	У	3	60	Прасувальний стіл із праскою 030.30 «Макпи» (Італія)
63	Нанесення лінії перегину лацканів	P	3	14	Крейда, лекало
64	Приклеювання клейової крайки по лінії перегину лацканів	У	4	38	
65	Приточування бочків до полічок	M	3	110	DLN-415-5-2B/210/АК-2 «Джуки»

66 Разутюживание припусків швів приточування бочків до поличок	У	3	75	Прасувальний стіл із праскою 030.30 «Макпи» (Італія)
Разом по вузлу			459	
<u>Обробка кишень на поличках</u>				
67 Настрочивание підзорів на нижню частину підбивки кишень	М	2	21	DLN-415-5-2В/210/АК-2 + МАН-02500-ОАВ «Джуки»
68 Нанесення місця розташування бічних кишень на поличках	Р	3	38	Крейда, лекало
69 Приточування клапанів, обтачек і нижніх частин підбивок кишень до поличок з одночасним розрізуванням входу в кишеню	Па	4	30	745-28 «Дюркопп» (Німеччина)
70 Вивертання клапанів, обтачек і нижніх частин підбивок кишень на виворітну сторону	Р	1	20	
71 Разутюживание припуску шва приточування обтачек до поличок	У	3	40	Прасувальний стіл із праскою 030.30 «Макпи» (Італія)
72 Закріплення обтачек по шву приточування обтачек до поличок	М	4	33	DLN-415-5-2В/210/АК-2 «Джуки»
73 Закріплення кінців кишень із виворітної сторони	М	3	100	DLN-415-5-2В/210/АК-2 «Джуки»
74 Приточування верхніх частин підбивок кишень до обтачкам кишень	М	2	31	DLN-415-5-2В/210/АК-2 «Джуки»
75 Скріплення входів у кишені тимчасовим рядком	М	3	30	DLN-415-5-2В/210/АК-2 «Джуки»
76 Сточування зрізів підбивок кишень	М	2	50	DLN-415-5-2В/210/АК-2 «Джуки»
Продовження таблиці 3.1				
1	2	3	4	5
77 Приутюживание кишень у готовому виді	У	3	40	Прасувальний стіл із праскою 030.30 «Макпи» (Італія)
Разом по вузлу			433	
<u>Обробка обтачки горловини спинки й подбортов</u>				
82 Добір обтачки горловини спинки по номеру з подбортами	Р	1	15	
78 Нанесення місця розташування фірмового знака на обтачку горловини спинки	Р	3	24	Крейда, лекало
79 Настрочивание фірмового знака на обтачку горловини спинки	М	2	36	DLN-415-5-2В/210/АК-2 «Джуки» (Японія)
80 Нарізування вішалки по довжині	Р	1	5	ножиці
81 Настрочивание вішалки на обтачку горловини спинки	М	2	12	DLN-415-5-2В/210/АК-2 «Джуки» (Японія)
83 Приточування обтачки горловини спинки до подбортам	М	3	30	DLN-415-5-2В/210/АК-2 «Джуки»

84 Висікання припусків швів приточування обтачки горловини спинки до подбортам у кінцях	Р	2	10	(Японія) ножиці
85 Разутюживание припусків швів приточування обтачки горловини спинки до подбортам	У	3	16	Прасувальний стіл із праскою 030.30 «Макпи» (Італія)
Разом по вузлу			148	
Разом по заготівельним операціям			3118	
<b>МОНТАЖНО-ОЗДОБЛЮВАЛЬНІ ОПЕРАЦІЇ</b>				
86 Добір по номеру полицок і спинок	Р	1	60	
87 Сточування бічних зрізів полицок і спинки	М	3	88	DLN-415-5-2В/210/ АК-2 «Джуки»
88 Разутюживание припусків бічних швів	У	3	60	Прасувальний стіл із праскою 030.30 «Макпи» (Італія)
89 Уточнення лінії підгинання низу виробу	Р	3	70	Крейда, лекало
90 Підрізання низу виробу	Р	4	49	ножиці
91 Заутюживание припуску підгинання низу виробу	У	3	58	Прасувальний стіл із праскою 030.30 «Макпи» (Італія)
92 Сточування плечових зрізів полицок і спинок	М	3	42	DLN-415-5-2В/210/ АК-2 «Джуки»
93 Висікання припусків плечових швів по горловині	Р	2	10	ножиці
94 Разутюживание припусків плечових швів	У	3	37	Прасувальний стіл із праскою «Макпи»
95 Нанесення лінії обточування кутів лацканів на полицках	Р	3	24	Крейда, лекало
96 Добір подбортов по номеру з виробом	Р	1	30	
97 Обточування бортів подбортами	М	4	150	DLN-415-5-2В/210/ АК-2 «Джуки»
98 Надсекание припусків швів обточування бортів в уступах	Р	2	20	Ножиці
99 Висікання припусків швів обточування в кутах лацканів	Р	2	20	ножиці
100 Разутюживание припусків швів обточування бортів	У	4	30	Прасувальний стіл із праскою 030.30 «Макпи» (Італія)
101 Підрізання припусків швів обточування бортів	Р	3	93	ножиці
102 Вивертання лацканів на лицьову сторону, виправлення кутів	Р	1	24	
103 Вивертання бортів на лицьову сторону, виправляючи краю	Р	1	16	

104 Приутюживание лацканів і бортів, виправляючи кант	У	4	150	Прасувальний стіл із праскою 030.30 «Макпи» (Італія)
105 Приклеювання клейової павутинки по внутрішніх зрізах подбортов	У	3	24	Прасувальний стіл із праскою 030.30 «Макпи» (Італія)
106 Нанесення лінії обточування нижніх кутів бортів	Р	3	24	Крейда, лекало
107 Обточування нижніх кутів бортів подбортами	Р	3	34	DLN-415-5-2В/210/АК-2 «Джуки»
108 Надсекание припусків швів обточування нижніх кутів бортів подбортами	Р	2	10	ножиці
109 Висікання припусків швів обточування в нижніх кутах бортів	Р	2	20	ножиці
110 Вивертання нижніх кутів бортів на лицьову сторону й виправлення	Р	1	24	
111 Приутюживание нижніх кутів бортів	У	4	16	Прасувальний стіл із праскою 030.30 «Макпи» (Італія)
112 Добір коміра по номеру з виробом	Р	1	15	
113 Ушивання коміра в горловину виробу	М	4	148	DLN-415-5-2В/210/АК-2 «Джуки»
114 Висікання припусків швів ушивання коміра в кінцях уступів	Р	2	20	ножиці
115 Надсекание припусків швів ушивання коміра на закруглених ділянках	Р	2	20	ножиці
116 Раутюживание припусків швів ушивання коміра	У	4	104	Прасувальний стіл із праскою 030.30 «Макпи» (Італія)
117 Прикріплення припусків шва ушивання верхнього коміра до припусків шва ушивання нижнього коміра	М	3	58	DLN-415-5-2В/210/АК-2 «Джуки» (Японія)
118 Добір рукавів по номеру з виробом	Р	1	30	
119 Ушивання рукавів у пройми виробу	С	5	180	3834-1/1 «Пфафф» (Німеччина)
120 Сутюживание посадки рукавів	У	4	58	
121 Приточування подокатників до припусків швів ушивання рукавів у пройми	М	3	60	DLN-415-5-2В/210/АК-2 «Джуки» (Японія)
122 Приточування плечових накладок до припусків швів ушивання рукавів у пройми	М	3	30	DLN-415-5-2В/210/АК-2 «Джуки» (Японія)
123 Прикріплення плечових накладок до припусків плечових швів	М	3	60	DLN-415-5-2В/210/АК-2 «Джуки» (Японія)

124 Добір підбивки по номеру з виробом	Р	1	30	
125 Приточування підбивки до внутрішніх зрізів подбортов і обтачке горловини спинки	М	3	180	DLN-415-5-2В/210/АК-2 «Джуки» (Японія)
126 Вивертання рукавів на виворітну сторону	Р	1	25	
127 Приточування підбивки до припуску підгинання низу рукавів з одночасним прокладанням клейової павутинки	М	3	72	DLN-415-5-2В/210/АК-2 «Джуки» (Японія)
128 Прикріплення припусків передніх швів рукавів підбивки до припусків передніх швів рукавів верху	М	3	56	DLN-415-5-2В/210/АК-2 «Джуки» (Японія)
129 Прикріплення пройм підбивки до пройм верху в області плечових і бічних швів	М	3	34	DLN-415-5-2В/210/АК-2 «Джуки» (Японія)
130 Вивертання виробу на лицьову сторону	Р	1	17	
131 Вивертання рукавів на лицьову сторону, виправляючи окаты	Р	1	25	
132 Уточнення низу підбивки з виробом	Р	3	70	Лекало, крейда
133 Вивертання виробу на виворітну сторону	Р	1	17	
134 Приточування підбивки до припуску на підгинання низу виробу з одночасним прокладанням клейової павутинки	М	3	100	DLN-415-5-2В/210/АК-2 «Джуки» (Японія)
135 Вивертання виріб на лицьову сторону	Р	1	53	
136 Вивертання лівого рукава на виворітну сторону	Р	1	12	
137 Застрачивание нестачанного ділянки в лівому рукаві підбивки	М	2	30	DLN-415-5-2В/210/АК-2 «Джуки»
138 Вивертання лівого рукава на лицьову сторону	Р	1	12	
139 Приточування запасного відрізка тканини на подборт	М	3	15	DLN-415-5-2В/210/АК-2 «Джуки»
140 Нанесення місця розташування петель на лівій поличці	Р	2	36	Крейда, лекало
141 Обметування петель на лівій поличці	Па	3	60	S-211-АF/СТ /СВСART REESE «Джуки» (Японія)
142 Приутюживание бортів і низу виробу в готовому виді	У	4	110	Прасувальний стіл із праскою 030.30 «Макпи» (Італія)
143 Приутюживание окатов рукавів	У	5	58	Прасувальний стіл із праскою 030.30 «Макпи» (Італія)

144 Приутюживание низу рукавів у готовому виді	У	4	40	Прасувальний стіл із праскою 030.30 «Макпи» (Італія) DLN-415-5-2В/210/ АК-2 + МАВ-00900-ЕАО «Джуки» Щітка  Спеціальне пристосування
145 Прокладання оздоблювального рядка по бортах і коміру	М	4	196	
146 Чищення виробу від виробничого сміття	Р	2	186	
147 Навішення товарного ярлика	Р	1	24	
148 Навішення виробу на кронштейн і подача контролерові	Р	1	16	
149 Дооформление виробу	Р	5	84	
150 Комплектовка виробу по маршрутних аркушах	Р	3	35	
151 Приймання й здача готових виробів на СОТ	Р	3	28	
Разом по монтажно-оздоблювальних операціях			3587	
Разом по виробу			6705	

