

**СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ**

**Факультет інженерії
Кафедра технологій легкої промисловості**

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

на тему Проектування та обґрунтування технологічного процесу
виготовлення чоловічого піджака в умовах масового виробництва

Виконав: здобувач ВО групи ТЛП-22з

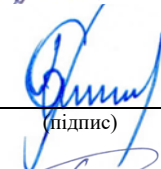
Нізін В.М.

(прізвище, ініціали)



Керівник д.т.н. Березенко С.М.

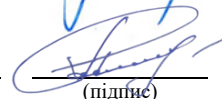
(науковий ступінь, прізвище, ініціали)



(підпис)

Завідувач кафедри к.т.н. Ріпка Галина

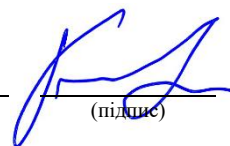
(науковий ступінь, прізвище, та ініціали)



(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 ДІМ



Галина РІПКА

26 червня 2026 року

ЗАВДАННЯ

ЗДОБУВАЧУ НА ВИПУСКНУ КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ БАКАЛАВРА

Нізін Віталій Миколайович

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Проектування та обґрунтування технологічного процесу
виготовлення чоловічого піджака в умовах масового виробництва

керівник роботи д.т.н., проф. Березненко С.М.

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

2. Строк подання здобувачем роботи «12» червня 2026 року.

3. Вихідні дані до роботи: _____

Комплект чоловічого одягу

Нормативно-технічна документація

Текстильні матеріали

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): 1. Конструкторська частина

2. Технологічна частина

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

Титульний аркуш. Мета роботи. Ескіз виробу. Підбір матеріалів для виготовлення виробу. Конструкторська частина

Вибір раціональних методів обробки деталей та вузлів

Загальні висновки

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів	Примітка
1	Вибір теми	12.05.26	
2	Актуальність теми	13.05.26	
3	Розділ 1	23.05.26	
4	Розділ 2	31.05.26	
5	Загальні висновки	07.06.26	
6	Подання роботи на перевірку	17.05.26	
7	Захист дипломної роботи	26.06.26	

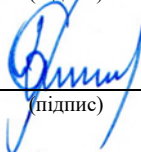
Здобувач ВО


(підпис)

Віталій НІЗІН

(ім'я та прізвище)

Керівник роботи


(підпис)

Сергій БЕРЕЗНЕНКО

(ім'я та прізвище)

АНОТАЦІЯ

Автор роботи: Нізін Віталій Миколайович

Тема випускної кваліфікаційної роботи бакалавра: Проектування та обґрунтування технологічного процесу виготовлення чоловічого піджака в умовах масового виробництва.

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

Робота складається з пояснювальної записки обсягом 74 сторінок, 9 рисунків, 20 таблиць, 22 розрахунків (формул), додатків 1, графічної частини з 8 слайдів.

Сучасна індустрія моди та швейного виробництва динамічно розвивається, реагуючи на постійні зміни споживчого попиту, що вимагає від підприємств високої гнучкості, швидкості адаптації та бездоганної якості продукції. Серед усього асортименту чоловічого одягу піджак посідає особливе місце. Він є основою класичного та ділового гардероба, уособлює статусність і висуває найвищі вимоги до посадки на фігурі, формостійкості та вузлової обробки.

Виготовлення чоловічого піджака в умовах масового виробництва – це складний, багатоетапний інженерно-технологічний процес. Специфіка масового випуску полягає в необхідності поєднання високої якості готових виробів із мінімізацією матеріальних та часових витрат. Досягти цього у сучасному виробництві неможливо без застосування прогресивних методів обробки, автоматизації технологічних процесів, використання високопродуктивного обладнання (зокрема, напівавтоматів та пресів для волого-теплової обробки) та сучасних клейових матеріалів. Проектування ефективного технологічного процесу вимагає глибокого обґрунтування кожного етапу – від вибору матеріалів та розробки конструкції до оптимізації потоків у швейному цеху. Саме тому науково обґрунтоване проектування технології виготовлення чоловічого піджака, спрямоване на підвищення продуктивності праці та зниження собівартості без втрати якості, є надзвичайно актуальним для швейної галузі.

Мета роботи: проектування та комплексне техніко-економічне обґрунтування раціонального технологічного процесу виготовлення чоловічого піджака в умовах масового виробництва із впровадженням сучасних методів обробки та прогресивного обладнання.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі **завдання**:

1. Проаналізувати сучасні тенденції моди, напрямки моделювання та конструкторсько-технологічні особливості чоловічих піджаків.
2. Здійснити обґрунтований вибір основних, підкладкових, прокладкових матеріалів та фурнітури відповідно до вимог до виробу.
3. Розробити та обґрунтувати методи обробки основних вузлів виробу (бортової прокладки, кишень, коміра, рукавів) з орієнтацією на високу технологічність та автоматизацію.
4. Вибрати прогресивне технологічне обладнання та засоби малої механізації для швейних та пресових робіт.
5. Скласти технологічну послідовність (графік технологічного процесу) виготовлення виробу та розрахувати основні техніко-економічні показники проектного потоку.

Об'єкт дослідження: Технологічний процес виготовлення чоловічого верхнього одягу в умовах промислового виробництва. **Предмет дослідження:** Методи обробки, вибір обладнання та параметри організації потокового виробництва чоловічого піджака класичного та сучасного стилю.

Методи дослідження: У роботі використано системно-структурний аналіз технологічних процесів, методи інженерного проектування швейного виробництва, нормативні матеріали швейної галузі, а також методи порівняльного аналізу для обґрунтування ефективності технічних рішень.

Практичне значення отриманих результатів полягає у розробці готового до впровадження технологічного процесу виготовлення чоловічого піджака, що дозволяє оптимізувати використання робочого часу, знизити витрати матеріалів та забезпечити високу конкурентоспроможність продукції на ринку.

ЗМІСТ

	стор
АНОТАЦІЯ.....	4
ВСТУП.....	8
1. КОНСТРУКТОРСЬКА ЧАСТИНА.....	12
1.1 Розробка вихідних даних для конструювання	12
1.2 Вибір моделі	19
1.3 Розрахунок і побудова конструкції	24
1.4 Конструктивне моделювання базової основи.....	28
2. ТЕХНОЛОГІЧНИЙ РОЗДІЛ	37
2.1. Художній опис моделі	37
2.2. Конфекційні відомості матеріалів та фурнітури	41
2.3 Характеристика клейових прокладних матеріалів	44
2.4 Характеристика швейних ниток	50
2.5 Вимірювання в готовому вигляді	55
2.6 Характеристика швів	58
2.7 Технологічна послідовність	60
2.8 Техніко-економічні показники швейного потоку	62
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ.....	64
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	65
ДОДАТКИ.....	67

ВСТУП

Сучасний етап розвитку індустрії моди та швейного виробництва характеризується високим рівнем конкуренції, динамічною зміною споживчих переваг та стрімким впровадженням інноваційних технологій. У сегменті чоловічого одягу піджак традиційно залишається ключовим елементом – як у класичному діловому стилі, так і в напрямках casual чи smart-casual. Будучи виробом зі складною просторовою формою та багатошаровою структурою, чоловічий піджак висуває найвищі вимоги до конструктивно-технологічного рішення, формостійкості, посадки на фігурі та якості вузлової обробки.

Виготовлення такого асортименту в умовах масового виробництва супроводжується низкою технологічних викликів. Специфіка великих підприємств вимагає забезпечення бездоганної та стабільної якості виробів при одночасному зниженні собівартості, мінімізації витрат матеріалів та скороченні тривалості технологічного циклу. Досягнення цих показників неможливе за використання застарілих кустарних чи малоефективних методів.

Актуальність проєктування та обґрунтування технологічного процесу виготовлення чоловічого піджака на сучасному етапі зумовлена кількома ключовими факторами:

Сучасне масове виробництво базується на мінімізації ручної праці. Використання швейних напівавтоматів (для обробки прорізних кишень, пілок, вшивання рукавів) та програмованого обладнання для волого-теплової обробки (ВТО) дозволяє стандартизувати якість, виключити «людський фактор» та суттєво підвищити продуктивність праці.

Застосування нових видів напівовняних, поліефірних та змішаних тканин, а також багатофункціональних клейових і прокладкових матеріалів потребує точного розрахунку та обґрунтування режимів обробки (температури, тиску, часу дублювання та ВТО) для запобігання дефектам.

Оптимізація структури швейного цеху, розрахунок раціонального такту потоку

та узгодження часу виконання операцій є критично важливими для усунення «вузьких місць» у виробництві та забезпечення рівномірного завантаження обладнання і робітників.

Таким чином, науково та практично обґрунтоване проектування технологічного процесу, що базується на синергії сучасного обладнання, прогресивних методів обробки та раціональної організації виробництва, є актуальним завданням для забезпечення конкурентоспроможності вітчизняних швейних підприємств та задоволення потреб споживачів у якісному одязі.

1. КОНСТРУКТОРСЬКА ЧАСТИНА

1.1. Розробка вихідних даних для конструювання

При розрахунковому методі конструювання для побудови креслень основи конструкції користуються різними системами крою, які являють собою записи побудови креслень найбільш вдалих конструкцій одягу.

Такий запис дозволяє багаторазово відтворювати креслення основи. Головна вимога, якій повинні відповідати всі системи крою, полягає в тому, щоб деталі одягу, отримані за відтвореним кресленням, після збирання в готовий виріб повністю відповідали розмірам тіла людини та формі задуманої моделі.

Існує безліч систем крою. Кожна з них являє собою послідовність розрахункових формул, до яких входять величини вимірювань фігури та прибавки.

Розрахунки, виконані за цими формулами, дозволяють побудувати систему прямих і криволінійних відрізків, які замикаються в креслення основи конструкції, окреслюючи конфігурацію основних деталей.

Симетричність фігури тіла людини дозволяє будувати креслення основи на одну половину тіла – праву.

Побудова креслення основи конструкції складається з наступних етапів:

1. Визначають вихідні дані, тобто чисельні значення окремих вимірювань фігури людини, що використовуються в обраній системі крою, і встановлюють величини прибавок до окремих вимірювань.

У різних системах крою можуть використовувати різні вимірювання фігур для побудови креслення основи конструкції окремого виду одягу.

Чисельні значення вимірювань «Вироби швейні, трикотажні, хутряні. Типові фігури жінок. Розмірні ознаки для проектування одягу» та «Вироби швейні, трикотажні, хутряні. Типові фігури чоловіків. Розмірні ознаки для проектування одягу», якщо креслення основи будують на типову фігуру.

При побудові креслення основи на нетипову фігуру величини розмірних ознак

отримують шляхом безпосередніх вимірювань тіла конкретної людини.

У разі використання нестандартного вимірювання в системі крою повинен наводитися метод виконання цього вимірювання.

Величини прибавок до вимірювань встановлюють, виходячи з модельних особливостей, виду та призначення виробу, використовуваного матеріалу.

Виконують розрахунки за формулами і в послідовності, передбаченій обраною системою крою. Розрахунки проводять з точністю до 0,1 см.

Будують базисну сітку креслення, яка визначає основні габаритні розміри виробу та загальні розміри основних деталей.

Базисна сітка являє собою систему перпендикулярних вертикальних і горизонтальних ліній.

Будують лінії креслення основи конструкції на базисній сітці креслення. Це лінії середини спинки та полички, лінії горловини, плечові лінії, лінії пройми, лінії виточок, бічні лінії, лінії талії та низу виробу.

Перевіряють якість виконаного креслення. При цьому перевіряють плавність спряження конструктивних ліній у місцях з'єднання, розміри та форму однойменних ліній і зрізів деталей одягу: плечових, бічних ліній, ліній виточок, ліній спряження рукава з виробом, коміра з виробом, ліфа зі спідницею.

Для побудови креслень основи конструкції чоловічого одягу як система крою обрана методика Вороніна.

1.2. Вибір моделі

До плечових виробів побутового верхнього одягу у чоловіків відносять сорочку, жилет, піджак, куртку, плащ, пальто, а також блузон, блузу, сюртук, фрак тощо, які зустрічаються рідше (ми не розглядаємо трикотажні вироби та білизну). Чоловічий одяг має ті ж назви конструктивних ліній, що й жіночий одяг.

Оскільки найчастіше чоловічий плечовий одяг є розстібним, то далі наведено схему піджака з втачним рукавом, на якій вказані конструктивні лінії, аналогічні

лініям креслення, за винятком лінії втачування коміра (на кресленні — лінії горловини спинки та полички), лінії втачування рукава (на кресленні лінія пройми та оката рукава) і середньої лінії полички (на кресленні лінія напівзаносу).

Побудову креслення плечового виробу починають з виконання креслень спинки та полички, для яких будують одну базисну сітку.

Креслення рукава та коміра виконують пізніше.

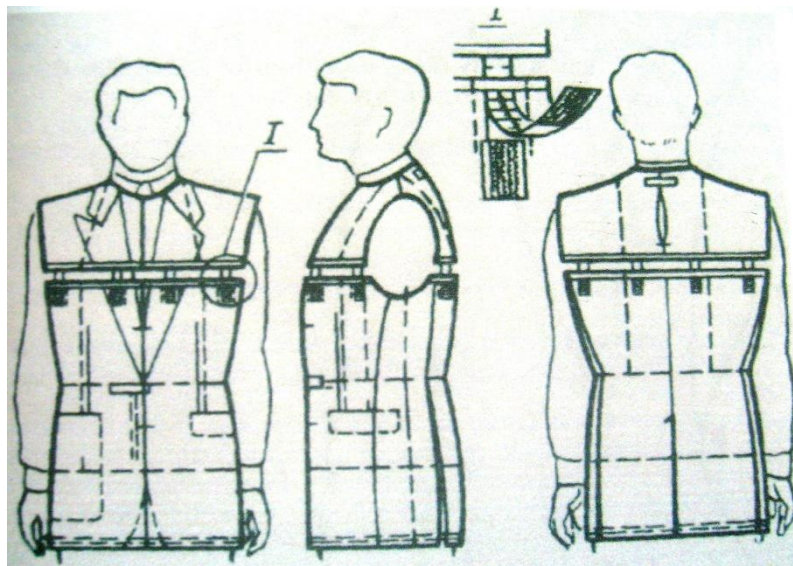


Рис. 1.1 Конструкція універсального вимірювального жилета

Для досягнення хорошої посадки на будь-якій фігурі поверхня жилета розчленована по горизонталях і вертикалях.

Як видно з малюнка, лінії членення проходять по виступаючих точках лопаток і грудей, по лініях симетрії кокетки та нижньої частини спинки, бічних швах і швах з'єднання спинки та полички з бочком (від талії до низу).

Верхні опорні ділянки та нижні частини полички і спинки з'єднані між собою за допомогою спеціальних застібок з мірними стрічками.

Можливість зміни зазору між окремими ділянками конструкції та встановлення точної величини зміни (за допомогою мірної стрічки) і дозволяє регулювати передньо-задній та бічний баланс виробу, довжину та ширину його ділянок, положення лінії талії, опуклість в області лопаток і грудей.

Вимірювальні жилети виготовляють заздалегідь на фігури типової статури з інтервалом 4,0 - 8,0 см по обхвату грудей і одного - двох зростів.

Для зручності використання на їхню поверхню наносять допоміжні горизонтальні лінії талії, стегон і низу та вертикальні балансові лінії, а також лінію напівзаносу.

Широке впровадження даного методу дозволило б значно поліпшити якість посадки та виготовлення виробів, у кілька разів скоротити терміни виконання замовлення.

Вид виробу – піджак чоловічий, призначений для повсякденного носіння, базові розміри відносяться до II повнотної групи.

Піджак призначений для чоловіків різного віку із середнім жировідкладенням, змішаного темпераменту.

Передбачається сезонне носіння піджака (весна) у середній географічній смузі (Луганськ), кліматичні умови навколишнього середовища якої: $T=20-30^{\circ}\text{C}$, $W=75\%$, $P=760\text{ мм рт.ст.}$

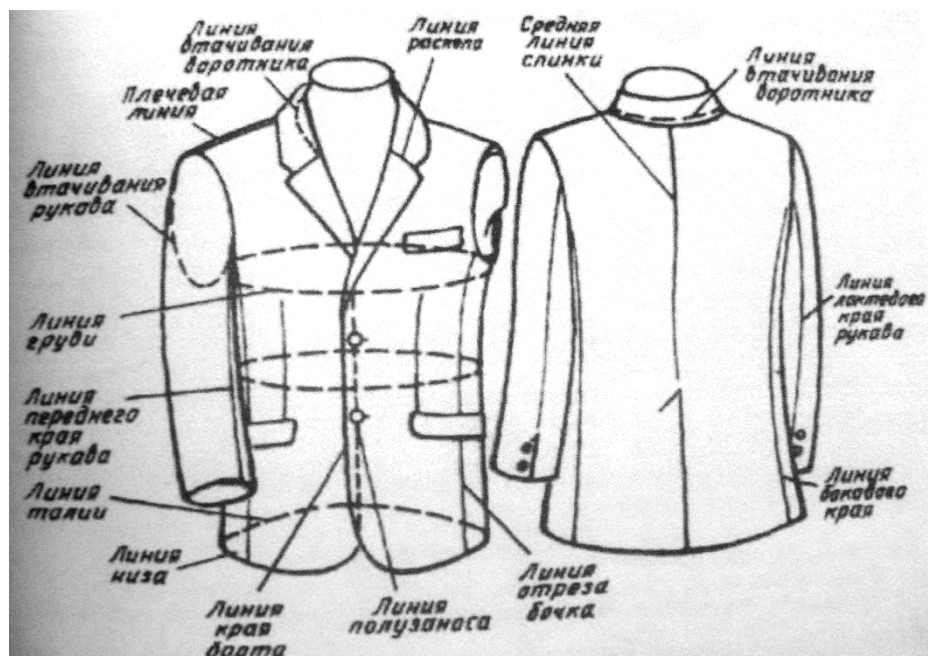


Рис. 1.2. Схема чоловічого піджака

Клімат Київської області, що формується під впливом порівняно великої

кількості сонячної радіації, панування континентального повітря помірних широт і віддаленості від океанів і морів, характеризується як помірно континентальний з досить гарячим, посушливим літом і порівняно холодною зимою з нестійким сніговим покривом.

Весна – найкоротший сезон у Київській області: тривалість 1,5-2 місяці.

Температура повітря в денні години навесні зазвичай вище 10°C, іноді досягаючи 28-35°C. Піджак можна використовувати тривалий термін.

Види та місця основних експлуатаційних напруг: розривні напруги в області грудей, талії, стегон. Види основних рухів: забезпечення вільності руху рук.

1.3. Розрахунок і побудова конструкції

Розглянемо побудову креслення чоловічого піджака на умовно пропорційну (типову) фігуру, яка характеризується такими вимірюваннями, см:

$P=176$; $C_{г}=50$; $C_{т}=44$; $C_{б}=52$; $Ш_{г}=19$; $О_{п}=32$; $Ш_{с}=20,5$; $Д_{т.с}=44$; $Д_{и}=76$; $Ш_{п}=15,5$; $Д_{р}=64$; $П_{к}=7$. Ширину рукава визначають виходячи з величини обхвату плеча: $Ш_{р}=(О_{п}+Пр\text{ о.п})/2=(32+9)/2=20,5\text{ см}$

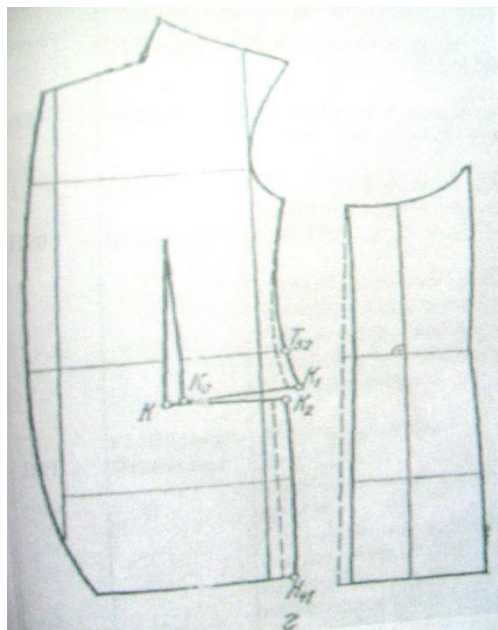
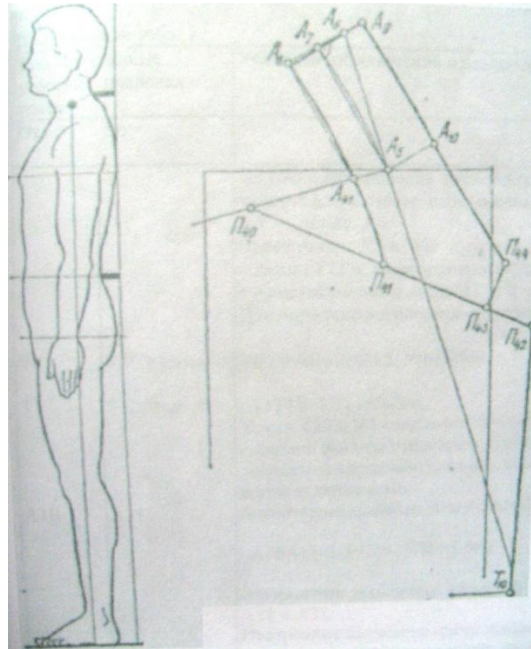


Рис. 1.3. Конструкція пілочки

$$\text{Шр} = (\text{Сг} + \text{Пр о.п}) / 3 + \text{Пк} / 10 = (50 + 9) / 3 + 0,7 = 20,4 \text{ см.}$$


Ширину пройми визначають виходячи з ширини рукава: $Ш_{пр} = Ш_p - C_r / 10 = 20,5 - 5 = 15,5$ см.

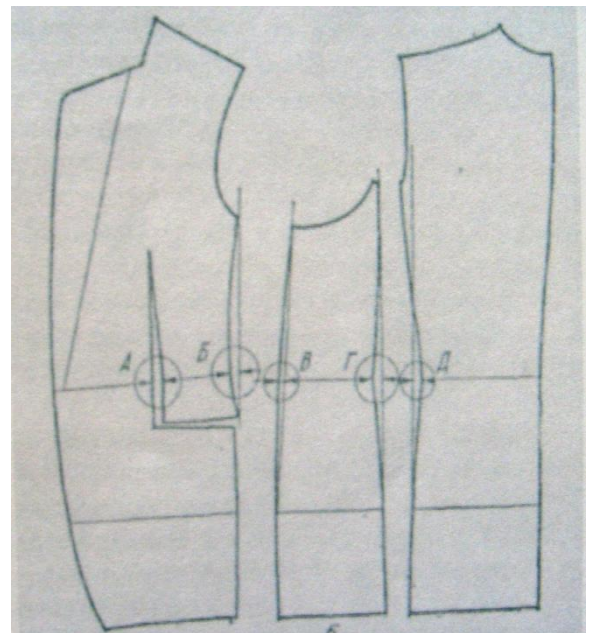
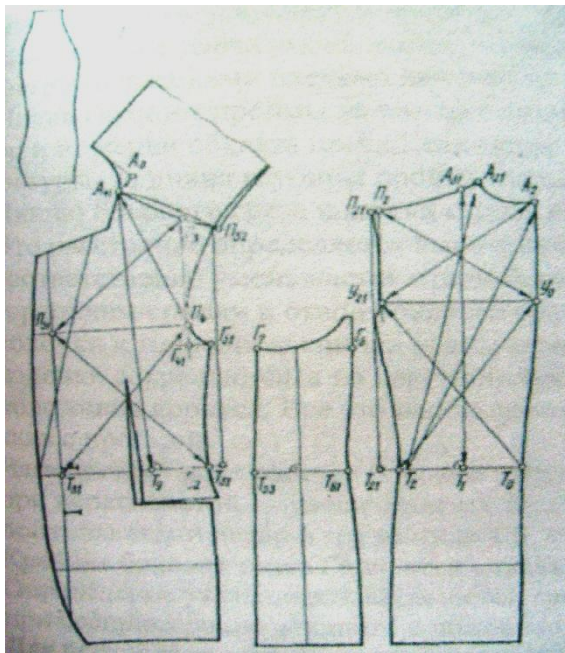


Рис.1.5. Контрольні виміри креслення

Будують прямий кут з вершиною в точці А і всі подальші побудови ведуть за наведеною нижче схемою в указаній послідовності та з застосуванням відповідних розрахункових формул.

При визначенні суми величини прогинів сполучених бічних зрізів з боку спинки додатковий напуск у вершині зрізу бокового спинки не враховують. Сума величин прогинів сполучених бічних зрізів на ділянках Г і Д може бути рівною або менше $1/2$ різниці напівобхвату грудей з надбавкою і напівобхвату талії з надбавкою.

Звернемо увагу на деякі особливості запропонованої конструкції, в якій враховується взаємозв'язок конструктивних точок та ділянок, розташованих на різних ділянках спинки, полочки та бочка. Висота горловини спинки А2а (див. мал. 12) коливається від 2 см, збільшуючись для згинальних фігур і зменшуючись для сутулих, відповідно до розміру виробів.

При визначенні ширини горловини спинки зазвичай виходячи з виміру Сш, вважаючи ширину горловини спинки, що дорівнює $1/3$ Сш плюс 1,2...1,5 см для піджака або 1,8...2,5 см для пальта. Однак практика показує, що ширина горловини спинки залежить від кількох факторів - ширини спини, положення корпусу, розвороту плечей (ракурсу), обхвату плеча, напівобхвату шиї, скосу (схильності) плечей і довжини спинки до талії. У зв'язку з цим при широкій спині горловину спинки доводиться розширювати. Змінюється ця величина і в залежності від положення корпусу: на сутулу фігуру горловину спинки необхідно звужувати, а на перегину - розширювати.

Якщо плечі розгорнуті вперед і видно перекіс плечових швів спереду, достатньо збільшити ширину горловини та середньої лінії спинки та перекося зникнуть.

Досвід показав, що ширина горловини спинки також збільшується (зменшується) залежно від збільшення (зменшення) обхвату плеча.

Існує залежність ширини горловини спинки від скосу плечей: при похилих плечах ширина горловини спинки збільшується, а при високих - зменшується. Залежить і від зростання замовника: для високих людей звужується, для низьких — розширюється.

При зміні положення корпусу змінює своє положення прогин середньої лінії спинки, збільшуючи або зменшуючи ширину спинки по лінії талії. Величина прогину визначає розчин передньої виточки на поличці. Так, для сутулої фігури прогин по середній лінії спинки (відрізок ТТО) зменшується, грудна клітка в таких фігурах звужується і відповідно зменшується розчин передньої виточки Т7Т8, який на поличці, однак, повинен бути не меншим 1 см. Для перегинальної фігури, навпаки, прогин по середній лінії спинки збільшується, грудна клітка розширюється і подовжується, а розчин передньої виточки Т7Т8 на поличці збільшується.

Таким чином, вершина горловини полички в точці А41 переміщається в той чи інший бік не тільки залежно від положення корпусу, ширини грудей, спини та горловини спинки, а й висоти плечей. Закрійники добре знають, що у виробках на фігуру з низькими плечима вершину горловини полички доводиться переміщати у бік пройми, а з високими – у бік напівзанесення. У цій конструкції положення скосу плеча (покат плеча) відповідає нормальному, тобто діагональ Т0А21 дорівнює діагоналі Т0П2 (на малюнку не позначені). Якщо скіс плеча збільшується, то точка Ш1 опускається на таку ж величину, що і точка П20 автоматично поглиблюється пройми.

Якщо скіс плеча зменшується, то точка ПІ переміщається вгору і лінія пройми підвищується. У виробках на фігуру з високими плечима виток по лінії кишені зменшується, з низькими плечима – збільшується. Лінія глибини пройми який завжди збігається з лінією грудей. Це залежить від: тільки від положення висоти плечей, по і від мірки обхвату плеча. Якщо мірка обхвату плеча менша за цю мірку для умовно пропорційної фігури, то лінія глибини пройми піднімається, інакше – знижується.

Лінію бокового зрізу полички будують з відривом від 3 до 5 см від лінії, що обмежує ширину грудей. Ця відстань визначається заввишки горловини спинки. Для сутулої фігури вона зменшується і відповідно зменшується відведення бічного зрізу полички. Для перегинальної фігури, навпаки, висота горловини спинки та відведення бічного зрізу полички збільшуються. При цьому бісектриси кутів пройми полички та горловини спинки рівні між собою. У виробках на сутулу фігуру бісектриса кута

пройми полички скорочується, а на перегину – збільшується. Оформлення пройми змінюється залежно від положення корпусу. Все це необхідно враховувати при побудові креслення для правильного сполучення рукава з проймою.

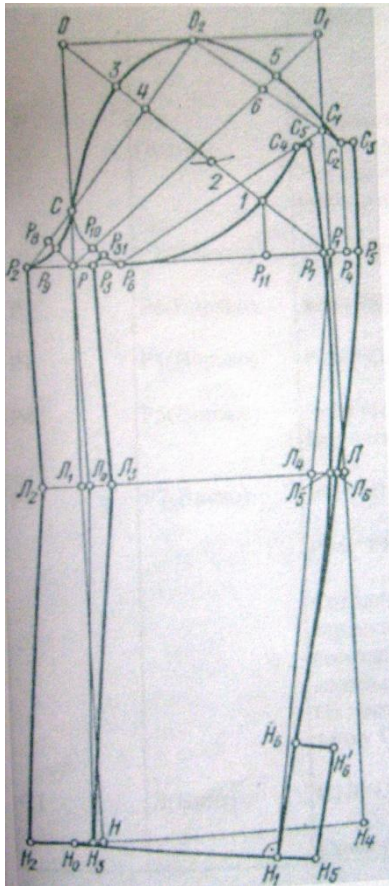


Рис. 1.6. Креслення рукава піджака

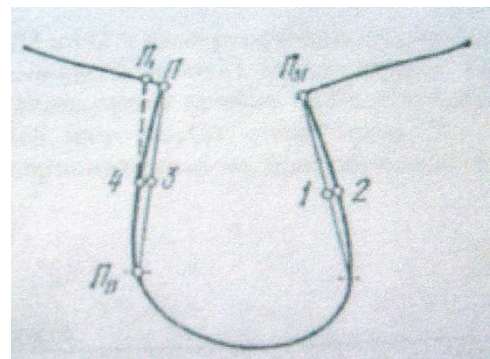


Рис. 1.7. Креслення рукава пройми

Змінюється також розчин бічної виточки по лінії глибини пройми: при сутулій фігурі він скорочується, а при перегину – збільшується. Величина розчину бічної виточки залежить від співвідношення між напівобхватами стегон і грудей: якщо $C_b > C_g$ розчин виточки збільшується, а якщо $C_b < C_g$ – зменшується. Крайня бічна точка Г6 завжди може переміщатися вліво чи вправо лише на 1 см. Визначення зазначених залежностей потребує досить складних розрахунків, необхідність яких відпадає при безпримірному пошиття за допомогою жилетів вимірювальних.

Для побудови креслення рукава піджака 50-го розміру необхідні такі виміри, див: $Оп = 32$, $Др = 64$, $Пк = 7$, $Шн = 15$, $Пр = 9$.

Конструкція і надалі дасть можливість дослідити вплив опорної поверхні –

горловини спинки на побудову інших ділянок деталей виробів, дозволить встановити математичну залежність і створити алгоритм розрахунку конструкцій стосовно ЕОМ для розкрою виробів при безпримірному пошиття. Паралельно з цим буде вирішено питання визначення обсягу волого-теплової обробки СОТ, необхідної для збереження отриманої конструкції стосовно різних типів статури.

Таблиця 1.8

Взаємозалежність вимірів Шр, Шпр, Вб та Шп від розміру виробу

розмір	Ширина рукава Шр			Ширина пройми Шпр			Висота оката Вб			Ширина перекату Шп					
	максимальна	нормальна	мінімальна	максимальна	нормальна	мінімальна	максимальна	нормальна	мінімальна	переднього			ліктьового		
										при Пк					
										5	7	9	5	7	9
46	20,0	19,0	18,3	15,2	14,4	13,9	17,7	16,9	16,4	3,6	3,3	3,0	1	1,3	1,6
48	20,7	19,7	19,0	15,7	14,9	14,4	18,2	Г/4	16,9	3,8	3,5	3,2	1	1,3	1,6
50	21,4	20,4	19,7	15,2	15,4	14,9	18,7	17,9	17,4	4,0	3,7	3,4	1	1,3	1,6
52	22,0	21,0	20,3	16,6	15,8	15,3	19,1	18,3	17,8	4,2	3,9	3,6	1	1,3	1,6
54	22,7	21,7	21,0	17,1	16,3	15,8	19,6	18,8	18,3	4,4	4,1	3,8		1,3	1,6
56	23,4	22,4	21,7	17,6	16,8	16,3	20,1	19,3	18,8	4,6	4,3	4,0		1,3	1,6
58	24,0	23,0	22,3	18,0	17,2	16,7	20,5	19,7	19,2	4,8	4,5	4,2		1,3	1,6
60	24,7	23,7	23,0	18,5	17,7	17,2	21,0	20,2	19,7	5,0	4,7	4,4		1,3	1,6
62	25,4	24,4	23,7	19,0	18,2	17,7	21,5	20,7	20,2	5,0	4,9	4,6		1,3	1,6
64	20,0	25,0	24,3	19,4	18,6	18,1	22,0	21,1	20,7	5,0	5,0	4,8		1,3	1,6

1.4. Конструктивне моделювання базової основи

Велика різноманітність моделей одягу досягають, використовуючи різні покрої та форми виробу. При виготовленні для кожного з кроїв будують креслення основи конструкції. Деякі форми одягу також вимагають розрахунків та побудови креслень основ. Разом з тим, усередині кожного крою та форми величезна кількість моделей відрізняються конструктивно-декоративними лініями та оздоблювальними деталями. Для відтворення цих виробів недоцільно щоразу проводити трудомісткі розрахунки

та побудову креслення основи конструкції. Креслення таких моделей розробляють, користуючись готовими кресленнями основобхідного крою, які у разі називають базовими. А процес розробки креслень конструкції на основі базової конструкції називають технічним моделюванням. Вихідна модель задається малюнком або фотографією, рідше готовим зразком.

При технічному моделюванні виникають великі проблеми. Перша з них полягає в тому, щонеобхідно вибрати найбільш підходящу по крою та силуету базову основу. Друга – якомога точніше перенести на креслення деталей базової основи конструктивні та декоративні лінії моделі; встановити розміри та місце розташування дрібних та оздоблювальних деталей.

Складність вирішення першої проблеми полягає в тому, що вибрати відповідний силует означає досить точно встановити у моделі ступінь її прилягання на різних конструктивних ділянках. Зробити це важко, тому що невідомі розміри та форма фігури, на яку модель одягнена.

При вирішенні другої проблеми складність полягає в тому, що на малюнку або фотографії модель, як правило, розташовується не фронтально, а в ракурсі, з поворотом, вигином. Перспектива спотворює справжні відстані між конструктивними лініями, справжні розміри та форму деталей. Крім того, бічна частина моделі найчастіше закрита рукавами і не видно.

Для вирішення цих проблем та правильного виконання креслень деталей конкретної моделі технічне моделювання необхідно виконувати у наступній послідовності:

- 1) вивчення та аналіз моделей;
- 2) вибір базової основи конструкції;
- 3) уточнення креслень базової основи та нанесення на них модельних особливостей;
- 4) перевірка розроблених креслень конструкції нової моделі.

1.4.1. Нанесення модельних особливостей

Копії креслень базової основи уточнюють, якщо розміри фігури, яку

розробляють модель, має відхилення від розмірів типової фігури, яку побудовані креслення базової основи. Відповідно до результатів аналізу моделі на уточнені копії креслень базової основи наносять модельні особливості. Укорочують або подовжують лінію плеча, уточнюють висоту плечової точки на спинці та поличці. Уточнюють положення лінії талії та ширину полички та спинки на цій ділянці. Уточнюють ширину деталей по лініях талії та стегон. Оформлюють лінію горловини.

Наносять лінії борту, лацкана, коміра, уточнюють їхню форму. Після цього способом симетричної побудови будують лацкан і борт у відігнутому вигляді щодо лінії перегину лацкана. Уточнюють положення петель та гудзиків. Наносять лінії кишень, уточнюють їхню форму. Наносять лінії інших дрібних деталей.

2. ТЕХНОЛОГІЧНИЙ РОЗДІЛ

2.1. Художній опис моделі

Піджак чоловічий напівприлеглого силуету з однобортною застібкою на три петлі та три гудзики. Довжина піджака до лінії стегон. Полочки мають нагрудні виточки, що виходять із кишень. Кишені на полочках прорізнi з клапаном та двома обтачками. З пройми та до низу виробу по поличці проходять рельєфи. Спинка із середнім швом і рельєфами, що виходять із пройми, і йдуть піднизу піджака.

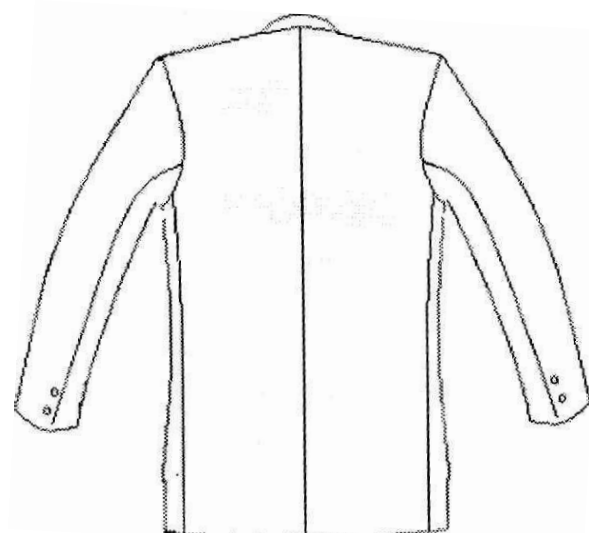


Рис.2.1. Замальовка моделі

Комір стоячий відкладний з лацканами. Рукав втачний двошовний зі шліцею, на якій є 2 гудзики. По коміру та краю борту прокладено оздоблювальну строчку на 0.5см від краю борту та краю коміра. На підкладці полочок виконані прорізнi кишені у рамку. Обтачки кишень на підкладці полочок викроєні з основної тканини. На лівій поличці розташовується кишеня з листочкою.

2.2. Конфекційні відомості матеріалів та фурнітури

Тканини костюмні - під такою назвою випускається значна частина різних

за будовою тканин костюмно-пальтового призначення.

Костюмні бавовняні тканини мають бути довговічними. Камвольні тканини виготовляють із крученої пряжі з високою щільністю ниток; поверхнева густина 280-320г/м². Серед чистошерстяних костюмних камвольних тканин гладкофарбованих менше 30%, решта строкатої тканини.

Піджак виготовляється з костюмної бавовняної тканини чорного кольору полотняного переплетення з крученої бавовняно-капронової пряжі різної лінійної щільності в основі та по качку, з характерними поперечними рубчиками. Поверхнева густина 250 г/м, ширина матеріалу 1,5 метра. Матеріал гладкофарбований.

Властивості матеріалів, що використовуються для виготовлення виробу, наведені в таблиці №8

Таблиця 2.1

Норматив для тканин		
Показники властивостей верху бортової підкладки		
Вимоги надійності		
Розривне навантаження, даН/см 5-6	4	6
Розривне подовження, % 15-14	-	30
Стійкість до стирання, 5000	-	2000
Усадка від мокрих обробок 2	2	2
Хімічного чищення, % 1	1	1
Стійкість фарбування, бали 4	-	4
Вимоги технологічності		
Поверхнева густина, г/м ² 240	230	80
Жорсткість, мкн. см ² 5000	10 сН	2000
Незмінність, % 80 50		50
Стійкість до руйнування, 80 даН	2	
Зміна лінійних розмірів 1,5 від волого-теплової обробки	1,5	1,5
Ергономічні вимоги		
Повітропроникність, дмЗ (м ² /с) 40	409	1008
Гігроскопічність, % 9		

Зважаючи на призначення підкладкової тканини та особливості її експлуатації, до неї висувається низка специфічних вимог. По-перше, ця тканина повинна мати гладку і слизьку поверхню, яка забезпечує їй високу стійкість до стирання і не ускладнює одягання та експлуатацію. По-друге, необхідно, щоб усадка цієї тканини відповідала нормам, передбаченим для усадки тканини верху та прокладки одягу. По-третє, забарвлення цієї тканини повинно мати високу якість до дії поту, тертя, мокрої обробки та хімічних реактивів. А сама тканина – характеризуватись малою здатністю до забруднення.

Підкладкова тканина виготовлена з комплексних віскозних ниток пологої скрученості в основі і по качку атласним переплетенням.

Фурнітура - це допоміжні вироби (гудзики, гачки, петлі, кнопки, застібки-блискавки, пряжки), які використовуються для з'єднання деталей одягу. Гудзики повинні бути правильної форми, відповідних розмірів, без подряпин, тріщин, плям, відбою (з гладкими краями). Це особливо стосується отворів, тому що нитка, яка тримає гудзик, може швидко перерізатися про їх гострі краї. Якість гудзиків визначається візуально. Виготовляючи піджак, використовують костюмні гудзики круглої форми та з 4 отворами. По лінії борту функціональні гудзики діаметром 24мм. На шліці рукавів декоративні гудзики 15мм.

2.3. Характеристика клейових прокладних матеріалів

Вибір клейових матеріалів для виготовлення одягу визначається показником якості клейових з'єднань і пакетів одягу, що утворюються. і залежить від асортименту, призначення та обраної технології швейних виробів; умови експлуатації одягу, способом догляду виробу; виду та властивостей використовуваних для одягу основних матеріалів (тобто матеріалів верху); хімічного складу, фізико-хімічних та фізико-механічних властивостей клейових матеріалів; виду обладнання, що застосовується для склеювання

Таблиця 2.2

Назва клейового прокладного матеріалу (фірма виробник)	Ширина, см	Поверхня густина, г/м	Температура плавлення Тпл. 3.	Артикул	Колір	Ціна 1 метра погонного, грн	Місце розташування (деталь)
Дублерін	150	67	121	RE9335	12	7.70	Полочка, підборт, верхній комір, бочок, полички, окат, низ, рукави, плече, пройми, горловина спинки
Флізелін	90	27	116	CE19013	27	4,78	бтачки, листочки, клапана, нижній комір

2.4. Характеристика швейних ниток

Швейні нитки є основним засобом, що застосовується для з'єднання одягу та швейних виробів взагалі. Широке використання ниткових з'єднань забезпечується різноманітним парком технологічного швейного обладнання, а також обсягом виробництва швейних ниток, що збільшується.

Властивості швейних ниток значно впливають на формування якості всього виробу на стадії його надійності в експлуатації. Вимоги до якості швейних ниток визначаються з умов процесу пошиття та експлуатації готового виробу.

Якісні показники швейних ниток залежать від їхнього волокнистого складу та структури. Тому з'являються якісніші нові нитки та матеріали для одягу, зросли

швидкісні характеристики швейних машин. Усе це впливає ефективність виробництва одягу.

Таблиця 2.3

Назва	Умовне позначення	Лінійна щільність, текс	Розривнезусилля, Н	Подовження на момент розриву, %	Кількість додань
1	2	3	4	5	6
Бавовняні	A382	7,5x3	5052-5150	3,1-4	3
Бавовняні	2MA28	10x3	6867-7063	3,2-4,4	3
Бавовняні	Ю24	12x3	5128-5325	3,5-4	6
Бавовняні	5E71	8x3	4320-4375	3-4	4

2.5. Вимірювання в готовому вигляді

Усі вироби виробничої партії повинні відповідати зразку стандарту. Для цього з кожного виробленого виробу знімаються певні вимірювання готовому вигляді. Усі виміри визначені з виготовленого виробу не відповідають заданим нормам, то виготовлена одиниця вважається шлюбом. Усі виміри, які виробляють, наведено у таблиці 2.5.

Таблиця 2.5

	Найменування вимірювання	Обх. грудей	88	92	96	100	104
		Обх. талії	70	76	82	88	94
1	Довжина спинки то шва вточування коміра до низу	Значення виміру виробу					
		164	70,5	70,7	70,9	71,1	71,3
		170 та	73,5	73,7	73,9	74,1	74,3
		176	76,5	76,7	76,9	77,1	77,3
		182	79,5	79,7	79,9	80,1	80,3
	Відстань від шва вточування	Значення виміру виробу					
		164	15,5	16,1	16,5	17	17,5

2	коміра до лінії виміру ширини спинки	170	15,5	16,1	16,5	17	17,5
		176	15,5	6,1	16,5	17	17,5
		182	15,5	16,1	16,5	17	17,5
3	Ширина спинки. Вимірювати на відстані, зазначеному у пункті 2.	Значення виміру виробу					
		164	42,4	43,4	44,4	45,4	46,4
		170	42,4	43,4	44,4	45,4	46,4
		176	42,4	43,4	44,4	45,4	46,4
		182	42,4	43,4	44,4	45,4	46,4
4	Ширина виробу на рівні глибини пройми. Вимірювати від середини спинки до краю борта на 1 см нижче шва вточування рукава. Пг = 5 см	Значення виміру виробу					
		164	55,3	56,6	58,4	60,3	63,2
		170	55,4	56,7	58,5	60,4	63,3
		176	55,5	56,8	58,6 ^	60,5	63,4
		182	55,6	56,9	58,7	60,6	63,5
5	Довжина втачного рукава від шва вточування до низу	Значення виміру виробу					
		164	60,3	60,5	60,7	60,9	61,1
		170	62,3	62,5	62,7	62,9	63,1
		176	64,3	64,5	64,7	64,9	65,1
		182	66,3	66,5	66,7	66,9	67,1
6	Ширина виробу по низу спинки. Вимірювати по низу спинки та бочка, між рельєфами полички	Значення виміру виробу					
		164	55,3	57,1	59,5	63,4	67,6
		170	55,3	57,1	59,5	63,4	67,6
		176	55,3	57,1	59*,5	63,4	67,6
		182	55,3	57,1	59,5	63,4	67,6
7	Довга горловини по шву вточування коміра - в виробах з лацканами - по шву вточування між плечовими швами	Значення виміру виробу					
		164	26	26,4	26,8	27,2	27,6
		170	26	26,4	26,8	27,2	27,6
		176	26	26,4	26,8	27,2	27,6
		182	26	26,4	26,8	27,2	27,6
	Припуск на опрацювання та обробку				Допуск		
1	Шов втачування коміра – 1 см. Підгин низу – 4 см.				±1,5см.		

	Опрацювання – 1,6 см.	
2		±0,5 див.
3	Шви втягування рукавів – 1 см. Середній шов спинки – 1 див. Уробіток – 1 см.	±0,5 див.
4	Бічні шви – 1 см Шви рельєфів полички - 1см Шви рельєфів спинки – 1 см Шов обточування борту - 0,7см Опрацювання - 1,6см	±1см
5	Шов вточування рукава - 1см опрацювання	±1см
6	Середній шов спинки – 1см Шви рельєфів – 1см Опрацювання - 1,2см	±1см
	Розтяг - 0,3 см	±1см

Таблиця 2.6

Специфікація деталей крою

Код	Найменування деталей	Кількість лекал	Кількість деталей
1	2	3	4
1	Полочка	1	2
2	Бочок пілочки	1	2
3	Спинка	1	2
4	Бочок спинки	1	2
5	Підбір	1	2
6	Верхня частина рукава		
7	Нижня частина рукава	1	2
8	Нижній комір	1	2
9	Верхній комір	1	1
10	Стійка нижнього коміра	1	2

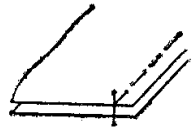
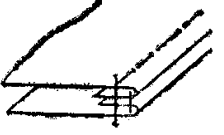
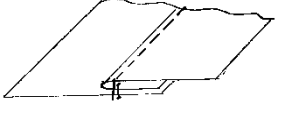
11	Стійка верхнього коміра	1	1
12	Клапан	1	2
13	Обтачка кишень полички	1	4
14	Обтачка для кишень підкладки полички	1	4
15	Листочка	1	2
16	Підзор кишені верху	1	2
17	Підзор кишень підкладки	1	2
18	Підзор нагрудної кишені	1	1
19	Полочка	1	2
20	Спинка	1	2
21	Бочок полички	1	2
22	Верхня частина рукава	1	2
23	Нижня частина рукава	1	2
24	Вішалка	1	1
25	Верхня мішківина кишені верху	1	2
26	Нижня мішківина кишені верху	1	2
27	Верхня мішківина нагрудної кишені	1	1
28	Нижня мішківина нагрудної кишені	1	1
29	Підклапан	1	2
30	Деталі кріплення	1	4
31	Верхня частина	1	2
32	Середня частина	1	2
33	Нижня частина	1	2
34	Полочка	1	2
35	Бочок полички	1	2
36	Підбір	1	2
37	Проймання спинки	1	2
38	Горловина спинки	1	2
39	Плецо спинки	1	2
40	Низ спинки	1	2
41	Горловина бочка спинки	1	2
42	Низ бочка спинки	1	2
43	Окат верхньої половинки рукава	1	2
44	Окат нижньої половинки рукава	1	2
45	Низ верхньої половинки рукава	1	2
46	Низ нижньої половинки рукава	1	2
47	Верхній комір	1	1
48	Стійка верхнього коміра	1	1
49	Нижній комір	1	2

50	Стійка нижнього коміра	1	2
51	Клапан	1	2
52	Обтачки кишень полички	1	4
53	Обтачки кишень підкладки	1	4
54	Листочка	1	1
55	Частина кишень полички	1	2
56	Частина кишень підкладки	1	2
57	Частина нагрудної кишені	1	2
58	Намітка виточки полички	1	2
59	Обточування коміра	1	1
60	Обточування борту підбортом	1	2
61	Намітити перегин лацкана	1	2
62	Готовий вигляд листочка	1	1
63	Намітка кишені на поличці	1	2
64	Намітка фірмового знака	1	1
65	Намітка петель	1	1
66	Нарізка вішалки	1	1
67	Обточування клапана	1	2
68	Намітка деталей підкладки	1	2

2.6. Характеристика швів

встановлено класифікацію та умовне позначення стібків, рядків швів, що застосовуються для з'єднання деталей швейних виробів з текстильних та інших матеріалів, трикотажних полотен, натурального та штучного хутра. Вимоги стандарту повинні застосовуватись у нормативно-технічній документації, науково-технічній літературі, при проєктуванні технологічних процесів. Класифікація з'єднань деталей швейних виробів включає наступні класифікаційні угруповання: спосіб з'єднання; назва рядка; кількість ліній у рядки; технологічні параметри рядки; пр изначення шва; конструкцію шва; технологічні параметри шва.

Таблиця 2.3

Назва швів	Умовне зображення шва	Місце розташування	Устаткування
Сполучні		Сточування всіх зрізів підкладки, приточування підкладки до виробу; сточування бічних, плечових; середній шов спинки, рельєфи спинки та полички; втачка рукавів, втачка коміра, приточування підкотника та плечової накладки; сточування верхнього коміра з нижнім; приточування стійки до верхнього коміра; сточування нижнього коміра з 2-х частин; приточування борту до полички застрачування нижніх кутів борту.	291кл. Фірни «Дюркопп», 272кл. Фірни "Дюркопп", 541кл. Фірни "Дюркопп", 690кл. Фірни «Текстима»
Крайові		Прокладання оздоблювальної строчки по коміру.	243кл. Фірни «Дюркопп»
Оздоблювальні		Прокладання оздоблювального рядка по рельєфах спинки та полички.	243кл. Фірни «Дюркопп»

Таблиця 2.4.

Характеристика швейних машин

Клас, марка, фірма-виробник країна	Технологічне призначення	Кодове позначення стібків ГОСТ 12807-88, ISO 4915,4916	Максимальна частота обертання головного валу мін-1	Максимальна товщина матеріалу під лапкою, мм.	Максимальна довжина стібка, мм	Додаткові відомості (тип механізму переміщення матеріалу, робочі органи, додаткові функції)
291кл.,272кл.,243кл. Фірма "Дюркопп" Німеччина	Загальні швейні роботи, оздоблювальні, підшивальні.	301	5500	5,0	4,0	Автоматичне обрізання ниток.
541кл. Фірма «Дюркопп» Німеччина	Для втачення рукавів у закриту пройму.	301	5500	5,0	4,0	Автоматичне обрізання ниток.
690кл. Фірма «Текстима» Ростовський-на-Дону	Двохогольна машина для сточування з одночасним обмітуванням.	1×401+1×504	7500	5,0	1,6-3,2	Автоматичне обрізання ниток та матеріалу, відстань між голками 7мм.

У процесі виготовлення одягу значне місце займає волого-теплова обробка, яка дуже впливає на якість виробів. За допомогою волого-теплової обробки одягу надається потрібна форма, проводиться розпрямлення зім'ятих ділянок тканини та розпрасування швів. Така обробка застосовується також в операціях з'єднання деталей швейних виробів термопластичними клеями, в операціях різання та оплавлення зрізів деталей з деяких хімічних матеріалів. Волого-теплова обробка сприяє зниженню напруги у волокнах тканини, що

виникає в них при виготовленні виробів. Вибір оптимальних режимів волого-теплової обробки залежить від властивостей тканини та закономірностей її зміни під впливом вологи, тепла та механічного впливу. У швейному виробництві застосовуються три види волого-теплової обробки: відпарювання, прасування та пресування. При відпарюванні знімається значна частина напруги з волокон, викликаних попередньою обробкою. При пресуванні попередньо зволожена деталь або частина виробу з великою силою затискається між прасувальними поверхнями. Цей вид обробки набагато продуктивніший, ніж прасування; він забезпечує хорошу якість виконуваних операцій. Пресуванням можна замінити багато операцій прасування. Сутність волого-теплової обробки полягає в переведенні тканини спочатку в еластичний стан шляхом підведення тепла і зволоження тканини, потім в отриманні необхідної деформації в цьому стані і в перекладі волокон тканини в застиснений стан, внаслідок чого тканинам надається необхідна стійка форма, а готовий одяг - товарний вигляд.

Отже, на якість волого-теплової обробки впливають такі основні параметри: температура нагрівання тканини, ступінь та ефективність зволоження, зусилля пресування, тривалість пресування та просушування

Таблиця 2.6

Характеристика устаткування ВТО

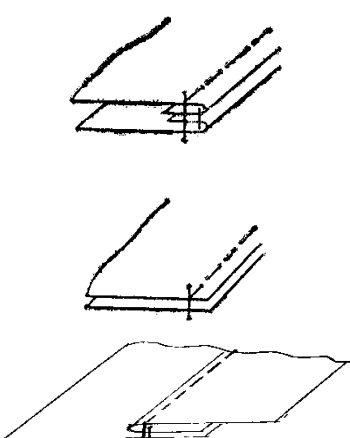
Назва та марка обладнання, фірма	Технологічне призначення	Маса, кг.	Технічні параметри				Додаткові відомості		
			Тиск пара МПа	Спосіб нагрівання подушок		Витрати пари кг/рік	Наявність систем охолодження (так, ні)	Тип подушок	Спосіб отримання пари
				електр.	Пар.				
Прес ПЛПУ "Легмаш" Горківський завод	Усередині - процесна СОТ	340	0,6	+	+	11-12	Так	Спеціальний для пріютюживання окатів	Парогеніратор VEIT 2315 HODAM ATSTATION

Прес Cs-371 KM+12- 66 «Панноні я»	Усередині – процесна COT	385	0,6	+	+	10-12	Так	З подушкою кой для форми рування лівої полички	Теж
Прес Cs-371 KM+12- 65 «Панноні я»	Усередині – процесна COT	385	0,6	+	+	10-12	Так	З подушкою кой для форми рування правої полички	Теж
Прес Cs-371 KM+12- 02 «Панноні я»	Усередині – процесна COT	385	0,6	+	+	10-12	Так	З подушкою який цилінд річною універса льний	Теж
Прес Cs-351 P2+22- 249 «Панноні я»	Усередині – процесна COT	270	0,6	-	+	10-12	Так	З подушкою для припрасува ння бортів, лацканів, комірів	Теж
Прес Cs-351 P2M+22- 215+396 М «Панноні я»	Усередині - процесна COT	290	0,6	-	+	10-12	Так	З подушкою для розпрасуван ня передніх, ліктьових швів та припрасува ння готових рукавів	Теж

Таблиця 2.8

Характеристика пристосування малої механізації

Вимоги до виконання операції	Найменува ння пристрою	Марка пристрою, фірма-	Клас швейної машини, фірма-	Графічне зображення шва
------------------------------------	------------------------------	------------------------------	-----------------------------------	----------------------------

		виробник, країна	виробник, країна	
Обмеження ширини шва, виконання паралельних рядків	Навісна лінійка	"Дюркопп" Німеччина	243кл. Фірма "Дюркопп"	

2.7. Технологічна послідовність

Це основна програма технологічності потоку. АСУП дозволяє сформувати послідовність неподільних операцій пошиття виробу.

Для кожної операції може бути вказано норму часу та розраховано вартість.

На друк виводяться текстові документи згідно з ГОСТами та нормативами підприємства.

Призначається упорядкування схем поділу праці при потокової організації праці. Неподільні операції комплектуються в організаційні операції для робочих місць потоку за такими правилами:

- Послідовність неподільних операцій має бути здійсненою;
- Кваліфікація працівника має відповідати набору операцій;
- Час організаційної операції має бути кратним такту потоку. На основі сформованої схеми поділу праці програма розраховує:
 - Техніко-економічні показники роботи потоку (норма-виробітку, розрахункова та фактична чисельність робітників, середній тарифний розряд, середній тарифний коефіцієнт, норма часу та вартість пошиття);
 - Потреба в устаткуванні;
 - Коефіцієнт механізації.

Технологічний процес виготовлення швейних виробів у кожному даному випадку здійснюється за участю певної кількості робочих. Задля більшої ритмічної роботи потоку потрібно, щоб кожен робітник витрачав однаковий час, зване тактом (τ), виконання своєї роботи. Тому важливим завданням при технологічному розрахунку потоку є визначення його такту.

Розрахунковий такт можна визначити по-різному, залежно від потужності потоку, тобто. в залежності від заданого випуску виробів зміню чи заданої кількості робочих. Такт визначається за такою формулою:

$$\tau = \frac{R}{M_{CM}} \frac{T}{N}$$

Де R – тривалість зміни;

M_{CM} – Випуск у зміну;

T – витрата часу, який буде необхідний виготовлення одного изделия;

N – кількість робітників у потоці.

При комплектуванні технологічно неподільних операцій у організації, який завжди можна досягти точного узгодження часу, затрачуваного виконання організаційної операції, із встановленим тактом потоку, тому тривалість організаційних операцій може мати відхилення від такту у межах ($\pm 10\%$).

При комплектуванні організаційних операцій може здатися, що час їх виконання більше такту, але кратно йому. Такі операції звуться - кратні, і, виконуються кількістю робочих (N), рівним кратності операцій (k).

$$N = k = \frac{t}{\tau}$$

t – Витрата часу на виконання організаційних операцій.

При комплектуванні операції крім умов погодження часу, виконання організаційних операцій мають бути дотримані такі виробничі вимоги:

Збереження послідовності організаційних операцій у відповідно до послідовності обробки виробу. В окремих випадках у групових, з пачковим запуском потоків може бути допущена в одній організаційній операції обробка декількох

деталей, що не порушить загальної послідовності обробки, однак, викличе поворотні рухи деталі.

Об'єднання неподільних операцій схожих на вигляд виконуваних робіт, при цьому небажано об'єднувати в одну організаційну неподільні операції, що виконуються на швейних машинах і пресі або прасуванні.

Послідовність організаційних операцій входить до змісту технологічної схеми поділу праці потоку певного виду виробу. p align="justify"> Технологічна схема є основним документом пошивального процесу, яку слід оформляти в залежності від виду процесу.

Номер неподільної операції відповідає номеру операції, що увійшла до цієї організаційної операції. Спеціальність визначається видом роботи, що виконується по кожній неподільній операції та має своє умовне позначення. Розряд роботи встановлюється за тарифно-кваліфікаційним довідником та відповідає розряду робіт ТП (технологічної послідовності) обробки за неподільними операціями. Витрати часу виконання організаційних операцій складаються із суми витрат часу виконання технологічних неподільних операцій.

Розцінка за організаційними операціями визначається множенням секундної тарифної ставки на норму часу виконуваної операції. Якщо організаційну операцію входять операції різних розрядів, то розцінку слід розраховувати з кожної неподільної операції. Розцінка у разі визначається сумарно.

Норма виробітку встановлюється за кожною моделлю розподілом тривалості робочої зміни на час, що витрачається на виконання організаційної операції.

Розрахункова кількість робітників розраховується за кожною організаційною операцією шляхом розподілу часу виконання організаційну операцію на такт потоку.

Фактична кількість робочих встановлюється за розрахунковою кількістю робочих із застосуванням правила округлення кожної організаційної операції.

Обладнання, що застосовується, відповідає обладнанню, прийнятому за технологічною послідовністю неподільних операцій. На підставі даних

технологічної схеми поділу праці складаються 2 графічні документи: монтажний графік та діаграма узгодження часу організаційних операцій у потік.

Послідовність організаційних операцій у потоці і є наочним документом, згідно з яким напівфабрикати надходять на конкретні робочі місця та секції. Аналіз монтажного графіка дозволяє остаточно вирішити питання про доцільне поєднання груп, операцій на окремі секції.

Діаграма узгодження часу організаційних операцій наочно показують відхилення тривалості окремих організаційних операцій від такту потоку, для якісної оцінки відхилень часу організаційних операцій від такту обчислюють значення коефіцієнта синхронізації.

$$K_{\text{син х}} = \frac{T}{N_{\text{ф}} \cdot \tau}$$

$N_{\text{ф}}$ - фактична кількість робітників у потоці.

T - витрати часу виготовлення виробу.

Розряд робітників швейної промисловості визначається за тарифно-кваліфікаційним довідником. Кількість робітників за спеціальністю встановлюється за технологічною схемою поділу праці.

Сума розрядів визначається множенням розряду на підсумковекількість робітників даного розряду (по горизонталі).

Сума розрядів визначається підсумовуванням підсумків за розрядами (по вертикалі).

Тарифний коефіцієнт визначається за тарифно-кваліфікаційним довідником для кожного розряду.

Сума тарифних коефіцієнтів всім розрядів визначається підсумовуванням підсумків по тарифним коефіцієнтам по вертикалі.

Витрати часу виготовлення виробу визначається підсумовуванням витрат часу виконання всіх неподільних операцій технологічного процесу.

Вартістьобробки одного виробу ($Z_{\text{ібр.}}$) визначається:

$$Z_{\text{ібр}} = T1 \sum \left(\frac{k}{M_{\text{см}}} \right)$$

T1 – денна ставка 1-го розряду;

Σ - сума тарифних коефіцієнтів;

k – кількість робітників у потоці;

Mcm – потужність потоку за зміну.

Продуктивність праці (ПТ):

$$ПТ = \frac{M}{N}$$

Середній розряд визначається розподілом суми тарифних розрядів на розрахункову кількість робітників.

Середній тарифний коефіцієнт K_{ср} розподілом суми тарифних коефіцієнтів на розрахункову кількість робітників.

Коефіцієнт використання обладнання у потоці:

$$K_{i.o.} = \Sigma \cdot t \cdot \tau \cdot nф$$

t – витрати часу на машинну операцію;

n-кількість машинних операцій у технологічному процесі;

nф - фактична кількість машин у потоці, з урахуванням резервних.

Коефіцієнт механізації:

$$K_{мех} = \Sigma \left(\frac{t}{T} \right)$$

Σ - сума витрат часу виконання машинних операцій.

Для кожної організаційної операції складається карта інженерного забезпечення, що містить дані до кожної з неподільних операцій, що входять до організаційних операцій, а також технологічні умови виконання операції.

Таблиця 2.10

Техніко-економічні показники

Такт процесу:	214
Випуск виробів за зміну:	134,579
Норма виробітку на 1 робітника:	4,206
Кількість робітників у потоці	
розрахунковий	31,93
фактичне	32
Середній тарифний розряд:	3,21

11	Продублювати клапана клеєвим прокламеліном	У	10,00	0,00					2002 КЛ. VIET
12	Продублювати листочок клеєвим прокламеліном	У	10,00	0,00					2002 КЛ. VIET
13	Приклеїти клеєву сітку до лінії перегину листочка	У	7,00	0,00					2002 КЛ. VIET
14	Запрасувати листочок по лінії перегину	У	5,00	0,00					2002 КЛ. VIET
15	Продублювати обтачки бічних кишень клеєвим прокламеліном	У	35,00	0,01					2002 КЛ. VIET
16	Продублювати обтачки внутрішніх кишень клеєвим прокламеліном	У	20,00	0,01					2002 КЛ. VIET
17	Припрасувати клапани, виправляючи і запрасуючи кант	У	50,00	0,02					2002 КЛ. VIET
18	Нарізати клеєву павутинку	Р	5,00	0,00					ножиці
	Разом за операцією № 2	Р, У	2,93	142,00	0,05	0,66	1	202,817	
Орг. операція №3									
19	Обточувати клапана підкладкою	М	3	25,00	0,01				1597 кл.
20	Підрізати припуски швів обточування клапанів у кутах	Р	2	10,00	0,00				ножиці
21	Вивернути клапани на лицьову сторону, виправити	Р	2	15,00	0,00				1597 кл.
22	прокласти оздоблювальну строчку по клапанах на 0,5см від обточувального краю	М	4	30,00	0,01				1597 кл.
23	Обточувати бічні сторони листочка	М	3	8,00	0,00				1597 кл.
24	Стачати половинки нижнього коміра	М	3	8,00	0,00				1597 кл.
25	Складати нижній комір зі стійкою поєднуючи контрольні знак	М	3	20,00	0,01				1597 кл.
26	Стачати передні виточки на полічках, підкладаючи відрізок тканини	М	3	40,00	0,01				1597 кл.

27	Обточити кути коміра і перевірити перекант у кутах	М	4	35,00	0,01				1597 кл.
28	Підрізати припуски швів обточування бічних сторін листочка по внутрішній частині листочка і в кутах	Р	2	7,00	0,00				ножиці
29	Вивернути листочок, виправити кути	Р	2	5,00	0,00				
	Разом за операцією № 3	М, Р	3,14	203,00	0,07	0,95	1	141,872	
Орг. операція №4									
30	Розпрасувати шов сточування половинок нижнього коміра	У	4	5,00	0,00				2002 КЛ. VIET
31	Розпрасувати шов сточування нижнього коміра зі стійкою	У	4	10,00	0,00				2002 КЛ. VIET
32	Уточнити нижній комір по лекалу	Р	3	15,00	0,01				Лекало
33	Обрізати надлишки припуску шва обточування кутів коміра	Р	3	7,00	0,00				Ножиці
34	Вивернути комір, виправити кути	Р	3	10,00	0,00				2002 КЛ. VIET
35	Припрасувати комір по відльоту та кінцям, підкладаючи клейову та виправляючи перекант	У	4	40,00	0,02				2002 КЛ. VIET
36	Виконати відтяжку коміра, перевірити та забезпечити симетричність по розкепу та відльоту	У	4	40,00	0,02				2002 КЛ. VIET
37	Приклеїти клейову сітку на припуски шва приточування стійки коміра, зняти паперову стрічку	У	3	15,00	0,01				2002 КЛ. VIET
38	Запрасувати перегин коміра по стійці	У	4	10,00	0,00				2002 КЛ. VIET
39	Застосувати комір по лінії розкепу, горловині, розсікти, поставити контрольні знаки	Р	4	50,00	0,02				ножиці, крейда

40	Приprasувати листочок, фіксуєчи верхній край	У	3	10,00	0,00				2002 кл. VIET
	Разом за операцією № 4	У,Р	3,73	212,00	0,08	0,99	1	135,849	
Орг. Операція №5									
41	Стачати куточки шліци на нижній половинці рукава	М	3	15,00	0,01				1597 кл.
42	Приточувати відрізок для обробки шліци до нижнього зрізу верхньої половинки рукава	М	3	30,00	0,01				1597 кл.
43	Стачати куточки шліц на верхніх половинках рукавів	М	3	30,00	0,01				1597 кл.
44	Вивернути та виправити куточки шліц	Р	2	15,00	0,00				
45	Надсікти бічний зріз припуску на обробку шліци нижньої половинки рукава	Р	2	8,00	0,00				ножиці
46	Закріпити шліци рукавів	М	3	25,00	0,01				1597 кл.
47	Стачати ліктьові зрізи та зрізи шліци рукавів верха	М	3	60,00	0,02				1597 кл.
48	Розсікти припуск ліктьового шва верху у уступі шліц	Р	2	5,00	0,00				Ножиці
49	Розсікти припуски передніх швів верху у трьох місцях	Р	2	5,00	0,00				ножиці
50	Зняти талони з нижньої половинки рукавів	Р	1	5,00	0,00				
51	Стачати передні зрізи рукавів верху	М	3	40,00	0,01				1597 кл.
	Разом за операцією № 5	М, Р	2,83	238,00	0,08	1,11	1	121,008	
Орг. Операція №6									
52	Виконати відтяжку переднього шва рукава	У	3	30,00	0,01				2002 кл. VIET
53	Розprasувати передній шов рукавів до розсічки	У	3	30,00	0,01				2002 кл. VIET
54	Заprasувати низ рукавів по розсіченням	У	3	20,00	0,01				2002 кл. VIET

55	Припрасувати ліктьові шви рукавів верху на ребро	У	3	10,00	0,01				2002 кл. VIET
56	Розпрасувати ліктьові шви рукавів верху	У	3	30,00	0,00				2002 кл. VIET
57	Розпрасувати передні шви рукавів верха	У	3	40,00	0,01				2002 кл. VIET
58	Припрасувати ліктьові та передні шви рукавів з лицьового боку	У	3	30,00	0,01				2002 кл. VIET
59	Разом з операції № 6	У	3	205,00	0,07	0,96	1	140,488	
Орг. Операція №7									
60	Приклеїти клейову кромку по зрізу розкепу полицок	У	3	10,00	0,00				Парова праска ROTONDI
61	Приклеїти клейову кромку по зрізу борту полицок	У	3	35,00	0,01				Парова праска ROTONDI
62	Припрасувати полочку в ділянці бокової кишені, виточки	У		7,00					Парова праска ROTONDI
63	Надсікти припуски виточки полочки в кінці розрізу і відрізок під виточку по розсічці	Р	1	14,00	0,00				Ножиці
64	Розпрасувати виточки на полчках	У	3	30,00	0,01				Парова праска ROTONDI
65	Розпрасувати шви приточування бічних частин полицок	У	3	45,00	0,02				Парова праска ROTONDI
66	З'єднати зрізи вздовж лінії входу в бічний кишеню прокладкою з клейового прокламеліну	У	3	30,00	0,01				Парова праска ROTONDI
67	Перевірити зріз пройми за лекалом	Р	3	10,00	0,00				Лекало
68	Приклеїти клейову кромку в пройми полицок	У	3	20,00	0,01				Парова праска ROTONDI
69	Перевірити зріз пройми за лекалом	Р	3	10,00	0,00				Лекало
70	Зняти талони з бокових частин полицок	Р	1	5,00	0,00				
	Разом з операції № 7	Р ;	2,73	216,00	0,07	1,01	1	133,333	
Орг. Операція №8									

71	Уточнити місце розташування верхньої кишені з листочком	Р	3	10,00	0,00				Мило
72	Приточувати зовнішню частину листочка до полички	М	4	25,00	0,01				1597 кл.
73	Розсікти припуск шва приточування зовнішньої частини листочка з двох сторін	Р	3	15,00	0,01				Ножиці
74	Настрочити внутрішню частину листочка на поличку, відігнувши припуск шва приточування	М	4	7,00	0,00				1597 кл.
75	Пригортати верхню підкладку кишені-листочки до полички	М	4	8,00	0,00				1597 кл.
76	Розрізати поличку по лінії входу в кишеню між рядками та на куточок	Р	4	10,00	0,00				Ножиці
77	Вивернути, виправити верхню підкладку кишені	Р	2	7,00	0,00				
78	Приточувати підкладку верхньої кишені до припуску шва настрачування внутрішньої частини листочка	М	3	8,00	0,00				1597 кл.
79	Вивернути, виправити листочок та підкладку	Р	3	5,00	0,00				
80	Стачати зрізи підкладки верхньої кишені, одночасно закріплюючи розсічені кути припуску шва настрачування внутрішньої частини листочки	М	3	15,00	0,01				1597 кл.
81	Приточувати бічні частини поличок до поличок	М	3	55,00	0,02				1597 кл.
82	Стачати середні зрізи спинки.	М	3	35,00	0,01				1597 кл.
83	Стачати бочки зі спинкою	М	4	40,00	0,02				1597 кл.
84	Зняти талони зі спинки	М	3	15,00	0,00				

	Разом за операцією № 8	А, М, Р	3,12	205,00	0,07	0,96	1	116,599	
Орг. Операції №9									
85	Приточувати обтачки бічних кишень, клапани, до поличок одночасно розрізаючи їх між рядками.	А	4	75,00	0.03				745 кл. DURKOPP
86	Уточнити розріз, дорізати куточки, розрізати обтачку до бічних зрізів.	Р	3	15,00	0.01				ножиці
87	Приточувати підкладку бічних кишень до верхніх обтачок	М	3	15,00	0.01				1597 кл.
88	Вивернути обтачки та клапана на лицьову сторону та виправити	Р	3	20,00	0.01				
89	Приточувати підкладку бічних кишень до нижніх обтачок	М	3	15,00	0.01				1597 кл.
90	Стачати бічні зрізи підкладки кишень, закріплюючи кінці бічних кишень	М	2	50,00	0.02				1597 кл.
91	Закріпити вхід у бічні кишені	М	3	15,00	0.01				1597 кл.
	Разом за операцією № 9	А; М;Р	3,12	205,00	0.07	0.96	1	140.488	
Орг. Операція №10									
92	Сформувати бортову прокладку, одночасно дублюючи її клейовим дублерином (1 шар) та клейовою ваткою (II шар)	П	2	35,00	0,01				Прес ROTONDI
93	Приклеїти бортову прокладку до полички	У	3	75,00	0,03				2002 кл. VEIT
94	Припрасувати поличку в області грудей	У	3	30,00	0,01				2002 кл. VEIT
95	Відпресувати полички з бортовою прокладкою	П	4	80,00	0,03				Прес ROTONDI
	Разом за операцією № 10	П;	3,2	220,00	0,08	1,03	1	130,909	
Орг. Операція №11									
96	Нарізати клейову кромку для бортування за лекалами	Р	2	5,00	0,00				ножиці

[illegible]

111	Виправити кути лацканів та бортів	Р	2	30,00	0,01				
112	Припрасувати краї та кути лацканів та бортів до перегину	У	4	50,00	0,02				2222 кл.
113	Припрасувати краї бортів після перегину і запрасувати низ.	У	4	70,00	0,03				Парова праска ROTONDI
114	Припрасувати лацкани, борти на два прийоми.	П	4	80,00	0,03				Паровий праска ROTONDI
	Разом за операцією № 13	П; Р;У	3,74	230,00	0,09	1,07	1	125,217	
Орг. операція №14									
115	Уточнити лінію пройми та горловини спинки по лекалу	Р	3	20,00	0,01				крейда; лекало
116	Розпрасувати середній шов спинки	У	3	20,00	0,01				2002 кл. VEIT
117	Розпрасувати шви з'єднання спинки з бочками	У	4	45,00	0,02				Паровий праска ROTONDI
118	Припрасувати спинку	П	3	35,00	0,01				Прес ROTONDI
119	Запрасувати куточок з підкладки для лівої внутрішньої кишені	У	2	30,00	0,01				2002 кл. VEIT
120	Продекатувати деталі підкладки спинки	П	3	20,00	0,01				Прес ROTONDI
121	Продекатувати підкладку полички	П	3	20,00	0,01				Прес ROTONDI
122	Продекатувати підкладку бічних частин поличок	П	3	15,00	0,01				Прес ROTONDI
123	Перевірити усадку деталей підкладки	Р		15,00					
	Разом з операції №14	П; Р; У	2,86	220,00	0,07	1,03	1	130,909	
Орг. Операція №15									
124	Уточнити розсічення внутрішніх кишень	Р	3	10,00	0,00				
125	Намітити рамки внутрішніх кишень	Р	3	20,00	0,01				крейда; лекало
126	Приточувати обтачки внутрішніх кишень до підкладки полички, підкладаючи не клейовий прокламелін, одночасно розрізаючи	А	3	67,00	0,02				745 кл. DURKOPP

	підкладку полицок між рядками.								
127	Дорізати куточки внутрішніх кишень	Р	3	10,00	0,00				ножиці
128	Дорізати обтачки кишень до бічних зрізів	Р	3	20,00	0,01				ножиці
129	Вивернути обтачки внутрішніх кишень і виправити	Р	2	7,00	0,00				
130	Прикладати підкладку внутрішніх кишень до верхніх обтачок	М	3	20,00	0,01				1597 кл.
131	Приточувати підкладку внутрішніх грудних кишень до нижніх обтачок	М	3	20,00	0,01				1597 кл.
132	Закріпити кінці внутрішніх кишень із внутрішньої сторони	м	3	20,00	0,01				1597 кл.
133	Стачати бічні зрізи підкладки внутрішніх кишень	м	2	30,00	0,01				1597 кл.
	Разом за операцією № 15	А; М;Р	2,83	224,00	0,08	1,05	1	128,571	
Орг. Операція №16									
134	Підрізати бічні зрізи обтачок внутрішніх кишень	Р	1	10,00	0,00				ножиці
135	Нарізати фірмову марку	Р	1	7,00	0,00				ножиці
136	Настроčiti фірмову марку на ліву підкладку полицки	М	2	10,00	0,00				1597кл.
137	Закріпити кінці рамок внутрішніх кишень з лицьового боку	м	3	25,00	0,01				1597 кл.
138	Приточувати підкладку бічних частин полицок до підкладки полицок	м	2	30,00	0,01				1597 кл.
139	Стачати середні зрізи підкладки спинки	м	2	30,00	0,01				1597 кл.
140	Застосувати підкладку по нижньому, бічним зрізам	р	3	25,00	0,01				ножиці
141	Стачати бічні зрізи підкладки	м	2	40,00	0,01				1597 кл.
142	Стачати плечові зрізи підкладки	м	2	40,00	0,01				1597 кл.

	Разом з операції № 16	М;	2,15	217,00	0,07	1,01	1	132,719	144
Орг. Операція №17									
143	Стачати передні зрізи підкладки рукавів, залишаючи отвір посередині	м	2	40,00	0,01				1597 кл.
144	Стачати ліктьові зрізи підкладки рукавів	м	2	25,00	0,01				1597 кл.
145	Втачати підкладку рукавів у пройми підкладки	м	3	140,00	0,05				1597 кл.
	Разом з операції №17	м	2,68	205,00	0,07	0,96	1	140,488	
Орг. Операція №18									
146	Стачати бічні зрізи піджака	М	3	65,00	0,02				1597 кл.
147	Стачати плечові зрізи піджака	М	3	40,00	0,01				1597 кл.
148	Настрочити кінці нижнього коміра на підкладку	З	3	25,00	0,01				72523-101 MINERVA
149	Настрочити нижній комір на верхній по відльоті	З	4	25,00	0,01				72523-101 MINERVA
150	Настрочити нижній комір на зріз горловини	З	4	95,00	0,04				72523 кл. MINERVA
151	Стачати зрізи розкепів у два прийоми	М	4	75,00	0,03				1597 кл.
152	Закріпити припуски швів сточування розкепів	М	4	20,00	0,01				1181 кл. PFAFF
153	Прикріпити підкладку до стійки коміра, закріпити комір по горловині.	М	3	100,00	0,04				1597 кл.
154	Виконати розсічення на поличці в кінцях рядка нижнього коміра і вирізати припуски шва	Р	3	25,00	0,01				ножиці
155	Намітити лінію настрочування нижнього коміра по зрізу горловини	Р	3	10,00	0,00				мило
	Разом за операцією № 18	М; Р;3	3,45	480,00	0,18	2,24	2	60,00	
Орг. Операція №19									
156	Припрасувати шви підкладки,	У	2	30,00	0,01				2002 кл. VEIT

	припрасувати внутрішні кишені.								
157	Розпрасувати бічні шви	У	3	50,00	0,02				2002 кл. VEIT
158	Скомплектувати комір за номером з піджаком	р	2	7,00	0,00				2002 кл. VEIT
159	Розпрасувати плечові шви	У	3	30,00	0,01				2002 кл. VEIT
160	Приклеїти бортівку до припусків плечових швів	У	3	12,00	0,00				2002 кл. VEIT
161	Розпрасувати шви сточування розкепів	У	3	30,00	0,01				2002 кл. VEIT
162	Перевірити симетричність кутів лацканів та коміра, зняти талон із верхнього коміра	Р	4	15,00	0,01				
163	Припрасувати розкєпи з лицьового боку	У	3	35,00	0,01				2002 кл. VEIT
	Разом за операцією № 19	Р;	2,89	209,00	0,07	0,98	1	137,799	
Орг. Операція №20									
164	Нарізати вішалку зі спецтемами	Р	1	4,00	0,00				ножиці
165	Настрочити вішалку на стійку коміра	М	3	15,00	0,01				1597 кл.
166	Скомплектувати підкладку з піджаком	Р	2	8,00	0,00				
167	Підігнати підкладку по зрізах борту, низу піджака, проставляючи контрольні знаки	Р	3	30,00	0,01				ножиці; крейда
168	Приточувати підкладку до внутрішнього зрізу підбирання	М	3	85,00	0,03				1597 кл.
169	Приточувати підкладку до припуску на підгинання низу виробу.	М	3	70,00	0,02				1597 кл.
	Разом з операції № 20	М;	2,92	212,00	0,07	0,99	1	135,849	
Орг. операція №21									
170	Настрочити припуск шва приточування підкладки до нижнього зрізу на припуски бічних швів та середнього шва спинки верха	М	3	50,00	0,02				1597 кл.

171	Приточувати підкочник до припусків швів вточування рукавів	М	3	110,00	0,04				1597 кл.
172	Приточувати підкладку рукавів до припуску на підгин низу рукавів верху, підкладаючи під шов клейову павутинку посередині половинок рукава	М	3	50,00	0,02				1597 кл.
	Разом з операції № 21	М	5	210,00	0,07	0,98	1	137,143	
Орг. операція №22									
173	Скомплектувати рукави за номером з піджаком	Р	3	20,00	0,01				
174	Втачати рукави в пройми, підкладаючи смужки тканини по спинці	З	5	180,00	0,08				541 кл. DURKOPP
175	Перевірити якість вточування рукава	Р	4	20,00	0,01				
	Разом за операцією № 22	Р;	4,73	220,00	0,10	1,03	1	130,909	
Орг. операція №23									
176	прасувати посадку рукавів після вточування	П	4	85,00	0,03				CS-313кл. CEPEL
177	Припрасувати низ піджака	П	4	55,00	0,02				Прес ROTONDI
178	Заправити підкладку рукавів	Р	1	10,00	0,00				
179	Вивернути рукави підкладкою вгору	Р	1	26,00	0,01				
180	Підрізати нижні кути бортів	Р	2	10,00	0,00				ножиці
	Разом за операцією № 23	П;	3,31	186,00	0,07	0,087	1	154,839	
Орг. операція №24									
181	Приточувати верхні плечові накладки та закріпити кінці плечових накладок	М	3	135,00	0,05				1597 кл.
182	Настрочити припуск підгинання низу рукавів на припуск передніх швів	М	3	15,00	0,01				1597 кл.
183	Приточувати підкладку до припуску	М	2	35,00	0,01				1597 кл.

	на підгинання низу рукава верху в області шліци в два прийоми								
184	Настрочити припуск шва втачування рукавів підкладки на припуск шва втачування рукавів верхівки по бічній частині поличок	М	3	90,00	0,03				1597 кл.
185	Вивернути піджак, виправити кути лацканів	Р	2	28,00	0,01				
186	Застрочити отвір у передніх швах рукавів підкладки	М	2	30,00	0,01				1597 кл.
187	Прокласти оздоблювальну строчку по борту та коміру на 0, 5см від обточеного краю	М	4	95,00	0,04				1597 кл.
	Разом за операцією № 24	М;	3	428,00	0,015	2	2	67,290	
Орг. операція №25									
188	Вивернути рукави на лицьову сторону	Р	1	10,00	0,00				
189	Виправити окат на лицьовій стороні виробу	Р	2	25,00	0,01				
190	Припрасувати плечові шви та окати рукавів	П	4	50,00	0,02				Прес ПОРГ
191	Випрасувати піджак з лицьового боку	У	5	120,00	0,05				2002 кл. VEIT
	Разом з операції № 25	П,УР	4,2	205,00	0,09	0,96	1	140,488	
Орг. операція №26									
192	Випрасувати готовий виріб та рукави	У	5	225,00	0,01				
	Разом за операцією № 26	У	5	225,00	0,01	1,05	1	128,000	
Орг. операція №27									
193	Припрасувати комір по відльоту, приклеюючи клейові прокладки	У	5	20,00	0,01				2002 кл. VEIT
194	Випрасувати підкладку готового виробу	У	4	115,00	0,05				2002 кл. VEIT
195	Повісити піджак на вішалку	Р	1	10,00	0,00				

196	Очистити піджак від виробничого сміття	P	2	80,00	0,03				
	Разом з операції №27	P;	3,24	225,00	0,08	1,05	1	128,000	
Орг. операція №28									
197	Обметати петлі по борту	A	3	70,00	0,02				62761-P3 MINERVA
198	Прикріпити внутрішній зріз підбортів до бортової прокладки	3	2	45,00	0,01				761 кл.
199	Обметати петлі на шліцях рукавів	3	3	60,00	0,02				62761-P3 MINERVA
200	Визначити відстань між петлями борту за таблицею	P	2	17,00	0,01				
	Разом за операцією № 28	A; P; 3	2,68	192,00	0,07	0,9	1	150,000	
Орг. операція №29									
201	Нанести місце розташування гудзиків по борту, перевірити симетричність бортів	P	2	31,00	0,01				
202	Пришити гудзики правим бортом, обвиваючи ніжки	A	2	65,00	0,02				600 кл. CEPEL
203	Пришити запасний гудзик на запасний відрізок тканини	A	2	20,00	0,01				95 кл.
204	Вкласти запасний відрізок тканини в кишеню	P	1	10,00	0,00				
204	Намітити місце розташування гудзика на внутрішній кишені	P	2	10,00	0,00				
205	Пришити гудзик на внутрішній кишені	A	2	15,00	0,00				95 кл.
206	Пришити 6 гудзиків на шліцях рукавів (8 пуг.-90)	A	4	70,00	0,03				95 кл.
	Разом за операцією № 29	A;	2,59	221,00	0,08	1,03	1	130,317	
Орг. операція №30									
207	Вкласти запасний відрізок тканини в кульок	P	2	5,00	0,00				
208	Навісити товарний ярлик на ярликотримач, підбираючи за	P	3	40,00	0,01				

	номером та перевіряючи реквізити								
209	Навісити кульок із запасним відрізком тканини та ярликом на виріб	P	2	5,00	0,00				
210	Скомплектувати піджаки маршрутами	P	3	30,00	0,01				
211	Здати виріб на СГП	P	3	90,00	0,03				
212	Підібрати запасний відрізок тканини	P	1	15,00	0,00				
	Разом за операцією № 30	P	2,78	185,00	0,06	0,86	1	155,676	

2.8. Техніко-економічні показники швейного потоку

Таблиця 2.15

Такт процесу, з:	214
Випуск виробів за зміну, од.:	134,579
Норма виробітку на 1 робітника, од.:	4,206
Кількість робітників у потоці, чол:	
розрахунковий	31,93
фактичне	32
Середній тарифний розряд:	3,21
Середній тарифний коефіцієнт:	1,257
Денна тарифна ставка 1-го розряду, грн:	8,410
Трудомісткість виготовлення виробу, з:	6837,00
Вартість обробки, грн:	2,498
Коефіцієнт використання обладнання:	0.912
Тривалість зміни, з:	28800,00
Коефіцієнт завантаження:	1,000
Коефіцієнт механізації:	0.564

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

1. У роботі проведено аналіз сучасного напрямку моди чоловічого класичного одягу та обрано модель піджака напівприлеглого силуету з одnobортною застібкою на три петлі та три гудзики. Для забезпечення точного відтворення форми та якісної посадки виробу на фігурі як систему крою було обрано й успішно застосовано методику Вороніна.

2. Відповідно до призначення виробу (повсякденний піджак для весняного сезону) підібрано пакет матеріалів. Як матеріал верху обрано гладкофарбовану костюмну бавовняну тканину чорного кольору полотняного переплетення з поверхневою густиною 250 г/м². Пакет доповнено шовковистою підкладковою тканиною з віскозних ниток атласного переплетення, якісними клейовими прокладками (дублерин, флізелін, клейова сітка і павутинка) та міцною костюмною фурнітурою.

3. З метою підвищення технологічності виробництва та мінімізації ручної праці, у процесі виготовлення піджака закладено прогресивні методи обробки основних вузлів. Зокрема, передбачено використання сучасних клейових матеріалів для формування бортового пакета (дублювання у два шари дублерином та ваткою), а також автоматизоване прорізання та обробку бічних кишень із клапаном і внутрішніх кишень підкладки на спеціалізованому обладнанні.

4. Для реалізації технологічного процесу сформовано сучасний парк швейного інженерного обладнання, що включає високошвидкісні машини та напівавтомати фірми Dürkopp (Німеччина), зокрема 745 клас для кишень та 541 клас для втачування рукавів у закриту пройму, а також петельні напівавтомати Minerva. Робочі місця швачок оснащено засобами малої механізації (навісними лінійками для обмеження ширини швів). ВТО оптимізована завдяки застосуванню спеціалізованих пресів Pannonia (Угорщина), Легмаш та прасувальних систем Rotondi й Veit зі спеціальними формувальними подушками.

5. Складено раціональну технологічну послідовність виготовлення піджака, яка налічує 213 неподільних технологічних операцій, що були згруповані у 30 організаційних операцій. Розраховано оптимальні параметри швейного потоку: тривалість зміни становить 28800 с (8 годин), а розрахунковий такт процесу – 214 с, що дозволило забезпечити високу синхронізацію робочих місць.

6. За результатами інженерних розрахунків, завантаження потоку за участю 32 фактичних робітників забезпечує випуск 134,579 од. готових виробів за зміну при індивідуальній нормі виробітку 4,206 од. на одного робітника. Загальна трудомісткість виготовлення чоловічого піджака становить 6837 с (1,899 год), коефіцієнт використання обладнання досягає 0,912, а коефіцієнт механізації процесу складає 0,564, що підтверджує високу економічну ефективність та доцільність практичного впровадження розробленої технології на підприємствах легкої промисловості.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Троян О.М., Сарана О.М. Основи техніко-економічного проектування виробництва. Лабораторний практикум для студентів спеціальності «Швейні вироби». РВЦ ТУП, Хмельницький, ТУП. 2003.М.
2. 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.
3. 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.
4. Мичко А.А. Способи ідентифікації білкових волокон для виготовлення текстильних матеріалів / А.А. Мичко, І.Г. Дейнека, Г.А. Ріпка, Л.І. Килимник // Вісник СНУ ім. В. Даля. – 2012. – №12 (183). Ч.1. – С. 176-183.
5. 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 СНУ ім. В. Даля. – 2012. – №13 (184). Ч.1. – С. 153-159.
6. 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
7. 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.
8. Мичко А.А. Способи ідентифікації штучних волокон для виготовлення текстильних матеріалів / А.А. Мичко, І.Г. Дейнека, Г.А. Ріпка, Л.І. Килимник // Вісник

СНУ ім. В. Даля. – 2012. – №9 (180). Ч.1. – С. 108-113.

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

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

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

12. 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

13. 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.

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

15. 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

16. 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).

17. 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).

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

19. 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.
20. Пасічний А.М. Образотворче мистецтво. Словник-довідник. Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2003. - 216 с.
21. Бьорд М. 100 ідей, що змінили мистецтво. Київ : ArtHuss, 2019. - 216 с.
22. Witana CP, Feng J, Goonetilleke RS: Dimensional differences for evaluating the quality of footwear fit. // Ergonomics 2004, 47(12): P. 1301–1317.
23. Wang CS: An analysis and evaluation of fitness for shoe lasts and human feet. // Comput Ind 2010, 61(6): P. 532–540.
24. Menz HB, Morris ME: Footwear characteristics and foot problems in older people. // Gerontology 2005, 51(5): P. 346–351.
25. Константинов С.М. Основи проєктування швейних підприємств. Підручник. - К.: Вища школа, 1992. - 375 с.
26. Методи обробки швейних виробів [Текст]: Навч. посіб. / Г.Г. Білоусова [та ін.]. - К.: Медінформ, 2007. - 292 с
27. 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.
28. Єжова О. В. Технологія швейних виробів Ч. 1. 2002. –102 с.
29. Литвин В.Г. Конструювання швейних виробів: Підручник / В.Г. Литвин, А.О. Степура. - К.: Вікторія, 2008. - 320 с.
30. Мельник П.В. Лабораторний практикум з основ технології, обладнання та організації технологічних процесів виготовлення швейних виробів. Посібник для студ. вузів / П.В. Мельник. - К.: Перун ; Ірпінь 1997. - 235 с.
31. Патлашенко О.А. Матеріалознавство швейного виробництва: Навч. пос. – 2-ге видання. – К.: Арістей, 2007. – 288 с.
32. 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.

33. 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.

34. Сарана О.М. Проектування підприємств. Методичні вказівки до виконання курсового проекту для студентів спеціальності «Швейні вироби». СНУ ім. В.Даля. 2014.

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

Таблиця А.1

Технологічна послідовність обраної моделі

№	Зміст технологічної операції	Спец	Раз ряд	Час, хв	розц., коп	Устаткування
1. Запуск						
1	Зняти крій з витягу	Р	2	10,00	0,003	
2	Прийняти крій, розібрати, перевірити наявність деталей та їх якість, записати в журнал	Р	3	90,00	0,032	
3	Пронумерувати обтачки бічних кишень полички, внутрішніх кишень.	Р	2	28,00	0,009	крейда
	Усього завузлу			128,00	0,044	
2. Обробка поличок						
4	Стачати передні виточки на поличках, підкладаючи відрізок тканини	М	3	40,00	0,014	1597 кл.
5	Приточувати бічні частини поличок до поличок	М		55,00	0,019	1597 кл.
6	Надсікти припуски виточки полички в кінці розрізу і відрізок під виточку по розсічці	Р	1	14,00	0,004	ножиці
7	Розпрасувати виточки на поличках	У	3	30,00	0,011	Парова праска ROTONDI
8	Розпрасувати шви приточування бічних частин поличок	У	3	45,00	0,016	Парова праска ROTONDI
9	З'єднати зрізи вздовж лінії входу в бічній кишені прокладкою з клейового прокламеліну	У	3	30,00	0,011	Парова праска ROTONDI
10	Перевірити зріз пройми за лекалом	р	3	10,00	0,004	лекало
11	Приклеїти клейову кромку в пройми поличок	У	3	20,00	0,007	Парова праска ROTONDI
12	Перевірити зріз пройми за лекалом	р	3	10,00	0,004	лекало

13	Приклеїти клейову кромку по зрізу розкєпу полицок	У	3	10,00	0,004	Парова праска ROTONDI
14	Приклеїти клейову кромку по зрізу борту полицок	У	3	35,00	0,012	Парова праска ROTONDI
15	Припрасувати полицку в ділянці бокової кишені, виточки	У		7,00	0,000	Парова праска ROTONDI
16	Намітити на полицках місце розташування	р	3	15,00	0,005	лекало; мило
17	Намітити на лівих полицках місце розташування верхньої кишені з листочком	р	3	7,00	0,003	лекало; мило
	Усього по вузлу			328,00	0,113	

3. Обробка клапанів

18	Продублювати клапана клейовим прокламеліном	У	3	10,00	0,004	2002 кл. VIET
19	Обточувати клапана підкладкою	М	3	25,00	0,009	1597 кл.
20	Підрізати припуски швів обточування клапанів у кутах	Р	2	10,00	0,003	ножиці
21	Вивернути клапани на лицьову сторону, виправити	Р	2	15,00	0,005	
22	Припрасувати клапани, виправляючи і запрасуючи кант	У	3	50,00	0,018	2002 кл. VIET
23	прокласти оздоблювальну строчку по клапанах на 0,5см від обточувального	М	4	30,00	0,012	1597 кл.
	Усього по вузлу			140,00	0,050	

4. Обробка листочка

24	Продублювати листочок клейовим прокламеліном	У	3	10,00	0,004	2002 кл. VIET
25	Намітити лінію перегину та лінію приточування листочки	р	2	5,00	0,002	ножиці; лекало
26	Приклеїти клейову сітку до лінії перегину листочка	У	3	7,00	0,003	2002 кл. VIET
27	Запрасувати листочок по лінії перегину	У	3	5,00	0,002	2002 кл. VIET
28	Обточувати бічні сторони листочка	м	3	8,00	0,003	1597 кл.
29	Підрізати припуски швів обточування бічних сторін листочка по внутрішній частині листочка і в кутах	р	2	7,00	0,002	ножиці
30	Вивернути листочок, виправити кути	р	2	5,00	0,002	

31	Приprasувати листочок, фіксуєючи верхній край	У	3	10,00	0,004	2002 кл. VIET
	Усього по вузлу			57,00	0,020	

5. Обробка коміра

32	Стачати половинки нижнього коміра	м	3	8,00	0,003	1597 кл.
33	розprasувати шов сточування половинок нижнього коміра	У	4	5,00	0,002	2002 кл. VIET
34	Складати нижній комір зі стійкою поєднуючи контрольні знаки	м	3	20,00	0,007	1597 кл.
	Зміст технологічної операції	Спец	Раз ряд	Час, хв	розц., коп	Устаткування
35	розprasувати шов сточування нижнього коміра зі стійкою	У	4	10,00	0,004	2002 кл. VIET
36	Уточнити нижній комір по лекалу	Р	3	15,00	0,005	лекало
37	Намітити на верхньому комірці лінію настрочування нижнього коміра	Р	4	8,00	0,003	крейда; лекало
38	Намітити рядок по перегину стійки нижнього коміра	Р	3	8,00	0,003	лекало; мило
39	Настрочити кінці нижнього коміра на підкладку	З	3	25,00	0,009	72523-101 MINERVA
40	Настрочити нижній комір на верхній по відльоту	З	4	25,00	0,010	72523-101 MINERVA
41	Обточити кути коміра і перевірити перекант у кутах	м	4	35,00	0,014	1597 кл.
42	Обрізати надлишки припуску шва обточування кутів коміра	р	3	7,00	0,003	ножиці
43	Вивернути комір, виправити кути	р	3	10,00	0,004	
44	Приprasувати комір після відльоту ікінцям, підкладаючи клейову і виправляючи перекант	У	4	40,00	0,016	2002 кл. VIET
45	Виконати відтяжку коміра, перевірити та забезпечити симетричність по розкепу та відльоту.	У	4	40,00	0,016	2002 кл. VIET
46	Приклеїти клейову сітку на припуски шва приточування стійки коміра, зняти паперову стрічку	У	3	15,00	0,005	2002 кл. VIET

47	Запрасувати перегин коміра по стійці	У	4	10,00	0,004	2002 кл. VIET
48	Осноровити комір по лінії розкєпу, горловині, розсікти, поставити контрольні знаки	р	4	50,00	0,020	ножиці; крейда
	Усього завузлу			331,00	0,126	

6. Обробка рукавів

49	Намітити місце розташування петельна шліці рукавів	р	3	20,00	0,007	лекало
50	Обметати петлі на шліцях рукавів	з	3	60,00	0,021	62761-РЗ MINERVA
51	Стачати передні зрізи рукавів верху	м	3	40,00	0,014	1597 кл.
52	Припрасувати передній шов рукавів на ребро	У	3	15,00	0,005	2002 кл VIET
53	Виконати відтяжку переднього шва рукава	У	3	30,00	0,011	2002 кл. VIET
54	Розпрасувати передній шов рукавів до розсічки	У	3	30,00	0,011	2002 кл. VIET
55	Запрасувати низ рукавів по розсіченням	У		20,00	0,007	2002 кл. VIET
56	Стачати передні зрізи підкладки рукавів, залишаючи отвір посередині	м	2	40,00	0,013	1597 кл.
57	Нарізати клейову павутинку	р	1	5,00	0,002	ножиці
58	Приточувати підкладку рукавів до припуску на підгин низу рукавів верху, підкладаючи під шов клейову павутинку посередині половинок рукава	М	3	50,00	0,018	1597 кл.
59	Стачати куточки шліци на нижній половинці рукава	м	3	15,00	0,005	1597 кл.
60	Приточувати відрізок для обробки шліци до нижнього зрізу верхньої половинки рукава	м	3	30,00	0,011	1597 кл.
61	Стачати куточки шліц на верхніх половинках рукавів	м	3	30,00	0,011	1597 кл.
62	Вивернути та виправити куточки шліц	р	2	15,00	0,005	
63	Настрочити припуск підгинання низу рукавів на припуск передніх швів	м	3	15,00	0,005	1597 кл.
64	Надсікти бічний зріз припуску на обробку шліци нижньої половинки рукава	р	2	8,00	0,003	ножиці
65	Закріпити шліци рукавів	м		25,00	0,009	1597 кл.
66	Стачати ліктьові зрізи та зрізи шліци рукавів верха	м	3	60,00	0,021	1597 кл.

67	Стачати ліктьові зрізи підкладки рукавів	м	2	25,00	0,008	1597 кл.
68	Приточувати підкладку до припуску на підгинання низу рукава верху в області шліци в два прийоми	м	2	35,00	0,011	1597 кл.
69	Розсікти припуск ліктьового шва верху у уступі шліц	р	2	5,00	0,002	ножиці
70	Розсікти припуски передніх швів верху у трьох місцях	р	2	5,00	0,002	ножиці
71	Приprasувати ліктьові шви рукавів верху на ребро	У	3	10,00	0,004	2002 кл. VIET
72	Розprasувати ліктьові шви рукавів верху	У	3	30,00	0,011	2002 кл. VIET
73	Розprasувати передні шви рукавів верха	У	3	40,00	0,014	2002 кл. VIET
74	Приprasувати ліктьові та передні шви рукавів з лицьового боку	У	3	30,00	0,011	2002 кл. VIET
75	Зняти талони з нижньої половинки рукавів	р	1	5,00	0,002	
	Усього по вузлу			693,00	0,241	

7. Обробка бічних кишень

76	Продублювати обтачки бічних кишень клейовим прокламеліном	У	3	35,00	0,012	2002 кл. VIET
77	Приточувати обтачки бічних кишень,клапани до полчок одночасно розрізаючи їх між рядками	А	4	75,00	0,030	745 кл. DURKOPP
78	Уточнити розріз, дорізати куточки, розрізати обтачку до бічних зрізів.	Р	3	15,00	0,005	ножиці
79	Приточувати підкладку бічних кишень до верхніх обтачок	М	3	15,00	0,005	1597 кл.
80	Вивернути обтачки та клапана на лицьову сторону та виправити	Р	3	20,00	0,007	
81	Приточувати підкладку бічних кишень до нижніх обтачок	м	3	15,00	0,005	1597 кл.
82	Стачати бічні зрізи підкладки кишень, закріплюючи кінці бічних кишень	м	2	50,00	0,016	1597 кл.
83	Закріпити вхід у бічні кишені	м	3	15,00	0,005	1597 кл.

	Усього по вузлу			240,00	0,087	
--	------------------------	--	--	---------------	--------------	--

8. Обробка верхньої кишені з листочком

84	Уточнити місце розташування верхньої кишені з листочком	P	3	10,00	0,004	мило
85	Приточувати зовнішню частину листочка до полички	M	4	25,00	0,010	1597 кл.
86	Розсікти припуск шва приточування зовнішньої частини листочка з двох сторін	P	3	15,00	0,005	ножиці
87	Настрочити внутрішню частину листочки на поличку, відігнувши припуск шва приточування	M	4	7,00	0,003	1597 кл.
88	Пригортати верхню підкладку кишені-листочка до полички	m	4	8,00	0,003	1597 кл.
89	Розрізати поличку по лінії входу в кишеню між рядками та на куточок	p	4	10,00	0,004	ножиці
90	Вивернути, виправити верхню підкладку кишені	p	2	7,00	0,002	
91	Приточувати підкладку верхньої кишені до припуску шва настрачування внутрішньої частини листочки	m	3	8,00	0,003	1597 кл.
92	Вивернути, виправити листочок та підкладку	p	3	5,00	0,002	
93	Скласти зрізи підкладки верхнього кишені, одночасно закріплюючи розсічені кути припуску шва настрачування внутрішньої частини листочки	m	3	15,00	0,005	1597 кл.
	Усього по вузлу			110,00	0,041	

9. Обробка бортової прокладки

94	Сформувати бортову прокладку, одночасно дублюючи її клейовим дублерином (I шар) та клейовою ваткою (II шар)	П	2	35,00	0,011	Прес ROTONDI
95	Нарізати клейову кромку для бортівки за лекалами	P	2	5,00	0,002	ножиці
96	Настрочити клейову кромку на бортову прокладку по внутрішньому зрізу	3	3	12,00	0,004	8332 кл. TEXTIMA
	Усього по вузлу			52,00	0,017	

10. З'єднання поличок з бортовою прокладкою

97	Приклеїти бортову прокладку до полички	У	3	75,00	0,027	2002 кл. VIET
98	Припрасувати поличку в області грудей	У	3	30,00	0,011	2002 кл. VIET

99	Настрочити зрізи пройми поличок на бортівку	з	3	40,00	0,014	8332 кл. TEXTIMA
100	Перевірити пройми по лекалу	р	4	10,00	0,004	лекало
101	Відпресувати полички з бортовою прокладкою	п	4	80,00	0,032	Прес ROTONDI
	Усього по вузлу			235,00	0,087	

11. Обробка спинки

102	Стачати середні зрізи спинки.	I	3	35,00	0,012	1597 кл. DURKOPP
103	Розпрасувати середній шов спинки	У	3	20,00	0,007	2002 кл. VIET
104	Стачати бочки зі спинкою	м	4	40,00	0,016	1597 кл.
105	Розпрасувати шви з'єднання спинки з бочками	У	4	45,00	0,018	Парова праска ROTONDI
106	уточнити лінію пройми та горловини спинки по лекалу	р	3	20,00	0,007	крейда; лекало
	Усього по вузлу			160,00	0,060	

12. Обробка підкладки

107	Прodeкатувати деталі підкладки спинки	П	3	20,00	0,007	Прес ROTONDI
108	Прodeкатувати підкладку полички	П	3	20,00	0,007	Прес ROTONDI
109	Прodeкатувати підкладку бічних частин поличок	П	3	15,00	0,005	Прес ROTONDI
110	Перевірити усадку деталей підкладки	Р		15,00	0,000	
111	Продублювати обтачки внутрішніх кишень клейовим	У	3	20,00	0,007	2002 кл. VIET
112	Уточнити розсічення внутрішніх кишень	Р	3	10,00	0,004	
113	Намітити рамки внутрішніх кишень	Р	3	20,00	0,007	крейда; лекало
114	Запрасувати куточок з підкладки для лівої внутрішньої кишені	У	2	30,00	0,010	2002 кл. VIET
115	Приточувати обтачки внутрішніх кишень до підкладки полички, підкладаючи не клейовий прокламелін, одночасно розрізаючи підкладку поличок між рядками.	А	3	67,00	0,024	745 кл. DURKOPP
116	Дорізати куточки внутрішніх кишень	Р	3	10,00	0,004	ножиці
117	Дорізати обтачки кишень до бічних зрізів	Р	3	20,00	0,007	ножиці

118	Вивернути обтачки внутрішніх кишень і виправити	Р	2	7,00	0,002	
119	Прикладати підкладку внутрішніх кишень до верхніх обтачок	М	3	20,00	0,007	1597 кл.
120	Приточувати підкладку внутрішніх грудних кишень до нижніх обтачок	м	3	20,00	0,007	1597 кл.
121	Закріпити кінці внутрішніх кишень з внутрішньої сторони	м	3	20,00	0,007	1597 кл.
122	Стачати бічні зрізи підкладки внутрішніх кишень	м	2	30,00	0,010	1597 кл.
123	Підрізати бічні зрізи обтачок внутрішніх кишень	р	1	10,00	0,003	ножиці
124	Нарізати фірмову марку	р	1	7,00	0,002	ножиці
125	Настрочити фірмову марку на ліву підкладку полички	м	2	10,00	0,003	1597 кл.
126	Закріпити кінці внутрішніх рамок кишень з лицьового боку	м	3	25,00	0,009	1597 кл.
127	Приточувати підкладку бічних частин поличок до підкладки поличок	м	2	30,00	0,010	1597 кл.
128	Складати середні зрізи підкладки спинки	м	2	30,00	0,010	1597 кл.
	Усього завузлу			456,00	0,151	

13. Монтажні операції

129	Стачати бічні зрізи піджака	М	3	65,00	0,023	1597 кл.
130	Розпрасувати бічні шви	У	3	50,00	0,018	2002 кл. VIET
131	Порівняти полички по зрізах горловини та лацканів	Р	4	40,00	0,016	ножиці; крейда; лекало
132	Порівняти полички по зрізу борту, низу, шліце	Р	4	50,00	0,020	ножиці; крейда; лекало
133	Намітити перегин лацкана	Р	3	15,00	0,005	лекало; мило
134	Перевірити якість обробки поличок	Р	4	10,00	0,004	
135	Скомплектувати підборти за номером з піджаком	Р	2	5,00	0,002	
136	Упорядкувати підборти по зрізу розкєпу, уточнити пайову та довжину	Р	4	20,00	0,008	ножиці
137	Нанести лінію обточування кутів лацканів та бортів	Р	4	25,00	0,010	лекало

138	Обточувати зрізи лацкана та борти поличок підборатами	М	4	90,00	0,036	1597 кл.
139	Підрізати припуски швів обточування кутів лацканів, борти до перегину лацкана	Р	2	25,00	0,008	ножиці
140	Підрізати припуски швів обточування борту	Р	2	30,00	0,010	ножиці
141	Вирізати припуск шва в кутах борту внизу	Р	3	12,00	0,004	ножиці
142	Настрочити полички та підборти на припуск швів обточування лацканів та бортів	м	4	75,00	0,030	1597 кл.
143	Скомплектувати підкладку з піджаком	р	2	8,00	0,003	
144	Приprasувати шви підкладки, приprasувати внутрішні кишень.	У	2	30,00	0,010	2002 кл. VIET
145	Зняти талони з бокових частин поличок	р	1	5,00	0,002	
146	Підігнати підкладку по зрізах борту, низу піджака, проставляючи контрольні знаки	р	3	30,00	0,011	ножиці; крейда
147	Застосувати підкладку по нижньому, бічним зрізам	р	3	25,00	0,009	ножиці
148	Стачати бічні зрізи підкладки	м	2	40,00	0,013	1597 кл.
149	Приточувати підкладку до внутрішнього зрізу підбирання	м	3	85,00	0,030	1597 кл.
150	Приточувати підкладку до припуску на підгинання низу виробу.	м	3	70,00	0,025	1597 кл.
151	Підрізати нижні кути бортів	р	2	10,00	0,003	ножиці
152	Вивернути піджак, виправити кути лацканів	р	2	28,00	0,009	
153	Настрочити припуск шва приточування підкладки до нижнього зрізу на припуски бічних швів та середнього шва спинки верха	м	3	50,00	0,018	1597 кл.
154	Виправити кути лацканів та бортів	р	2	30,00	0,010	
155	Приprasувати краї та кути лацканів та бортів до перегину	У	4	50,00	0,020	2222 кл.
156	Приprasувати краї бортів після перегину і заprasувати низ.	У	4	70,00	0,028	Парова праска ROTONDI

157	Припрасувати спинку	П	3	35,00	0,012	Прес ROTONDI
158	Припрасувати лацкани, борти на два прийоми.	П	4	80,00	0,032	Парова праска ROTONDI
159	Припрасувати низ піджака	п	4	55,00	0,022	Прес ROTONDI
160	Скомплектувати комір за номером з піджаком	р	2	7,00	0,002	
161	Стачати плечові зрізи піджака	м	3	40,00	0,014	1597 кл.
162	Розпрасувати плечові шви	У	3	30,00	0,011	2002 кл. VIET
163	Приклеїти бортівку до припусків плечових швів	У	3	12,00	0,004	2002 кл VIET
164	Стачати зрізи розкепів у два прийоми	м	4	75,00	0,030	1597 кл.
165	Закріпити припуски швів сточування розкепів	м	4	20,00	0,008	1181 кл. PFAFF
166	Розпрасувати шви сточування розкепів	У	3	30,00	0,011	2002 кл. VIET
167	Перевірити симетричність кутів лацканів та коміра, зняти талон із верхнього коміра	р	4	15,00	0,006	
168	Припрасувати розкепи з лицьового боку	У	3	35,00	0,012	2002 кл. VIET
169	Повісити піджак на вішалку	р	1	10,00	0,003	
170	Виконати розсічення на поличці в кінцях рядка нижнього коміра і вирізати припуски шва	р	3	25,00	0,009	ножиці
171	Намітити лінію настрочування нижнього коміра по зрізу горловини	р	3	10,00	0,004	мило
172	Настрочити нижній комір на зріз горловини	з	4	95,00	0,037	72523 кл. MINERVA

173	Зняти талони зі спинки	р	1	7,00	0,002	
174	Прикріпити внутрішній зріз підбортів до бортової прокладки	з	2	45,00	0,015	761 кл.
175	Стачати плечові зрізи підкладки	м	2	40,00	0,013	1597 кл.
176	Прикріпити підкладку до стійки коміра, закріпити комір по горловині.	м	3	100,0	0,035	1597 кл.
177	Нарізати вішалку зі спецтемами	р	1	4,00	0,001	ножиці
178	Настрочити вішалку на стійку коміра	м	3	15,00	0,005	1597 кл.
179	Прокласти оздоблювальну строчку по борту та коміру на 0,5см від обточенного краю	М	4	95,00	0,037	1597 кл.
180	Визначити відстань між петлями борту за таблицею	Р	2	17,00	0,006	
181	Обметати петлі по борту	А	3	70,00	0,025	62761-РЗ MINERVA
182	Нанести місце розташування гудзиків по борту, перевірити симетричність бортів	Р	2	31,00	0,010	
183	Скомплектувати рукави за номером з піджаком	Р	3	20,00	0,007	
184	Втачати рукави в пройми, підкладаючи смужки тканини по спинці	З	5	180,00	0,082	541 кл. DURKOPP
185	Перевірити якість вточування рукава	Р	4	20,00	0,008	
186	прасувати посадку рукавів після вточування	П	4	85,00	0,034	CS-313кл. CEPERL
187	Приточувати підкочник до припусків швів вточування рукавів	м	3	110,00	0,039	1597 кл.
188	Приточувати верхні плечові накладки та закріпити кінці плечових накладок	м	3	135,00	0,048	1597 кл.

189	Заправити підкладку рукавів	р	1	10,00	0,003	
190	Вивернути рукави підкладкою вгору	р	1	26,00	0,008	
191	Втачати підкладку рукавів у пройми підкладки	м	3	140,0	0,049	1597 кл.
192	Настроčiti припуск шва втачування рукавів підкладки на припуск шва втачування рукавів верхівки по бічній частині полицок	м	3	90,00	0,032	1597 кл.
193	Застрочити отвір у передніх швах рукавів підкладки	м	2	30,00	0,010	1597 кл.
194	Вивернути рукави на лицьову сторону	р	1	10,00	0,003	
195	Виправити окат на лицьовій стороні виробу	р	2	25,00	0,008	
196	Припрасувати плечові шви та окати рукавів	п	4	50,00	0,020	Прес ПОРГ
197	Випрасувати піджак з лицьового боку	У	5	120,0	0,055	2002 кл. VIET
198	Припрасувати комір по відльоту, приклеюючи клейові прокладки	У	5	20,00	0,009	2002 кл. VIET
199	Випрасувати підкладку готового виробу	У	4	115,0	0,045	2002 кл. VIET
200	Випрасувати готовий виріб та рукави	У	5	225,00	0,103	
201	Пришити гудзики правим бортом, обвиваючи ніжки	А	2	65,00	0,021	600 кл. CEPER
202	Підібрати запасний відрізок тканини	Р	1	15,00	0,004	
203	Пришити запасний гудзик на запасний відрізок тканини	А	2	20,00	0,007	95 кл.
204	Вкласти запасний відрізок тканини в кишеню	Р	1	10,00	0,003	

205	Намітити місце розташування гудзика на внутрішній кишені	P	2	10,00	0,003	
206	Пришити гудзик на внутрішній кишені	A	2	15,00	0,005	95 кл.
207	Пришити 6 гудзиків на шліцях рукавів (8 пуг.-90)	A	4	70,00	0,028	95 кл.
208	Очистити піджак від виробничого сміття	P	2	80,00	0,026	
209	Вкласти запасний відрізок тканини в кульок	P	2	5,00	0,002	
210	Навісити товарний ярлик на ярликотримач, підбираючи за номером та перевіряючи реквізити	P	3	40,00	0,014	
211	Навісити кульок із запасним відрізком тканини та ярликом на виріб	P	2	5,00	0,002	
212	Скомплектувати піджаки маршрутами	P	3	30,00	0,011	
213	Здати виріб на СГП	P	3	90,00	0,032	
	Усього по вузлу			3907,00	1,462	
	Усього за моделлю			6837,00	2,498	