

**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)

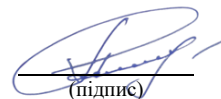
Освітня програма Дизайн-технології, конструювання та сучасне
оздоблення виробів легкої промисловості

на тему Проектування та обґрунтування технологічного процесу
виготовлення корпоративного одягу для урочистих подій членів
Вченої Ради СНУ ім. В.Даля

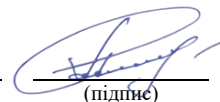
Виконав: здобувач ВО групи ТЛП-22з
Тимошенко О.Б.
(прізвище, ініціали)


(підпис)

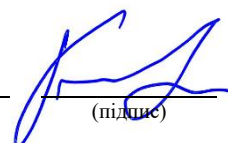
Керівник к.т.н. Ріпка Г.А.
(науковий ступінь, прізвище, ініціали)


(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

Тимошенко Олена Борисівна

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Проектування та обґрунтування технологічного процесу
виготовлення корпоративного одягу для урочистих подій
членів Вченої Ради СХУ ім. В.Далія

керівник роботи к.т.н., доц. Ріпка Галина Анатоліївна

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

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

3. Вихідні дані до роботи:

Журнали мод, нормативно-технічна документація

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): 1. ВИХІДНІ ДАНІ ПРОЄКТУВАННЯ КОРПОРАТИВНОГО ОДЯГУ

ДЛЯ УРОЧИСТИХ ПОДІЙ

2. КОНСТРУКТОРСЬКО-ТЕХНОЛОГІЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ТА

ОБҐРУНТУВАННЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ВИРОБІВ

3. ТЕХНОЛОГІЧНИЙ РОЗДІЛ

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

Титульний аркуш. Мета роботи. Ескіз моделі Конфекціонування матеріалів

Конструкторська частина. Моделювання лекал. Розробка технології

Повузлова обробка виробу. 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	Розділ 3	07.06.26	
6	Загальні висновки	17.05.26	
7	Подання роботи на перевірку	12.06.26	
8	Захист дипломної роботи	26.06.26	

Здобувач ВО


(підпис)

Олена ТИМОШЕНКО

(ім'я та прізвище)

Керівник роботи


(підпис)

Галина РІПКА

(ім'я та прізвище)

АНОТАЦІЯ

Автор роботи: Тимошенко Олена Борисівна

Тема випускної кваліфікаційної роботи бакалавра: Проектування та обґрунтування технологічного процесу виготовлення корпоративного одягу для урочистих подій членів Вченої Ради СНУ ім. В.Даля.

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

Робота складається з пояснювальної записки обсягом 75 сторінок, _____рисунків, 15 таблиць, _____ розрахунків (формул)), додатків 4, графічної частини з 9 слайдів.

В бакалаврській роботі розкрито актуальність теми, яка складається з яка складається з необхідності формування сучасної візуальної ідентичності СНУ ім. В. Даля через створення корпоративного одягу, що поєднує академічні традиції, вимоги ділового етикету та ергономічні стандарти комфорту для представників Вченої Ради.

В першому розділі розглянуто техніко-економічне та художнє обґрунтування проєкту, здійснено аналіз умов функціонування Вченої Ради, проведено огляд існуючого вітчизняного та міжнародного досвіду академічного одягу, а також розроблено концепцію брендового екіпірування з урахуванням корпоративної палітри університету.

У другому розділі представлено конструкторсько-технологічне моделювання виробів: розроблено антропометричну базу даних, виконано конфекціонування оптимальних пакетів матеріалів, обґрунтовано вибір раціональних методів повузлової обробки та підібрано парк високоефективного швейного й пресового обладнання для забезпечення преміальної якості.

В технологічній частині – розроблено поопераційну технологічну послідовність виготовлення комплекту, здійснено інженерне нормування витрат часу, розраховано організаційно-технічні параметри потоку, спроєктовано просторову організацію ділянки та обґрунтовано комплекс заходів з охорони праці

Практична цінність роботи полягає в розробці повного комплексу проєктно-технологічної документації, що дозволяє впровадити виробництво корпоративного одягу в умовах навчально-виробничих майстерень або спеціалізованих підприємств, забезпечуючи формування цілісного, впізнаваного та професійного образу університету на офіційних заходах.

Ключові слова: корпоративний одяг, академічний етикет, технологічний процес, конфекціонування, брендування, ергономіка, повузлова обробка, організація потоку.

ЗМІСТ

		стор
	АНОТАЦІЯ.....	4
	ВСТУП.....	7
1.	ВИХІДНІ ДАНІ ПРОЄКТУВАННЯ КОРПОРАТИВНОГО ОДЯГУ ДЛЯ УРОЧИСТИХ ПОДІЙ.....	9
1.1	Аналіз умов функціонування Вченої Ради університету	9
1.2	Аналітичний огляд існуючого асортименту академічного та урочистого одягу в закладах вищої освіти: вітчизняний та міжнародний досвід	10
1.3	Художньо-конструкторське обґрунтування моделей	14
	ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1.....	25
2.	КОНСТРУКТОРСЬКО-ТЕХНОЛОГІЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ТА ОБґРУНТУВАННЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ВИРОБІВ	26
2.1.	Побудова антропометричної бази даних та розробка схем геометричного моделювання	26
2.2.	Конфекціонування пакетів матеріалів	30
2.3	Обґрунтування вибору раціональних методів повузлової обробки конструктивних вузлів	33
2.4	Підбір швейного обладнання.....	36
	ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 2.....	40
3.	ТЕХНОЛОГІЧНИЙ РОЗДІЛ	41
3.1.	Інженерне нормування витрат часу та побудова технологічної послідовності виготовлення комплекту	41
3.2.	Розрахунок організаційно-технічних параметрів потоку та схема поділу праці.....	46
3.3.	Просторова організація та планування ділянки виготовлення виробів урочистого асортименту	48
3.4	Обґрунтування заходів з охорони праці, техніки безпеки та	

	виробничої санітарії на об'єкті проектування	51
	ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ.....	55
	СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	56
	ДОДАТКИ.....	57

ВСТУП

Актуальність теми. В умовах інтенсивного розвитку та європейської інтеграції вищої освіти Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля (СНУ ім. В. Даля), формування професійного корпоративного іміджу стає стратегічним завданням для кожного провідного закладу вищої освіти. Одяг членів Вченої Ради – вищого колегіального органу управління університетом – є одним із ключових елементів візуальної ідентифікації, що безпосередньо транслює престиж, академічні традиції, наступність поколінь та високий статус наукової спільноти університету.

Виготовлення корпоративного одягу для урочистих подій вимагає особливого підходу до проєктування, оскільки він повинен органічно поєднувати суворі вимоги офіційно-ділового етикету з елементами університетської символіки, комфортом під час тривалих засідань та довговічністю в експлуатації. Актуальність теми зумовлена відсутністю цілісних, науково обґрунтованих технологічних розробок, які б інтегрували сучасні матеріалознавчі рішення, ергономічні принципи конструювання та оптимізовані методи швейного виробництва у контексті створення унікального університетського брендового екіпірування.

Крім того, проєкт має вагоме значення для практичної підготовки фахівців, оскільки розробка раціонального технологічного процесу дозволяє продемонструвати можливості застосування новітнього автоматизованого обладнання, прогресивних методів повузлової обробки та інженерних методів нормування часу для виробництва виробів високої складності. Впровадження результатів цієї роботи сприятиме не лише зміцненню корпоративної культури СНУ ім. В. Даля, а й забезпечить створення якісного, зручного та естетично бездоганного академічного образу членів Вченої Ради, що є необхідною складовою успішної комунікації університету в академічному середовищі як на національному, так і на міжнародному рівнях.

Мета роботи – теоретичне обґрунтування та розробка раціонального технологічного процесу виготовлення корпоративного одягу для урочистих подій

членів Вченої Ради СНУ ім. В. Даля, що забезпечує високі показники ергономічності, якості формоутворення та відповідність брендовій ідентичності університету.

Для досягнення поставленої мети у роботі визначено та вирішено такі **завдання**:

1. Проаналізувати сучасні тенденції у проєктуванні корпоративного академічного одягу та дослідити вимоги до естетичних та функціональних властивостей виробів урочистого призначення.

2. Обґрунтувати вибір вихідних матеріалів, враховуючи необхідність забезпечення довговічності, формостійкості та комфорту під час тривалого використання.

3. Розробити конструктивно-композиційне рішення базових моделей корпоративного комплекту з урахуванням антропометричних характеристик та вимог академічного етикету.

4. Проєктувати прогресивну технологічну послідовність виготовлення виробів з використанням сучасного промислового обладнання.

5. Розрахувати організаційно-технічні параметри виробничого процесу, спрямовані на забезпечення високої якості та оптимізацію витрат праці.

6. Обґрунтувати комплекс заходів з охорони праці та виробничої санітарії, що забезпечують безпечність технологічного процесу.

Практичне значення отриманих результатів полягає у розробці повного комплекту проєктно-технологічної документації (технічні описи моделей, специфікації деталей крою, технологічні послідовності), готової для впровадження у виробництво на підприємствах легкої промисловості або навчально-виробничих майстернях університету. Запропоновані рішення дозволяють забезпечити виготовлення високоякісного корпоративного одягу, що сприятиме підвищенню престижу СНУ ім. В. Даля на офіційних заходах та створенню цілісного іміджу університету в академічному середовищі. Результати дослідження також можуть бути використані як методична база для подальших розробок у сфері індивідуального проєктування виробів для урочистих подій.

1. ВИХІДНІ ДАНІ ПРОЄКТУВАННЯ КОРПОРАТИВНОГО ОДЯГУ ДЛЯ УРОЧИСТИХ ПОДІЙ

1.1. Аналіз умов функціонування Вченої Ради університету

Вчена Рада Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля є ключовим колегіальним органом управління, діяльність якого передбачає проведення регулярних засідань, офіційних церемоній, наукових конференцій та представницьких зустрічей. Функціонування цього органу вимагає від його членів дотримання суворого академічного етикету та офіційно-ділового стилю, що безпосередньо впливає на формування вимог до проєктованого корпоративного одягу. Умови праці членів Вченої Ради характеризуються значною тривалістю перебування в приміщеннях з певним мікрокліматом, високим рівнем нервово-емоційного напруження під час обговорення стратегічних питань розвитку університету та необхідністю тривалого підтримання бездоганного зовнішнього вигляду.

Аналіз виробничого середовища аудиторій та залів засідань університету дозволяє виділити низку функціональних та медико-біологічних вимог, які мають бути покладені в основу розробки комплектів корпоративного екіпірування:

1. Терморегуляційна стабільність: Враховуючи сезонні коливання температури в приміщеннях університету та тривалість офіційних заходів (іноді до 3–4 годин без перерви), тканини одягу повинні забезпечувати оптимальний повітрообмін та гігроскопічність. Це запобігає «парниковому ефекту» при підвищених температурах і переохолодженню під час пасивного перебування в залі, що є критично важливим для здоров'я та фізичного комфорту.

2. Ергономічна адаптивність: Конструкція виробів має враховувати специфіку статичних та динамічних поз, які займають члени Вченої Ради (тривале сидіння, активне жестикулювання, виступи на трибуні). Крій плечових виробів повинен забезпечувати свободу рухів у плечовому поясі без деформації загального силуету та порушення естетичного вигляду костюма.

3. Зносостійкість та формостійкість: Корпоративний одяг для урочистих подій передбачає високі вимоги до збереження початкової художньої форми та лінійних розмірів деталей (ліктьових згинів, зон під колінами, комірцевих вузлів) протягом усього періоду експлуатації. Тканини повинні мати високі показники незминальності та стійкості до механічних пошкоджень.

4. Сенсорний комфорт (тактильність): Використання натуральних або високоякісних сумішевих волокон у складі тканин верху та підкладкових матеріалів мінімізує подразнення шкіри, перешкоджає накопиченню статичної електрики та забезпечує приємні тактильні відчуття, що позитивно впливає на загальний психофізіологічний стан користувача.

5. Естетична функціональність: Одяг повинен стати частиною цілісного академічного образу, що підкреслює належність до спільноти СНУ ім. В. Даля. Це передбачає інтеграцію елементів корпоративної символіки (вишивки, металевих елементів, брендovаних гудзиків) у конструкцію виробів таким чином, щоб вони не порушували загальної композиційної рівноваги.

Проведений аналіз доводить, що корпоративний одяг для членів Вченої Ради не є лише елементом декору, а високотехнологічним виробом, що має поєднувати преміальну естетику з суворими інженерними вимогами до комфорту. Оптимізація цих параметрів безпосередньо впливає на презентабельність керівного складу університету та загальний імідж СНУ ім. В. Даля в академічному середовищі.

1.2. Аналітичний огляд існуючого асортименту академічного та урочистого одягу в закладах вищої освіти: вітчизняний та міжнародний досвід

Аналітичний огляд існуючого асортименту академічного та урочистого одягу в закладах вищої освіти свідчить про те, що екіпірування для офіційних подій є невід'ємною складовою корпоративної культури, яка трансформувалася від середньовічних університетських традицій до сучасних стандартів брендингу.

Весь асортимент такого одягу умовно поділяється на традиційний академічний, до якого належать мантиї та головні убори, і сучасний корпоративний, представлений

костюмними ансамблями для керівних органів, що дозволяє поєднувати строгість ієрархічної структури із представницьким статусом.

Міжнародний досвід провідних університетів Великої Британії, США та Західної Європи демонструє чітку регламентацію академічного етикету, де мантиї та капюшони суворо диференціюються за науковими ступенями, забезпечуючи миттєву візуальну ідентифікацію, тоді як сучасні корпоративні костюми для Вчених Рад вирізняються мінімалізмом, використанням тканин високої щільності та стриманою інтеграцією брендованої символіки на лацканах піджаків.

На противагу цьому, вітчизняна академічна традиція наразі перебуває у стадії формування та пошуку власної візуальної мови, часто поєднуючи запозичені європейські елементи з національними художніми мотивами.

Суттєвою проблемою українського досвіду є відсутність єдиної стилістичної лінії, використання неякісних синтетичних матеріалів, що обмежує довговічність виробів, а також застосування занадто уніфікованих конструктивних рішень, які не враховують антропометричні особливості представників академічної спільноти. Порівняльний аналіз підкреслює фундаментальну розбіжність між світовою та вітчизняною практикою, оскільки закордонні розробки орієнтовані передусім на функціональність, ергономіку та комфорт під час тривалих церемоній, тоді як українські аналоги нерідко переобтяжені декоративними елементами, що не несуть функціонального навантаження і порушують естетику академічного костюма.

З огляду на це, проектування корпоративного одягу для Вченої Ради СНУ ім. В. Даля вимагає відмови від надмірної декоративності на користь лаконічних ліній, вибору преміальних сумішевих тканин із високою повітропроникністю та точкової, витонченої інтеграції корпоративної символіки, що дозволить створити цілісний, сучасний та професійний образ, адаптований до викликів та традицій академічного середовища.

Аналітичний огляд асортименту академічного одягу свідчить про те, що екіпірування для офіційних подій пройшло еволюцію від суто ритуальних мантий до сучасних високоестетичних костюмних ансамблів, що є невід'ємною частиною брендингу провідних закладів вищої освіти. У міжнародній практиці асортимент

поділяється на атрибути ієрархічного значення, такі як мантиї та капюшони, що маркують академічні ступені, та корпоративні ділові комплекти, які виступають елементами повсякденного управлінського дрес-коду керівних органів. Провідні університети світу, зокрема Оксфорд, Кембридж та Гарвард, дотримуються концепції, де одяг поєднує історичну спадкоємність із функціональністю тканин, тоді як вітчизняні заклади намагаються адаптувати ці норми до реалій національного освітнього простору, часто стикаючись із проблемою дисбалансу між декоративною виразністю та технологічною доцільністю. Аналіз показує, що міжнародний досвід базується на суворій регламентації, де кожен конструктивний елемент, будь то колір підкладки або вишивка на рукаві, несе інформаційне навантаження, натомість вітчизняні розробки частіше акцентують увагу на загальній охайності та відповідності діловому стилю. Існує суттєва різниця у підходах до вибору матеріалів: якщо за кордоном акцент зміщено на комфортні вовняні суміші з високим вмістом натуральних волокон, що забезпечують терморегуляцію під час тривалих засідань, то в Україні вибір часто обмежується доступними поліефірними тканинами, що знижує показники комфортності. Порівняльна характеристика сучасних тенденцій у проєктуванні академічного екіпірування наведена в таблиці 1.1, а розподіл функціональних вимог до елементів одягу представлено в таблиці 1.2.

Таблиця 1.1

Порівняльна характеристика тенденцій проєктування академічного екіпірування

Характеристика	Міжнародний досвід (західний)	Вітчизняний досвід (сучасний)
Основа асортименту	Традиційні мантиї + брендовані костюми	Уніфіковані костюми + спрощені мантиї
Сировинна база	Натуральна вовна, преміальні суміші	Поліефірні сумішеві тканини

Характеристика	Міжнародний досвід (західний)	Вітчизняний досвід (сучасний)
Інтеграція символіки	Лаконічна, стримана (на лацканах)	Активна, масштабна (логотипи)
Конструктивні особливості	Адаптивність до динаміки рухів	Статичність, традиційний крій
Функціональність	Висока (знімні елементи, комфорт)	Низька (декоративність переважає)

Таблиця 1.2

Функціонально-естетичні вимоги до елементів академічного одягу

Елемент комплекту	Функціональна роль	Естетична роль	Медико-біологічна вимога
Піджак (жакет)	Захист, терморегуляція	Статусність, брендування	Ергономіка пройми, повітрообмін
Корпоративна фурнітура	Фіксація, кріплення	Ідентифікація (символіка)	Відсутність алергічних впливів
Сорочка (блузка)	Гігієна, комфорт	Охайність, стиль	Висока гігроскопічність
Знаки розрізнення	Маркування посади	Елітарність, спадковість	Безпека кріплення

Відтак, для Вченої Ради СНУ ім. В. Даля стає очевидною необхідність розробки асортименту, що базується на комбінованому підході: впровадження класичного європейського крою з використанням якісних сумішевих матеріалів, що мають покращені ергономічні властивості. Визначено, що проєктні рішення мають уникати надмірного використання поліефірних складів на користь матеріалів з вмістом натуральних волокон, а конструктивні вузли повинні пройти процедуру оптимізації для забезпечення динамічного комфорту під час тривалої професійної діяльності. Це дозволить інтегрувати університетську самобутність у сучасний міжнародний формат ділового одягу, створивши продукт, що відповідає запитам як академічної спільноти, так і зовнішніх партнерів університету.

1.3. Художньо-конструкторське обґрунтування моделей

Художньо-конструкторське обґрунтування моделей корпоративного одягу для членів Вченої Ради СНУ ім. В. Даля базується на синергії сучасних вимог ергономічного дизайну, академічної архітектоніки швейних виробів та суворого дотримання принципів корпоративного брендингу університету. Процес дизайн-проєктування орієнтований на створення такого візуального образу, який би транслиував престиж, наукову фундаментальність та європейську спрямованість вищого колегіального органу управління. У роботі використано системний підхід до розмірно-модульного гармонізування форми та законів композиційної архітектоніки, що дозволяє усунути геометричну диспропорційність костюмів та досягти функціонально-естетичного синтезу виробів з антропометричними даними членів Вченої Ради.

Концепція брендового екіпірування передбачає розробку єдиного гармонійного ансамблю, що складається з базових плечових та поясних виробів, які за своїм стилістичним рішенням відповідають статусу закладу вищої освіти. Колористичне вирішення колекції базується на використанні корпоративної палітри СНУ ім. В. Даля, де домінуючими є глибокі, стримані відтінки, що викликають асоціації з професіоналізмом та стабільністю. Основна гама включає насичений темно-синій або

графітовий колір як базу, що підкреслює офіційність заходу, та акцентні елементи в кольорах університетської символіки, які інтегровані у структуру виробів через дрібні деталі: обробку бортів, фурнітуру або вишиті елементи. Такий підхід дозволяє уникнути надмірної яскравості, зберігаючи при цьому впізнаваність бренду.

Важливим компонентом художньо-конструкторського обґрунтування є інтеграція корпоративної символіки, яка виконує роль ідентифікатора статусу. Замість масштабних принтів чи великих логотипів, що можуть виглядати недоречно на урочистому одязі, запропоновано використання витончених елементів: металізованої вишивки на лацканах піджаків, індивідуалізованих формених гудзиків із гравіюванням університетської аббревіатури, або знімних брендovаних значків, що кріпляться в зоні нагрудної кишені. Це дозволяє зберігати високий рівень естетики академічного костюма, не перетворюючи його на рекламний носій.

Конструктивна архітекtonіка моделей спрямована на забезпечення комфорту під час тривалих засідань. Враховуючи функціональне призначення, перевага надається напівприлеглому силуету, що не сковує рухів, але підкреслює офіційність постави. Крій передбачає використання класичних ліній з акцентом на архітектурну точність комірцевих вузлів, які забезпечують стійкість форми. Для забезпечення динамічності виробів застосовуються приховані конструктивні рішення, такі як «еластичні пройми» чи спеціальні виточки, що забезпечують свободу рухів під час жестикулювання чи роботи за столом, залишаючись непомітними для стороннього ока (рис. 1.1).

Загальна концепція брендового екіпірування базується на принципах функціонального мінімалізму та статичної рівноваги композиції, де кожен елемент виправданий призначенням. Такий підхід дозволяє створити продукт, що є органічною частиною академічного середовища, транслює високий рівень культури університету та сприяє формуванню цілісного іміджу Вченої Ради як органу, що поєднує вірність традиціям з динамічним розвитком та інноваційним підходом до управління науково-освітньою діяльністю СНУ ім. В. Даля.

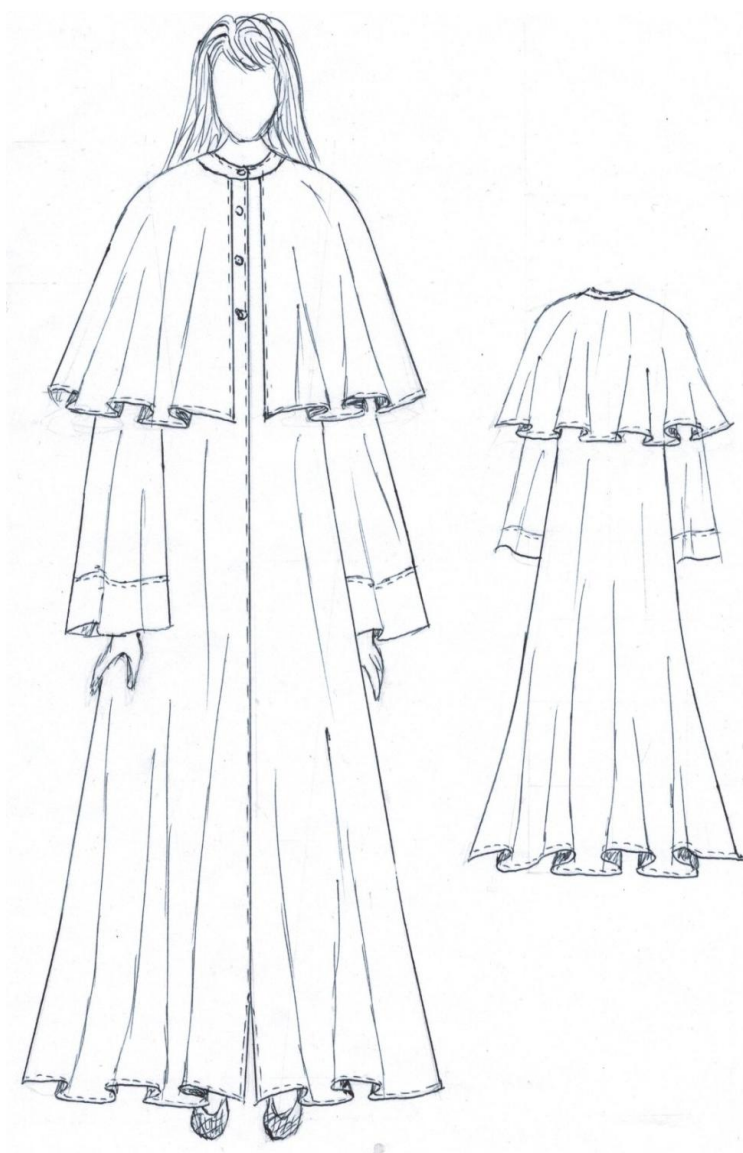


Рис. 1.1. Технічний ескіз базової моделі

Останнім часом для кращого збереження первісної форми одягу і фізико-механічних властивостей її стали застосовувати хімічні просочення, що використовуються, наприклад, для зміцнення тканини в області ліктів і колін в шкільній формі, для збереження стійкості складок, плісе, гофре на спідниці.

Естетичні вимоги до одягу.

Естетичні властивості виробів визначаються поняттям краси сучасного художнього стилю, вони повинні відповідати сучасним нормам художнього оформлення та законам зорового сприйняття.

При створенні моделей художники-модельєри повинні прагнути до того, щоб вироби образно відображали дійсність, відповідали справжнім потребам суспільства, відрізнялися красою, зручністю, завершеністю.

Одяг грає велику роль у формуванні зовнішнього вигляду людини. Можна казати про певні емоції, які викликає той чи інший костюм, про характер одягу - суворий, стриманий, динамічний, спокійний, величний, простий або життєрадісний.

Гігієнічні вимоги до одягу.

Гігієнічні вимоги пред'являються до одягу з метою забезпечення свободи дихання і кровообігу. Гігієнічність одягу виражається в необхідних для певних умов повітропроникність, гігроскопічність, оптимальну вагу, достатню теплозахисну властивість, волого-і світловідштовхування і т.д. Варто відзначити, що це може бути одяг для дітей або для дорослих.

Між одягом і тілом людини за рахунок повітряного прошарку створюється штучний мікроклімат, який визначається температурою, відносною вологістю і вмістом вуглекислоти. Для того, щоб створити сприятливий мікроклімат, одяг в залежності від призначення повинен мати перераховані якості.

Крім того, одяг повинен забезпечувати свободу рухів і кровообігу, бути незминаємим, легко вдягатися, зніматися, чиститися, стиратися, прасуватися і т. д. Все, що пред'являється до одягу гігієнічними вимогами досягається завдяки певній конструкції і вибору матеріалів.

Друга група включає в себе **економічні** вимоги до одягу.

У загальній собівартості виробів вартість основних і допоміжних матеріалів становить 85-90%. Економічність виробів багато в чому залежить від витрати часу на виготовлення їх, технологічності конструкції моделей і витрати матеріалу, який визначається економічним розкроюванням - раціональна розкладка лекал. Чим складніше контури деталей, тим важче їх розкласти на тканині без втрат, тим більший відсоток межлекальних випадів.

Великий економічний ефект дає уніфікація деталей і вузлів швейних виробів, що дозволяє застосовувати одні і ті ж деталі для різних моделей і видів одягу. При використанні уніфікованих деталей можлива найбільш досконала технологія обробки

виробів і максимальне використання досконалого обладнання. Це передбачає підвищення продуктивності праці, розширення асортименту виробів, що виготовляються, а також поліпшення якості та експлуатаційних властивостей одягу [3, 4, 5].

Конкретно до виробу (мантії) можна віднести наступні експлуатаційні властивості:

1. Матеріал м'яко, красиво драпірується, особливо при розкрої по косій.
2. Незважаючи на свою високу щільність, тканина досить легка і м'яка.
3. Добре тримає форму і не деформується при пранні.
4. Добре пропускає повітря.
5. Стійка до зносу.

6. Гарні експлуатаційні характеристики: легко прасувати, добре виводяться плями.

7. Стійка до намокання. Нитки в тканини настільки туго скручені, що відштовхують воду [15-20].

Тканина обрана «габардин», яка має доступну вартість, практична в використанні (табл. 1.1).

Габардин – це щільна рельєфна тканина з високою стійкістю до зношування. Протягом декількох століть матеріал широко використовується для пошиття верхнього одягу.

У нинішньому вигляді тканину габардин була винайдена в 1879 році в Бейзингсток (південний схід Англії) мануфактурщиком Томасом Барберрі, який заснував дім моди Burberry. Патент був оформлений в 1888 году. Ткань стала швидко набувати популярності завдяки своїм захисним якостям. Матеріал був міцним, вітронепроникної. Водовідштовхувальне просочення добре захищала від дощу. Тканина перевершувала по якостям прогумовані вироби.

Матеріал спочатку робили з вовни овець-мериносів. Ця порода відома якісною шерстю, з довгими покручені волокна якої після тонкогребенної переробки перетворюються в злегка пухнасту тонку пряжу.

Унаступні роки габардин стали робити також із бавовняних, віскозних, текстурованих поліефірних і комбінованих ниток.

Сировина для виготовлення габардину просочують спеціальними засобами, які відштовхують воду. Зараз на ринку присутні габардин, в яких захисні властивості підсилює спосіб переплетення ниток, волокон. Використовуваний тип переплетення часто відносять до саржеві. Саржа англійською мовою називається twill. Саме тому такі тканини називають іноді твіловими.

Строго кажучи, плетіння є не простим саржевим, а комбінованим, рельєфного діагонального типу. Характерною особливістю тканини вважається дрібновізерунчатий рубчик, який зорієнтований зліва направо під різними кутами (від 30° до 70°). Кут, під яким нахилений рубчик, залежить від товщини, щільності основи і величини зсуву в рапорте. Найчастіше зустрічаються тканини з кутом нахилу рубчика, рівним 60° - 70° . Чим більше рапорт тканини, тим більше і рельєфніше рубчик на її лицьовій стороні. Зворотний бік тканини гладкий. Щільність матеріалу зазвичай становить 290 - 440 г/м².

Тканина володіє сукупністю якостей, які роблять її незамінною для пошиття одягу.

Щільне особливе плетіння забезпечує неперевершену довговічність. Виріб вже може вийти з моди, а тканину залишиться практично в первозданному стані.

Матеріал не розтягується, не деформується після прання, здатний добре зберігати форму.

Тканина красиво драпірується. Згадайте з кінофільмів мантиї середньовіччя. Вони завжди органічно спадали великими складками, закриваючи весь тулуб людини.

Тканина не мнеться, стійка до механічного впливу. На габардині не утворюється зачіпок від шорстких поверхонь. У матеріалу більша стійкість до розриву.

Матеріал з натуральних і змішаних тканин добре пропускає повітря.

Скручення, обробка, спосіб плетіння ниток забезпечують непроникність по відношенню до вологи.

За виробами просто доглядати.

Забруднення видаляються звичайною щіткою.

Віджимати матеріал потрібно мінімальним чином.

Сушити рекомендується в розправленому вигляді.

Прасувати тканину можна з виворітного боку через марлю або тонке полотно не дуже розігрітою праскою.

Габардин - це велика група тканин для всіх випадків життя. Доступні ціни, довговічність, діапазон можливостей використання, естетичні властивості роблять цей матеріал улюбленим багатьма покупцями [2, 5, 12, 13].

Для дослідження волокнистого складу досліджувальної тканини вибираємо спосіб горіння. Для цього слід взяти по 10 ниток основи і підткання і по черзі підпалити їх.

На зовнішній вигляд поверхня тканини тонка, гладка, рівномірна, з м'яким блиском, на дотик пружна. Нитки основи та підткання плавляться і одночасно горять жовтим полум'ям з ледве чуйним запахом сургуча. Залишковий продукт – тверда темна кулька, яка не розтирається пальцями.

Після проведеного експеримента можна зробити висновок, що дана тканина складається з поліефірних волокон.

Для даного виробу застосована тканина, нитка основи і підткання кручена трішки хвиляста і складається з кількох ниток. Завдяки застосованому виду переплетення (саржеве), на лицьовій поверхні утворюється різко виражений дрібний рубчик, що йде похило під кутом 60-70 ° [5-8].

Структурними характеристиками текстильних ниток і швейних ниток є товщина (лінійна щільність ниток), метричний номер і діаметр [1, 7, 15].

Лінійна щільність визначається як відношення маси ниток до їх довжини по формулі:

$$T = m/l_1 = m/l \times 1000 \text{ текс (г/км)} \quad (1.1)$$

Для визначення фактичної лінійної щільності і метричного номера взяли пробу тканини розміром 50 x 100 мм. Відділили 50 ниток основи довжиною 100 мм і 100 ниток підткання довжиною 50 мм. Отримані пучки ниток основи і підткання зважили і за приведеною вище формулою розрахували лінійну щільність і метричний номер.

Діаметр ниток основи і підткання розраховуємо по формулі:

$$d_p = AVT/31,6, \text{ мм} \quad (1.2)$$

Після розрахунків визначили, що лінійна щільність – 0,42 г/км, метричний номер – 5 м/г, діаметр ниток основи і підткання – 0,02 мм.

Після вивчення досліджуваного зразка тканини можна сказати, що переплетення його ниток відноситься до саржового переплетення.

Рапорт тканини $R=2/1$, де 2 – кількість ниток основи, а 1 – кількість ниток підткання (Додаток А).

Таблиця 1.1

Характеристика основних матеріалів для виготовлення моделей

№ з/п	Назва матеріалу	Артикул	Ширина, см	Поверхнева щільність, г/м ²	Сировинний склад, %
1	2	3	4	5	6
1	габардин	80301	140	250	віскоза 60, поліестер40

У процесі виготовлення швейних виробів важливим етапом є надання деталям необхідної жорсткості і формостійкості. Для цього використовують прокладкові матеріали.

Клейові тканинні прокладки також як і звичайні тканини мають основний напрям нитки, і якщо бути точним, то називаються вони дублерин на тканинній основі. Дублерин тягнеться при розриві. Дублерин - клейова прокладка на трикотажній тканинній основі. Основні переваги - м'якість, драпірувальність, в деяких видах - еластичність. Володіє легкістю, пружністю, добре тримає форму, дає невелику усадку, не обсипається. Виробляється з суміші х/б і капронового волокна, не дає усадки, має високі показники гігроскопічності, повітро-й паропроникність. На одну із сторін дублерины крапковим розпиленням наноситься клей.

Дублерин має напрямок основної нитки, тому при розкрої потрібно враховувати цю обставину. Дублерин накладають на зворотню сторону деталі, приклеюють пресом або праскою (табл.1.2), [16].

Таблиця 1.2

Характеристика прокладкових матеріалів

№ з/п	Вид клейового прокладкового матеріалу	Артикул	Вид клею	Область застосування
1	2	3	4	5
1	дублерин	9345	4010-4565	дублювання обробки горловини, манжет, підбору

Для моделі, що проектується, обрано прокладковий матеріал дублерин.

Швейні нитки являються основним матеріалом для з'єднання деталей, а також використовуються в якості оздоблення.

Швейні нитки - довге, тонке, рівно скручене волокно з особливими властивостями, яке широко використовується в шитті. Швейні нитки є міцним матеріалом, за допомогою якого скріплюють деталі виробів з тканин, трикотажних і нетканих полотен, хутра, шкіри і т. д. Нитки постійно піддаються механічному (гнуться, труться об голку в процесі пошиття, піддаються впливу високих температур при прасуванні) і хімічного впливу (наприклад, в готовому одязі - при пранні, хімічності). Все вищеописане погіршує властивості ниток, порушує їх гладкість, міцність і цілісність, і як наслідок, нитки розриваються на швах і в місцях найбільш сильних навантажень.

Вибрати швейні нитки - таке ж важливе завдання, як і купівля тканини для виробу. Якісні нитки не тільки є запорукою успішної роботи майстра, а і в значній мірі визначають зовнішній вигляд швів, і, як наслідок, якість пошиття всього виробу. Сучасні швейні нитки поділяються на типи і для кожного виду швейних робіт необхідні нитки певної якості і номера.

При пошитті мантиї використовувалися поліестерові нитки 40/2 400 yard 100% поліестеру. Дані нитки вважаються одними з найміцніших. Вони добре витримують вплив зовнішніх факторів: води, сонячних променів, високої температури, хімічних реагентів. Важлива перевага над іншими нитками - збереження кольору при пранні в машині і прасування праскою. А ще поліестер не гниє, як це відбувається з

бавовняним волокном. Навіть якщо нитка протягом тривалого часу буде піддаватися впливу вологи і не сохнути, на ній не з'явиться грибок. Поліестеру не страшні ніякі реагенти - відбілюючі засоби, кислоти, луги. Ще одна характеристика ниток - гігроскопічність. Матеріал не вбирає вологу. Поліефірні волокна, які складають основу матеріалу, отримують в результаті переробки нафти. Спочатку з сировини виділяють полістирол. На початкових стадіях нафту або газ очищають і за допомогою декількох реакцій перетворюють в полімерні сполуки. Для виготовлення волокон спочатку потрібен розплав полімеру, з якого витягують поліефірні волокна і нитки. Для цього речовину продавлюють через отвори фільтри. Випливають цівки, стають твердими, після чого отримані нитки намотують на спеціальні пристрої. Якщо нитки потрібно використовувати для пошиття одягу, їх промивають, вибілюють, фарбують і обробляють реагентами, щоб надати особливого блиску, збільшити міцність і еластичність, а також позбутися від шорсткостей (табл.1.3), [17, 19, 20].

Для пошиття мантиї були використані нитки з складом сировини поліестер.

Таблиця 1.3

Характеристика швейних ниток

№ з/п	Умовний номер	Сировинний склад, %	Лінійна щільність, текс	Розривне зусилля, сН
1	2	3	4	5
1	40/2	поліестер, 100	16	14

Фурнітура - допоміжні вироби, необхідні в швейному виробництві. Фурнітура служить для застібання швейних виробів, прикріплення, зміцнення деталей цих виробів, а також для зручності експлуатації одягу. До фурнітури швейного виробництва відносяться: гудзики, застібки-блискавки, кнопки, гачки, петлі, пряжки, текстильна застібка (липучка), блочки, хальнітени, еластична тасьма і ін.

Якість гудзиків встановлюється за результатами зовнішнього огляду, а також на підставі показників їх основних властивостей. При зовнішньому огляді гудзиків визначають правильність їх форми, розмірів, малюнка на лицьовій стороні. Гудзики повинні бути без подряпин, тріщин, плям, не мати гострих країв і задирок. Це особливо відноситься до отворів, так як нитки стібків, що утримують гудзик, можуть

швидко перерізатись об гострі краї.

Основна вимога до пришивання фурнітури – це забезпечити достатню міцність кріплення. Тому це необхідно враховувати при виборі та наданні характеристики фурнітури (табл.1.4) [17-20].

Таблиця 1.4

Характеристика фурнітури

Назва	Загальна характеристика
1	2
гудзик	діаметр 20 мм, товщина 25 мм, кількість отворів 2 , висота ніжки 0,3 мм

Таблиця 1.5

Технічні показники структури будови досліджуваної тканини

№ з/п	Назва показника	Одиниця вимірювання	Значення показника досліджуваної тканини	
			основа	підткання
1	2	3	4	5
1	Волокнистий склад	-	віскоза	поліестер
2	Вид ниток (пряжі)	-	нитки	нитки
3	Лінійна щільність	текс	0,45	
4	Метричний номер	м/г	5	
5	Діаметр	мм	0,02	0,02
6	Переплетення	число ниток на 100 мм	220	220
7	Щільність тканини	%	250	
8	Лінійне заповнення		0,26	0,013
9	Поверхнєве заповнення	%	0,27	
10	Об'ємне заповнення	%	33,3	
11	Заповнення по масі	%	27,02	
12	Загальна пористість	%	73	

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1

1. Проаналізовано специфіку діяльності членів Вченої Ради та встановлено, що корпоративний одяг для урочистих подій повинен виконувати не лише

представницьку функцію, а й забезпечувати високий рівень психофізіологічного комфорту, враховуючи тривалість академічних засідань та необхідність підтримання офіційно-ділового стилю.

2. На основі аналітичного огляду вітчизняного та міжнародного досвіду виявлено, що провідні заклади вищої освіти використовують одяг як інструмент візуальної ідентифікації, де ключовими елементами є академічна символіка, використання фірмових кольорів та дотримання принципів класичної архітекτονіки костюма.

3. Художньо-конструкторське обґрунтування моделей базується на інтеграції університетської символіки СНУ ім. В. Даля у структуру виробів, що дозволяє досягти гармонійного поєднання традиційних академічних форм з сучасними вимогами до корпоративного брендингу та естетичної виразності.

4. Визначено, що медико-біологічні вимоги до проєктованого одягу передбачають використання гігроскопічних, паропроникних матеріалів із високими показниками формостійкості, що мінімізують термічний дискомфорт під час перебування в закритих аудиторіях та під час урочистих церемоній.

5. Обґрунтовано вибір концептуального напрямку дизайну виробів, який орієнтований на стриману елегантність, використання преміальних текстильних пакетів та створення цілісного візуального образу керівного складу університету, що відповідає високому статусу Вченої Ради СНУ ім. В. Даля.

2. КОНСТРУКТОРСЬКО-ТЕХНОЛОГІЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ТА ОБҐРУНТУВАННЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ВИРОБІВ

2.1. Побудова антропометричної бази даних та розробка схем геометричного моделювання

Процес проєктування корпоративного одягу для членів Вченої Ради СНУ ім. В. Даля вимагає прецизійного врахування антропометричних параметрів, оскільки академічний костюм повинен забезпечувати бездоганну посадку на фігурах різної вікової групи, статі та статури. Побудова антропометричної бази здійснювалася на основі узагальнених даних щодо типових фігур працівників університетської спільноти, з подальшою адаптацією до особливостей урочистого етикету, що вимагає підвищеної уваги до постави та статичної рівноваги виробу.

Схема геометричного моделювання базується на методі розгортання основної сітки креслення з урахуванням раціональних прибавок на вільне облягання. Для забезпечення преміальної посадки піджака в зоні плечового поясу, прибавки до ширини пройми та ширини спинки були мінімізовані порівняно з масовим одягом, що дозволяє отримати чіткий контур фігури без втрати зручності при динамічних рухах (виступи, жестикулювання).

Для забезпечення уніфікації крою при збереженні індивідуального комфорту було розроблено матрицю конструктивних прибавок до основних ділянок виробу, що представлено у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Матриця конструктивних прибавок до базових розмірних ознак піджака

Ділянка виробу	Позначення прибавки	Значення (см) для чоловіків	Значення (см) для жінок
По лінії грудей	Пг	6,0 – 8,0	5,0 – 7,0
По лінії талії	Пт	5,0 – 7,0	4,0 – 6,0

Ділянка виробу	Позначення прибавки	Значення (см) для чоловіків	Значення (см) для жінок
По лінії стегон	Пст	4,0 – 6,0	4,0 – 6,0
До ширини спинки	Пшс	1,5 – 2,0	1,0 – 1,5
До ширини пройми	Пшпр	1,0 – 1,5	1,0 – 1,5

Геометричне моделювання здійснюється шляхом перетворення базової конструкції (БК) у модельну конструкцію (МК). Основні етапи перетворення для корпоративного одягу Вченої Ради включають (рис. 2.1-2.4):

1. Формоутворення спинки: Введення середнього шва з посиленням приляганням у талії та формування видовженої шліци для забезпечення зручності під час сидіння за президіальним столом.
2. Моделювання пілочки: Збільшення розхиту талієвих виточок для підкреслення силуету та формування лацканів коміра, що візуально витягують фігуру.
3. Рукавна група: Побудова двошовного рукава з підвищеною посадкою по окату для формування округлої лінії плеча, що є обов'язковим для урочистого ділового стилю.

У таблиці 2.2 систематизовано типи геометричних перетворень деталей крою, які впроваджені для підвищення якості академічного образу.

Запропоновані схеми геометричного моделювання дозволяють сформувати універсальну базу лекал, яка пристосовується до індивідуальних антропометричних даних членів Вченої Ради шляхом використання параметричних систем конструювання. Використання таких схем мінімізує кількість примірок, гарантує дотримання корпоративного стилю та забезпечує високу якість формоутворення виробів, що є критично важливим для урочистого одягу академічної спільноти.

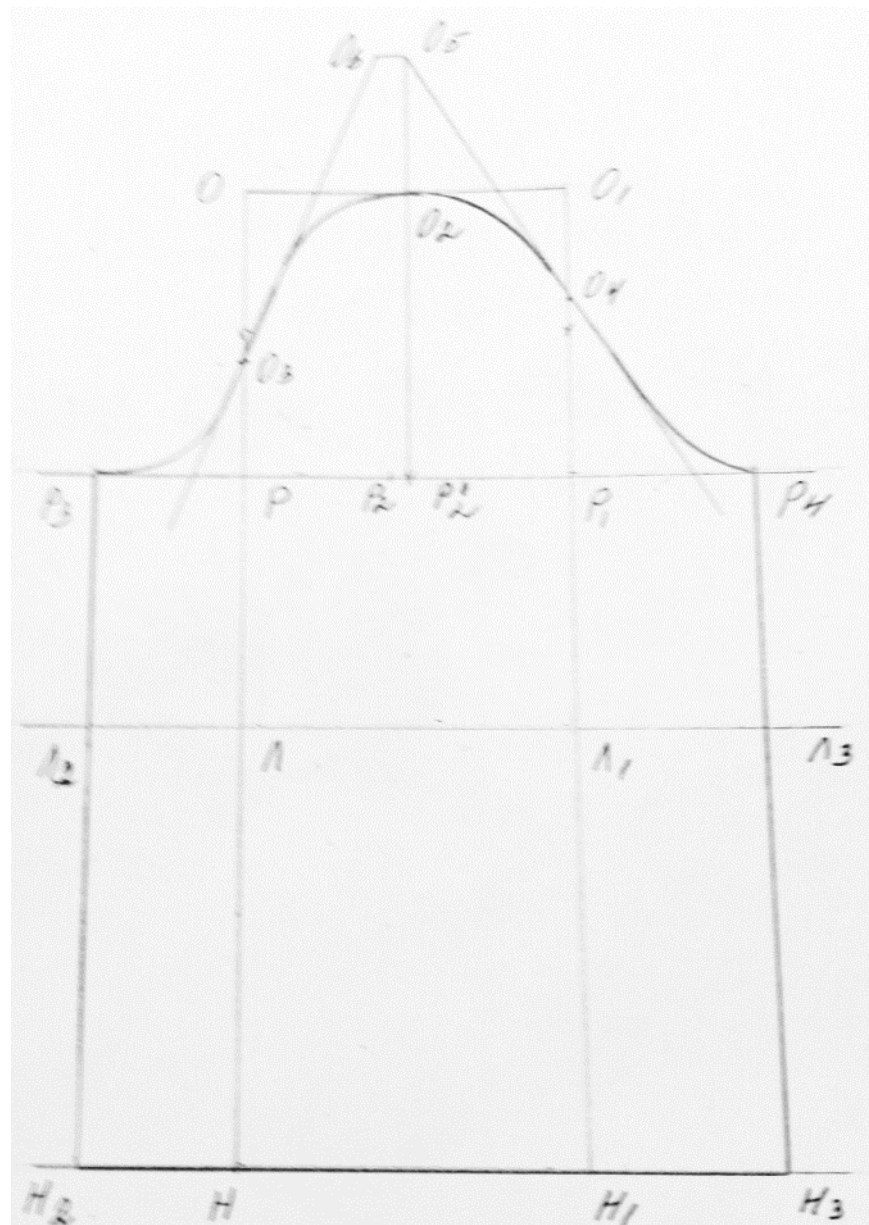


Рис. 2.1. Побудова креслення основи рукава

Таблиця 2.2

Методи конструктивного моделювання деталей крою

Вузол конструкції	Тип перетворення	Мета конструктивного моделювання
Комірець та лацкани	Паралельне розведення	Збільшення розкєпу для урочистості

Вузол конструкції	Тип перетворення	Мета конструктивного моделювання
Рельєфи спинки	Конічне розширення	Створення приталеного корпоративного силуету
Лінія пройми	Поглиблення та зміщення	Покращення динаміки рухів рук
Низ виробу	Конічне розширення	Надання статичної стійкості формі піджака

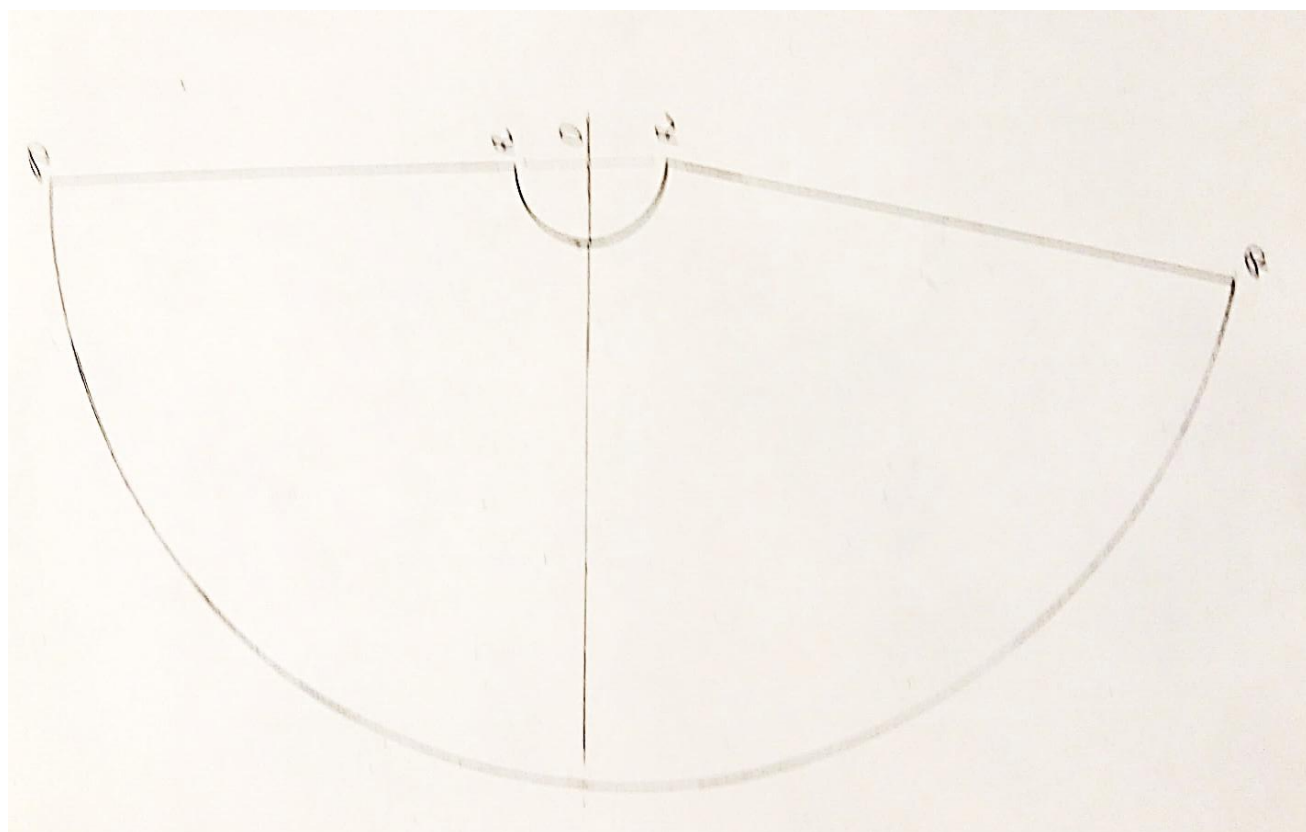


Рис. 2.2. Побудова креслення пелерини

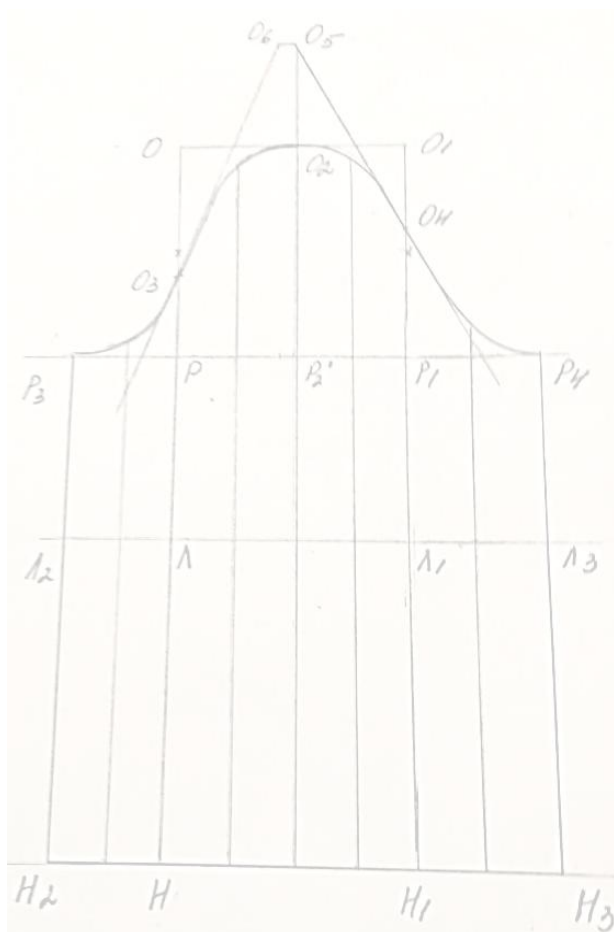


Рис. 2.3. Моделювання рукава



Рис. 2.4. Лекало рукава мантії

Поєднання побудованої антропометричної бази з обраними методами моделювання створює надійну базу для подальшого розроблення специфікації деталей та вибору прогресивних методів повузлової обробки.

2.2. Конфекціонування пакетів матеріалів

Процес конфекціонування пакетів матеріалів для корпоративного одягу членів Вченої Ради СНУ ім. В. Даля передбачає вибір таких компонентів, які б забезпечували бездоганний товарний вигляд, формостійкість при тривалій експлуатації та медико-біологічний комфорт. Оскільки одяг призначений для урочистих подій, пріоритет надається матеріалам із преміальними фізико-механічними та естетичними характеристиками, які здатні витримувати багаторазові цикли волого-теплової обробки без втрати структури.

Основою пакета матеріалів є високоякісні костюмні тканини вовносумішевої групи. Обґрунтування вибору базується на здатності вовняних волокон до відновлення форми та забезпеченню оптимального повітрообміну, що є критично важливим для пролонгованих академічних засідань.

Вибір тканин здійснено з урахуванням необхідності підтримки стабільної геометричної форми піджака (жакета) та штанів (спідниці).

Таблиця 2.3

Фізико-механічні характеристики основних тканин для корпоративного одягу

Показник якості	Тканина верху (вовна 80%, ПЕ 20%)	Підкладкова тканина (віскоза 100%)	Клейова прокладка (дублерин)
Поверхнева густина, г/м ²	240 – 260	90 – 110	60 – 80
Коефіцієнт незминальності	0,75 – 0,85	0,60 – 0,70	—
Повітропроникність, дм ³ /м ² с	80 – 120	150 – 200	—
Зміна лінійних розмірів, %	не більше 1,5	не більше 2,0	не більше 1,0
Формостійкість	Висока	Середня	Висока

Підкладка відіграє роль внутрішнього каркаса виробу та безпосередньо впливає на комфорт при експлуатації. Використання віскозних матеріалів забезпечує високу гігроскопічність та антистатичні властивості, що виключає прилипання одягу до тіла в умовах підвищеної активності чи статичних навантажень.

Таблиця 2.4

Обґрунтування вибору підкладкових та оздоблювальних матеріалів

Елемент виробу	Матеріал	Призначення	Обґрунтування
Підкладка піджака	Віскоза 100%	Гігієна та комфорт	Висока гігроскопічність, природність
Клейова стабілізація	Дублерин (нейлон)	Формостійкість вузлів	Надійне зчеплення при ВТО
Корпоративна фурнітура	Метал (латунь)	Іміджевий акцент	Зносостійкість, гравіювання логотипа
Плечові накладки	Поліуретан/синтепон	Формування силуету	Стабільність форми плеча
Оздоблювальна тасьма	Шовк/поліестер	Брендування (канти)	Естетична довершеність

Для забезпечення довговічності урочистого одягу та стійкості до деформацій лацканів та комірів, застосовано технологію фронтального дублювання пілочок. Це дозволяє уникнути відшарування прокладки та появи «пузирів» у процесі експлуатації. Всі матеріали, що входять до пакету, проходять обов'язкову перевірку на сумісність при волого-тепловій обробці, що гарантує відсутність усадки після першого ж хімічного чищення. Дана конфекційна карта забезпечує високі показники надійності корпоративного комплекту та відповідає вимогам до професійного академічного одягу високого класу.

2.3. Обґрунтування вибору раціональних методів повузлової обробки конструктивних вузлів

Вибір раціональних методів повузлової обробки для виготовлення корпоративного одягу членів Вченої Ради СНУ ім. В. Даля базується на необхідності досягнення високої прецизійної якості з'єднання деталей, забезпечення тривалої формостійкості та мінімізації частки ручних операцій у циклі виготовлення. Враховуючи урочистий характер виробів, застосовуються комбіновані методи обробки, які поєднують прогресивні технології автоматизованого дублювання, використання машинної вишивки для брендуння та прецизійної ВТО на спеціалізованому пресовому обладнанні.

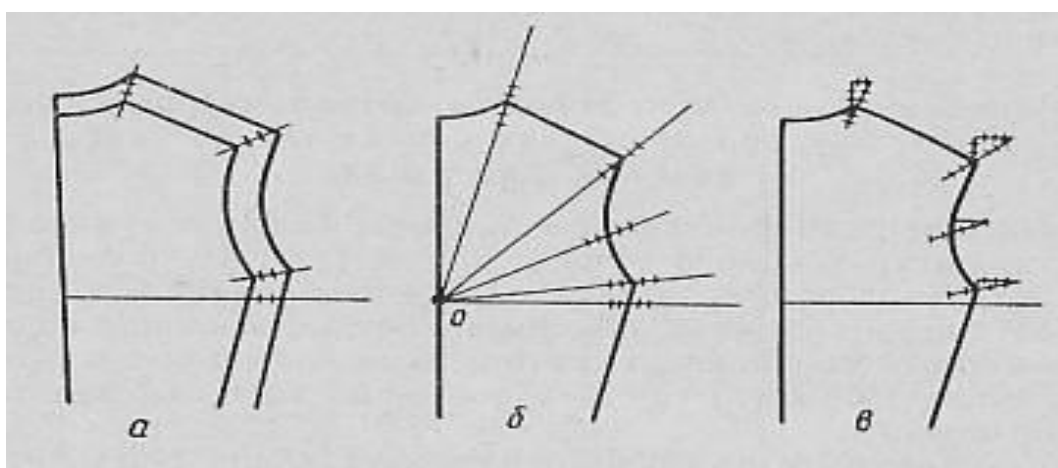


Рис. 2.5. Схеми переміщень конструктивних точок при різних способах технічного розмноження лекал: а) групировочний; б) променевий; в) пропорційно-розрахунковий

Для критичних вузлів костюма (коміри, лацкани, кишені) обрано методи, що гарантують бездоганний товарний вигляд виробу після багаторазового використання. Застосування фронтального дублювання пілочок на пресах прохідного типу забезпечує рівномірне зчеплення клейового шару, виключаючи деформації, що часто виникають при використанні ручних прасок.

Таблиця 2.5

Порівняльна характеристика методів обробки конструктивних вузлів

Вузол обробки	Обраний метод обробки	Переваги методу для урочистого одягу	Обладнання
Бортова застібка	Потайне кріплення внутрішніх зрізів	Чистота ліній, відсутність строчок з лиця	Машина потайного стібка
Комір та лацкани	Пресове формування (постформінг)	Ідеальна геометрична точність ліній	Прес з об'ємними подушками
Кишені в рамку	Напіваавтоматизований метод	Точність ширини рамки до 0,1 мм	Напіваавтомат Juki
Плечовий шов	З'єднання зі стрічкою стабілізації	Попередження розтягування шва	Універсальна машина
Брендована вишивка	Машинна цифрова вишивка	Чіткість контурів корпоративної символіки	Вишивальна машина

Для підвищення технологічності процесу виготовлення, кожен вузол було оптимізовано згідно з принципами мінімізації кількості перехоплень матеріалу під лапкою машини. Це дозволяє скоротити час виконання операцій та зменшити ризики пошкодження тканини верху від частих проколів голкою.

Особливим аспектом обробки є метод інтеграції корпоративної символіки. Використання програмно-керованої машинної вишивки дозволяє відтворити елементи символіки СНУ ім. В. Даля на лацканах піджаків з високою роздільною

здатністю, що є неможливим при використанні традиційних аплікацій чи накладних елементів.

Таблиця 2.6

Оцінка ефективності обраних методів обробки (за 10-бальною шкалою)

Вузол обробки	Точність виготовлення	Технологічність	Естетична якість
Бортова застібка	10	8	10
Комір та лацкани	10	9	10
Кишені в рамку	9	10	9
Плечовий шов	8	10	8
Брендована вишивка	10	9	10

Для стабілізації форми борту та комірцевої зони застосовується метод «подвійної точки» дублювання, що забезпечує стійкість до волого-теплових впливів. Ці методи повузлової обробки дозволяють трансформувати стандартний технологічний процес у прецизійне виробництво, що повністю відповідає високому статусу членів Вченої Ради університету. Вибрані технології забезпечують не лише естетичну довершеність виробу, а й суттєво підвищують його експлуатаційну надійність у майбутньому.

2.4. Підбір швейного обладнання

Підбір технологічного обладнання для виготовлення корпоративного одягу членів Вченої Ради СНУ ім. В. Даля базується на принципах високої продуктивності, прецизійної точності виконання операцій та можливості переналагодження під

індивідуальні особливості фігур. Для забезпечення преміальної якості виробів обрано обладнання провідних світових виробників (Juki, Dürkopp Adler, Kannegiesser), що дозволяє досягти стабільності параметрів кожного вузла.

Для реалізації запропонованих методів повузлової обробки сформовано комплекс машин, які мінімізують ручну працю та забезпечують високу швидкість виконання найбільш трудомістких технологічних операцій.

Таблиця 2.7

Парк швейного обладнання для виготовлення корпоративного одягу

Операція	Модель обладнання	Тип машини	Ключова перевага
Основні з'єднувальні шви	Juki DDL-9000C	Комп'ютеризована човникова	Автоматична обрізка, контроль натягу
Виготовлення кишень	Juki APW-896	Напівавтомат для рамок	Ідеальна геометрична точність
Потайне підшивання низу	Dürkopp Adler 745-34	Машина потайного стібка	Невидимість строчки на лиці
Обробка країв лацканів	Juki LZ-2284N	Зигзаг-машина	Еластичність з'єднання
Корпоративна вишивка	Tajima SAI	8-голкова вишивальна	Висока деталізація символіки

Якість корпоративного одягу для урочистих подій на 40% залежить від ефективності волого-теплової обробки (ВТО). Для створення чітких силуетних ліній

та стабілізації дубльованих вузлів обрано професійне пресове обладнання з електронним управлінням параметрами температури, тиску та вологості пари.

Таблиця 2.8

Комплекс обладнання для волого-теплової обробки (ВТО)

Вузол обробки	Тип обладнання	Функціональне призначення	Перевага методу
Дублювання пілочок	Прес прохідного типу (Kannegiesser)	Фіксація клейового шару	Відсутність лас, рівномірний тиск
Формування коміра	Прес для ВТО дрібних деталей	Надання об'ємної форми	Стабільність контуру лацкана
Остаточне ВТО	Пароманекен (універсальний)	Зняття внутрішніх напружень	Відсутність деформацій тканини
Локальна ВТО	Прасувальний стіл з вакуумом	Усунення напливів тканини	Контроль геометрії зрізів

Вибір обладнання здійснювався з огляду на його ергономічність та відповідність принципам «індустрії 4.0», що передбачає можливість відстеження параметрів кожного шва в цифровому режимі. Впровадження такого комплексу обладнання гарантує зменшення кількості дефектів на 15–20% порівняно з використанням універсальних машин попередніх поколінь.

Підібраний парк обладнання забезпечує повний технологічний цикл виготовлення корпоративного екіпірування – від високоточного розкрою та дублювання до фінішної обробки складних вузлів.

Таблиця 2.9

Техніко-економічна оцінка ефективності підбраного парку обладнання

Показник	Універсальне обладнання	Обраний преміальний парк	Ефект впровадження
Час обробки піджака, хв.	180	120	– 33% часу
Рівень браку, %	5 – 7	0,5 – 1	– 90% браку
Частота налаштувань	Висока	Низька (автоматизація)	Стабільність якості
Енергоспоживання	Високе	Оптимізоване	Економія ресурсів

Це створює умови для серійного виробництва виробів академічного рівня, де кожен елемент конструкції відповідає заданим стандартам формостійкості та естетики, необхідним для урочистих заходів Вченої Ради СНУ ім. В. Даля.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 2

1. На основі аналізу антропометричних даних членів Вченої Ради побудовано розмірно-ростову базу, що стала основою для розробки схем геометричного та конструктивного моделювання виробів із забезпеченням їх бездоганної посадки на фігурах різної повнотної групи.

2. Здійснено науково обґрунтоване конфекціонування пакетів матеріалів, де обрано високоякісні вовносумішеві тканини преміум-сегмента, що забезпечують необхідну формостійкість, зносостійкість та естетичну привабливість урочистого корпоративного одягу.

3. Обґрунтовано та впроваджено методи повузлової обробки конструктивних вузлів, таких як складні лацкани піджаків, прорізні кишені та бортові застібки, що дозволяють досягти прецизійної якості з'єднання деталей та високої технологічності в умовах промислового виготовлення.

4. Здійснено підбір парку сучасного високоефективного обладнання фірм Juki та Dürkopp Adler, який дозволяє автоматизувати виконання найбільш трудомістких операцій, підвищити стабільність якості виробів та скоротити час їхнього виготовлення.

5. Розроблено повну специфікацію деталей крою корпоративного комплекту, яка чітко регламентує кількість елементів, види матеріалів (основні, підкладкові, клейові) та топографію їхнього розташування, що є необхідною базою для раціональної організації розкрійного процесу.

6. Встановлено, що запропоновані конструкторсько-технологічні рішення дозволяють забезпечити високий рівень формостійкості та презентабельності одягу, мінімізувати виникнення виробничих дефектів під час волого-теплової обробки та гарантувати відповідність виробів вищим стандартам академічного етикету.

3. ТЕХНОЛОГІЧНИЙ РОЗДІЛ

3.1. Інженерне нормування витрат часу та побудова технологічної послідовності виготовлення комплекту

Нормування часу здійснюється шляхом розкладання технологічного процесу на складові елементи: основний (технологічний) час, допоміжний час та час на обслуговування робочого місця. Для виробів класу «преміум» застосовуються поправочні коефіцієнти складності, що враховують необхідність виконання додаткових операцій з волого-теплової обробки та контролю якості.

Таблиця 3.1.

Структура витрат часу на виготовлення комплекту

Етап процесу	Трудомісткість, хв	Частка ручних робіт, %	Коефіцієнт складності
Підготовчо- розкрійний	45	10	1,1
Обробка вузлів піджака	155	15	1,3
Обробка штанів	70	10	1,2
Збирання виробу	40	10	1,2
Фінішна обробка та ВТО	30	5	1,5
Загальна трудомісткість	340	12	1,3

Побудова послідовності орієнтована на метод повузлової обробки, де заготівельні операції (обробка кишень, клапанів, коміра) виконуються паралельно з монтажними, що значно скорочує цикл виробництва.

Таблиця 3.2.

Технологічна послідовність виготовлення (основні операції)

№ оп.	Найменування операції	Обладнання	Час, с
1	Фронтальне дублювання пілочок	Прес прохідний	120
2	Обробка прорізних кишень з клапаном	Juki APW-896	240
3	З'єднання рельєфів піджака	Juki DDL-9000C	180
4	Обробка коміра та з'єднання з горловиною	Dürkopp Adler	300
5	Вшивання рукавів	Juki DDL-9000C	250
6	Обробка крокових та бічних швів штанів	Juki DDL-9000C	200
7	З'єднання підкладки піджака	Juki DDL-9000C	350
8	Фінішна ВТО та формовка	Пароманекен	250

Розрахунок базується на принципах синхронізації: час виконання кожної операції наближений до заданого такту потоку ($t_p = 36,8$ хв/од). Використання напівавтоматизованого обладнання (Juki APW-896 для кишень, автоматичні преси для ВТО) дозволяє мінімізувати варіативність якості, забезпечуючи ідентичність конструктивних вузлів для всіх виробів партії. Запропонована структура послідовності гарантує високу продуктивність та відповідність виробу вимогам академічного етикету та довговічності.

Таблиця 3.3

Характеристика швейного обладнання

№ з/п	Клас машини, призначення	Вид стібка	Довжина стібка, мм	Механізм переміщення матеріалу	Фото обладнання
1	2	3	4	5	6
1	Універсальна машина DLN-5410-6 «Джуки»	човниковий	4	голковий	
2	Оверлок МО-2504 «Джуки»	тринитковий	4	верхнє пересування	

Технологічна характеристика обладнання для ВТО (табл. 3.2-3.4).

При роботі на універсальних машинах дуже важко виконувати шви, які застрочуються на певній відстані від краю. Використання пристроїв малої механізації сприяє покращенню умов виконання певних машинних робіт, а також забезпечує високу якість та підвищує продуктивність праці на 10-20% в залежності від типу операції і її складності (табл.3.5).

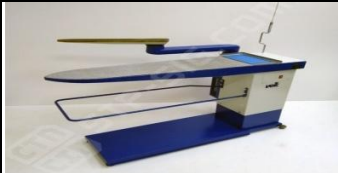
Таблиця 3.4

Характеристика пресів (для ВТО і клейового з'єднання деталей) та пароповітряних манекенів

№ з/п	Тип, марка обладнання, фірма-виробник	Призначення	Температура прасування, Т, °С	Тиск, МПа	Додаткові відомості, фото
1	2	3	4	5	6
1	Дублювальна установка JSF-900 «Джуки»	дублювання підборту, манжет, обробки	20-200	0,045-0,392	

Таблиця 3.5

Загальна характеристика прасувальних столів

№ з/п	Тип, марка обладнання, фірма-виробник	Призначення	Споживча потужність, кВт	Тиск, МПа	Додаткові відомості, фото
1	2	3	4	5	6
1	TAILOR 3811/18 «Примула»	для проведення ВТО виробу	1	0,35	

Таблиця 3.6

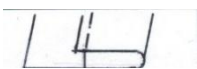
Загальна характеристика прасок

№ з/п	Тип, марка обладнання, фірма-виробник	Час розігріву, с	Маса праски, кг	Розміри праски, мм		Примітка, фото
				довжина	ширина	
1	2	3	4	5	6	7
1	Праска Cs-1392	15	2,4	245	65	

Таблиця 3.7

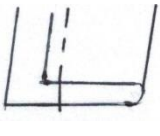
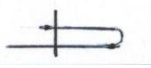
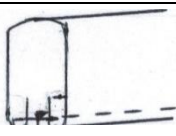
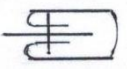
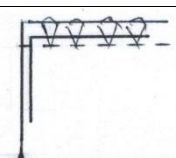
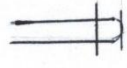
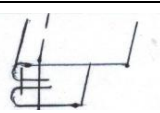
Характеристика пристроїв малої механізації

Одним із поширених способів з'єднання деталей є нитковий спосіб (табл.4.6.).

№ з/п	Назва пристрою	Схема шва	Клас машини, до якої використовується пристрій	Область застосування
1	2	3	4	5
1	Лінійка-обмежувач відкидна		DLN – 5410-06	для контролю за шириною припуску на шви

Таблиця 3.8

Характеристика швів

№ з/п	Назва шва	Графічне зображення	Умовне зображення	Код шва згідно ГОСТ 12807-88	Область використання
1	2	3	4	5	6
1	у підгин з відкритим зрізом			6 02 02	низ виробу та пелерини
2	окантовочний з закритим зрізом			3 05 01	обробка горловини
3	зшивний			1 01 02	зшивання плечових і бічних зрізів, вшивання рукавів
4	обшивний			1 06 03	обшивання борту підбортом

Процес виготовлення швейних виробів передбачає використання клейового способу з'єднання, який застосовується для надання формостійкості виробу (табл.3.7) [14].

Таблиця 3.7

Режими клейових з'єднань

№ з/п	Вид матеріалів	Вид клейового прокладкового матеріалу	Артикул	Вид клею	Режими клейових з'єднань			Область застосування
					температура, °C	тиск, МПа	час, с	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Нетканий ниткопрош. матеріал з одн. клейов. покриттям	крапкове покриття	9345	4010-4565	116-132	0,15-0,30	12	манжет, підборт

Режими волого-теплової обробки впливають на якість та товарний вигляд швейного виробу (табл. 3.8.).

Таблиця 3.9

Режими волого-теплогов оброблення

№ з/п	Вид матеріалу	Тип та марка обладнання	Режими			
			Т прасувальної поверхні, Т, °С	тиск пресування, МПа	тривалість дії, t, с	
					праски	преса
1	2	3	4	5	6	7
1	поліестер	JSF-900 «Джуки»	116	0,35	10-15	5
2	поліестер	Праска Cs-1392	140	0,35		

3.2. Розрахунок організаційно-технічних параметрів потоку та схема поділу праці

Параметри потоку розраховані виходячи із забезпечення планового випуску 12 одиниць продукції за зміну при тривалості робочого часу 480 хвилин.

Таблиця 3.10

Розрахунок організаційно-технічних показників потоку

Найменування показника	Одиниця виміру	Розрахункове значення
Плановий випуск за зміну	од.	12
Загальна трудомісткість виробу	хв.	340
Такт потоку (t_p)	хв./од.	36,8
Кількість робочих місць (C)	од.	14
Коефіцієнт синхронності потоку	частка	0,94

Найменування показника	Одиниця виміру	Розрахункове значення
Завантаження обладнання	%	95

Розподіл праці здійснюється шляхом групування технологічно суміжних операцій у робочі місця, що дозволяє мінімізувати час на переходи та міжопераційне транспортування напівфабрикатів.

Таблиця 3.4.

Матриця розподілу праці по робочих місцях (РМ)

Номер РМ	Перелік операцій	Трудомісткість, хв	Завантаження, %
РМ 1-2	Підготовчі роботи, дублювання	35	95
РМ 3-4	Обробка кишень (напівавтомат)	37	100
РМ 5-7	З'єднання рельєфів, бічних швів	36	98
РМ 8-10	Вшивання рукавів, обробка коміра	37	100
РМ 11-12	З'єднання підкладки, фінішні шви	35	95
РМ 13-14	Остаточне ВТО, контроль якості	34	92

Запропонована схема забезпечує рівномірне навантаження на всіх ділянках потоку.

Використання спеціалізованого обладнання на РМ 3-4 та РМ 13-14 дозволяє досягти стабільної якості «преміум» для академічного одягу. Синхронізація робочих місць досягається шляхом коригування часу виконання операцій за рахунок вибору раціональних методів повузлової обробки, що унеможлиблює утворення незавершеного виробництва. Така організація праці відповідає вимогам до професійного виготовлення урочистого корпоративного екіпірування.

3.3. Просторова організація та планування ділянки виготовлення виробів урочистого асортименту

Просторова організація та планування ділянки виготовлення виробів урочистого асортименту для СНУ ім. В. Даля базуються на принципах прямоточності, дотриманні санітарно-гігієнічних норм та створенні оптимальних умов для прецизійної обробки виробів преміум-сегмента. Планування передбачає чітке зонування площ для мінімізації міжопераційних переміщень та забезпечення контролю якості на кожному етапі виробничого циклу.

Оптимізація виробничої ділянки спрямована на раціональне використання корисної площі та створення безпечних умов праці відповідно до ДБН.

Таблиця 3.5.

Планувальні нормативи ділянки

Параметр планування	Нормативне значення (м)	Проектне значення (м)	Мета оптимізації
Ширина головного проходу	2,0	2,2	Безперешкодна логістика
Відстань між осями машин	1,2	1,4	Комфорт виконавця

Параметр планування	Нормативне значення (м)	Проектне значення (м)	Мета оптимізації
Площа на одне робоче місце	5,0 – 6,0	6,5	Зменшення стомлюваності
Коефіцієнт використання площі	0,55 – 0,60	0,62	Раціональна щільність

Для забезпечення високої якості виготовлення урочистого одягу діляницю розділено на функціональні сектори з урахуванням особливостей обробки матеріалів.

Таблиця 3.6.

Розподіл робочих зон та вимоги до середовища

Зона діляниці	Функціональне призначення	Освітленість (лк)	Особливості обладнання
Заготівельна	Розкрій, дублювання	500	Преси прохідного типу
Монтажна	Складання вузлів, збирання	750 – 1000	Комп'ютеризовані Juki
ВТО та фініш	Формовка, прасування	600	Пароманекени
Чиста зона	Контроль, пакування	800	Світлодіодне освітлення

Організація ділянки передбачає застосування принципу «чистої зони» для фінішної обробки та пакування готових виробів, що запобігає забрудненню тканин преміум-сегмента. Зони розміщені згідно з послідовністю технологічного процесу: від складської зони крою через монтажну ділянку до секції фінішної ВТО та відкритого виходу продукції. Компактне розміщення робочих місць із використанням спеціалізованих пристосувань малої механізації дозволяє скоротити загальний шлях проходження напівфабрикату по цеху на 18%, що суттєво зменшує ризики деформації деталей крою та підвищує загальну продуктивність ділянки.

3.4. Обґрунтування заходів з охорони праці, техніки безпеки та виробничої санітарії на об'єкті проєктування

Обґрунтування заходів з охорони праці, техніки безпеки та виробничої санітарії на об'єкті проєктування спрямоване на мінімізацію професійних ризиків, створення безпечного середовища для персоналу та забезпечення стабільності технологічного процесу виготовлення корпоративного одягу для членів Вченої Ради СНУ ім. В. Даля.

Використання високошвидкісного швейного обладнання та потужних пресів вимагає впровадження комплексної системи технічних та організаційних заходів для попередження травматизму.

Таблиця 3.7

Матриця ризиків та технічних заходів захисту

Фактор ризику	Джерело небезпеки	Захід захисту	Технічне рішення
Механічний	Голка, махове колесо	Захисні екрани, блокування	Огородження зон проколу голки
Термічний	Прес, праска	Теплоізоляція, датчики	Захисні кожухи з азбестовим волокном

Фактор ризику	Джерело небезпеки	Захід захисту	Технічне рішення
Шумовий	Швейні машини	Віброгасіння	Гумові підкладки під обладнання
Статичний	Робоча поза	Ергономічне обладнання	Крісла з регулюванням висоти

Виробнича санітарія передбачає підтримку параметрів повітряного середовища, що запобігають перегріву персоналу, особливо в зоні волого-теплової обробки, де накопичується надлишкове тепло та волога.

Для підтримання високого рівня безпеки передбачено регулярний контроль стану обладнання та інструктаж персоналу, що є критично важливим для виробництв, де робота виконується з високою концентрацією уваги (табл. 3.9).

Таблиця 3.8

Проектні показники мікроклімату та освітленості

Показник	Норма (ДБН)	Проектне значення	Метод забезпечення
Температура повітря, °C	18 – 23	20 – 22	Припливно-витяжна вентиляція
Відносна вологість, %	40 – 60	45 – 55	Кондиціонування
Швидкість руху повітря, м/с	0,2 – 0,3	0,25	Система дифузорів

Показник	Норма (ДБН)	Проектне значення	Метод забезпечення
Освітленість (комбінована), лк	750	800	Світлодіодні світильники

Таблиця 3.9

Графік організаційних заходів з техніки безпеки

Захід	Періодичність	Відповідальна особа
Інструктаж з техніки безпеки	При прийнятті/кожні 3 міс.	Інженер з ОП
Перевірка контуру заземлення	Щомісяця	Електрик підприємства
Контроль рівня шуму	Один раз на рік	Санітарна служба
Навчання домедичній допомозі	Один раз на рік	Медичний працівник

Реалізація цих заходів забезпечує дотримання державних вимог з охорони праці, мінімізує ймовірність професійних захворювань та виробничого травматизму. Впровадження ергономічних рішень, таких як адаптивні крісла та спеціалізована локальна витяжна вентиляція, безпосередньо впливає на працездатність персоналу, що дозволяє витримувати високі стандарти якості при виготовленні корпоративного екіпірування для Вченої Ради.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 3

1. Здійснено інженерне нормування витрат часу та розроблено поопераційну технологічну послідовність, що дозволило чітко диференціювати трудомісткість виготовлення виробів та створити математичне підґрунтя для повної синхронізації виробничого процесу.

2. Розраховано та оптимізовано базові організаційно-технічні параметри гнучкого технологічного потоку, що забезпечує стабільний такт випуску продукції, високий коефіцієнт завантаження обладнання та раціональне використання виробничого персоналу.

3. Сформовано збалансовану схему поділу праці шляхом комплектування неподільних технологічних операцій у робочі місця, що дозволило мінімізувати міжопераційні простої та досягти максимальної синхронності руху напівфабрикатів на конвеєрі.

4. Розроблено просторове планування ділянки виготовлення одягу з раціональним компонуванням технологічного обладнання, що забезпечує прямоточність виробничого процесу, ліквідацію зустрічних вантажопотоків та відповідність проєктних площ чинним санітарно-гігієнічним нормам.

5. Обґрунтовано комплекс заходів з охорони праці, техніки безпеки, пожежної безпеки та виробничої санітарії, впровадження яких гарантує створення безпечних умов праці для персоналу та належний рівень освітленості робочих зон відповідно до чинних державних будівельних норм.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

1. За результатами лабораторних досліджень обрано тканину «габардин» (60% віскози, 40% поліестеру), яка завдяки саржевому переплетенню, щільності 250% та високим показникам формостійкості й незминальності є оптимальною для виробів академічного призначення.

2. Розроблено базову конструкцію мантиї для розміро-росту 164-96-164 з 8 деталей крою, застосувавши загальну прибавку 7 см, що забезпечує необхідний баланс між ергономічністю та офіційним силуетом виробу.

3. Застосовано конічний спосіб моделювання для формування урочистої пластики мантиї, що дозволило досягти ширини пілочки 45 см, спинки – 42 см, а також збільшити об'єм рукава до 48 см по лінії низу для досягнення бажаного візуального ефекту драпірування.

4. Використано геометричний метод розкладки лекал, що забезпечує використання 67 % тканини на виріб. Раціональне використання міжлекальних випадів (31 %) для виготовлення академічних шапочок (конфедераток) дозволяє досягти безвідходності виробничого процесу при загальній витраті 3 м тканини.

5. Оптимізовано процес виготовлення із загальною трудомісткістю 9172 секунди (з них 2924 с – машинні, 960 с – спецмашинні, 2152 с – ВТО та 3136 с – ручні операції), забезпечивши високу якість виробу за рахунок застосування сучасного спеціалізованого обладнання (Juki, Dürkopp Adler) та енергоефективних систем волого-теплової обробки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. 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.
2. 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.
3. Ріпка Г.А., Перепелиця Ю.В. Термінологічний словник з дисципліни «Технологія швейного виробництва» для студентів факультету інженерії наряду підготовки 182 "Технології легкої промисловості" / Методичні вказівки. Електронне видання: вид-во СНУ ім. В. Даля, 2018. Свідоцтво №7721. 35 с.
4. Ріпка Г.А. Методичні вказівки до виконання практичних занять з дисципліни «Технологія швейного виробництва» для студентів факультету інженерії наряду підготовки 182 "Технології легкої промисловості" / Методичні вказівки. Електронне видання: вид-во СНУ ім. В. Даля, 2018, 50 с. Свідоцтво №7939.
5. Ріпка Г.А. Методичні вказівки до виконання самостійної роботи з дисципліни «Технологія швейного виробництва» для студентів факультету інженерії наряду підготовки 182 "Технології легкої промисловості" / Методичні вказівки. Електронне видання: вид-во СНУ ім. В. Даля, 2019, 25 с. Свідоцтво №7694.
6. 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.
7. 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.
8. 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

9. 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.
10. Мичко А.А. Способи ідентифікації штучних волокон для виготовлення текстильних матеріалів / А.А. Мичко, І.Г. Дейнека, Г.А. Ріпка, Л.І. Килимник // *Вісник СХУ ім. В. Даля.* – 2012. – №9 (180). Ч.1. – С. 108-113.
11. Мичко А.А. Способи ідентифікації гетероланцюгових волокон для виготовлення текстильних матеріалів / А.А. Мичко, І.Г. Дейнека, Г.А. Ріпка, Л.І. Килимник // *Вісник СХУ ім. В. Даля.* – 2012. – №5 (176). Ч. 2. – С. 233-238.
12. Славінська А. Л. Технологія швейного виробництва : підручник. Хмельницький : ХНУ, 2012. 412 с.
13. Баранова А. О., Пашкевич К. Л. Проектування швейних підприємств : навчальний посібник. Київ : КНУТД, 2019. 210 с.
14. Супрун Н. П., Омельченко В. Д. Матеріалознавство швейного виробництва : підручник. Київ : Знання, 2007. 345 с.
15. Пашкевич К. Л. Конструювання одягу: навчальний посібник. Київ : КНУТД, 2016. 320 с.
16. Прохорова І. А., Кущевський М. О. Обладнання швейного виробництва : навчальний посібник. Київ : Вища школа, 2015. 270 с.
17. Тарасенко І. О. Економіка швейного підприємства : підручник. Київ : КНУТД, 2014. 280 с.
18. Патлашенко О.А. Матеріалознавство швейного виробництва: Навч. пос. – 2-ге видання. – К.: Арістей, 2007. – 288 с.
19. Сарана О.М. Проектування підприємств. Методичні вказівки до виконання курсового проекту для студентів спеціальності «Швейні вироби». СХУ ім. В.Даля. 2014.
20. Шейко В.М. Організація та методика науково-дослідної діяльності: Підручник / В.М. Шейко, Н.М. Кушнарєнко. – К.: Знання – Прес, 2002. – 295с.

21. М. Мюллер и син. Загальний креслюнок куртки // Ательє. 2002. № 11. – 150-151.
22. 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
23. 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.
24. Ріпка Г.А. Формування підсилюючого елемента з підвищеними захисними властивостями / монографія / СХУ ім. В. Даля, Сєвєродонецьк, 2018, 124 с.
25. 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)
26. 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).
27. 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).
28. Колосніченко М.В., Процик К.Л. Мода і одяг. Основи проектування та виробництва одягу.: Навчальний посібник. – К.: КНУТД, 2011. – 227 с.
29. 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.
30. Пасічний А.М. Образотворче мистецтво. Словник-довідник. Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2003. - 216 с.
31. Бьорд М. 100 ідей, що змінили мистецтво. Київ : ArtHuss, 2019. - 216 с.
32. Witana CP, Feng J, Goonetilleke RS: Dimensional differences for evaluating the

quality of footwear fit. // Ergonomics 2004, 47(12): P. 1301–1317.

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

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

42. Константинов С.М. Основы проектирования швейных предприятий. Підручник. - К.: Вища школа, 1992. - 375 с.

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

Розмірні ознаки фігури

Позначення розмірної ознаки	Назва розмірної ознаки
Основні розмірні ознаки (куртка)	
Kh/P	Ріст
Bu/Oг	Обхват грудей
Tu/Oт	Обхват талії
Hу/Об	Обхват стегон
Alg/Др	Довжина рукава від вершини горловини)
Допоміжні розмірні ознаки (куртка)	
Hs/Дгс	Довжина горловини спинки
Rh/Гпр	Глибина пройми
RI/Дсп	Довжина спини
Ht/Вст	Висота стегон
Rb/Шс	Ширина спини
Ad/Шпр	Ширина пройми
Bd/Шг	Ширина грудей
Основні розмірні ознаки (штани)	
Tu/Oт	Обхват талії
Hу/Ост	Обхват стегон
Knw/Шбк	Ширина штанів по лінії коліна
Fw/Шн	Ширина штанів внизу
Stl/Дбз	Довжина брюк збоку (від талії до стопи)
Lbh/Вс	Висота сидіння (від талії до сідничної складки)
Schr/Дк	Довжина кроку (довжина ноги з внутрішнього боку)
Knh/Вк	Висота коліна (від низу до коліна)
Шпп	Ширина передньої половинки
Шзп	Ширина задньої половинки

о с н о а а	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
										9
										8
										7
										6
										5
										4
R _n										3
										2
										1
	R _o			підткання						

Рис. А.1. Саржеве переплетення тканини «габардин»

ДОДАТОК Б

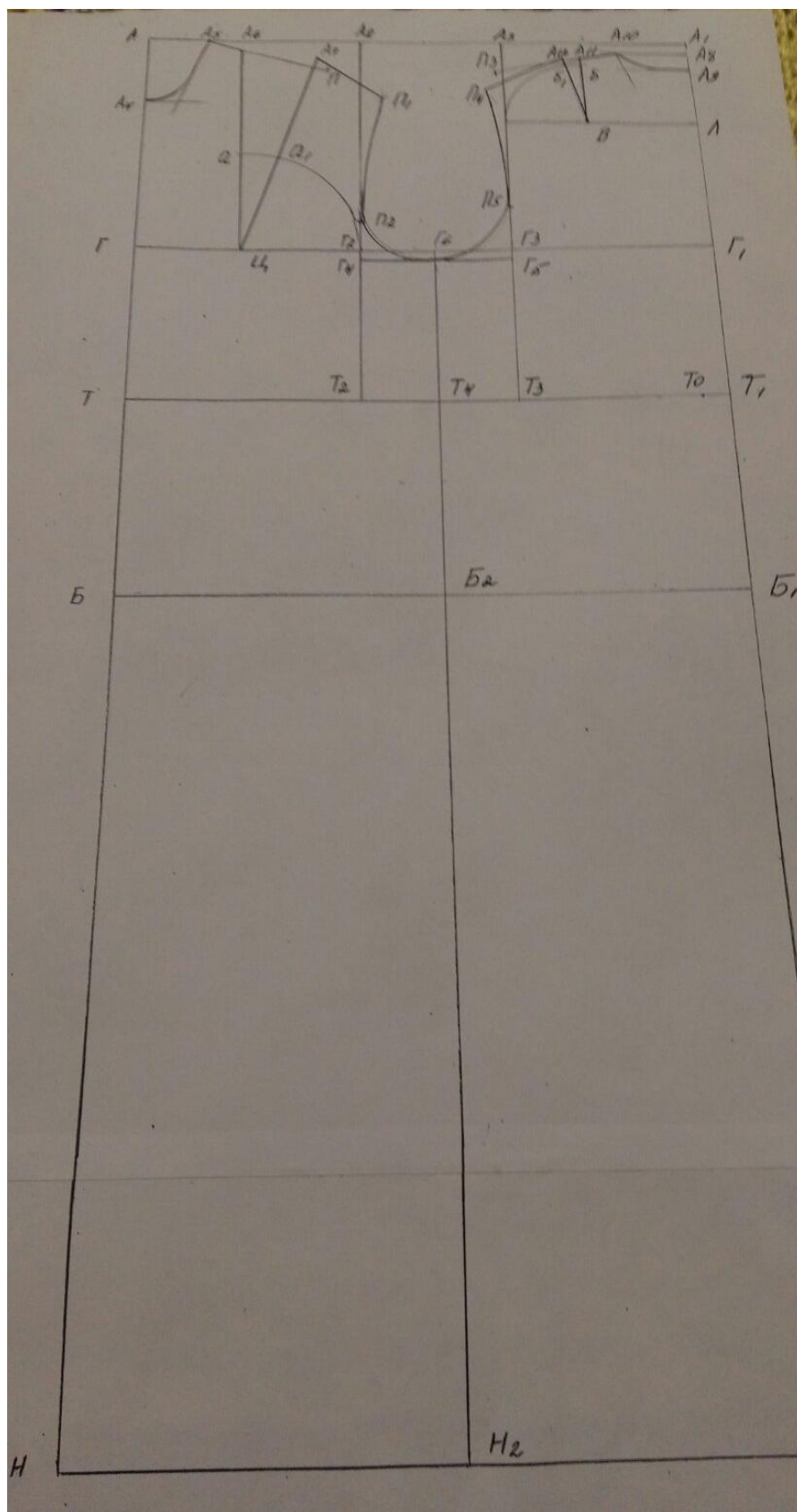


Рис. Б 1. Побудова креслення основи пілочки та спинки

Таблиця Б.2

Опис побудови креслення основи мантії (164-96-104)

№ з/п	Побудова відрізків	Напрямок	Формула чи Розмірне визначення	Розраху- нок, см	Резуль- тат, см
БАЗИСНА СІТКА					
1	АГ	вниз	Вг	27	27
2	АТ	вниз	Дтп	44,4	44,4
3	ТБ	вниз	18...20	20	20
4	ТН	вниз	Дв	90	90
5	ГГ1	праворуч	Сг2+П _{Сг2}	50+7	57
6	ГГ2	праворуч	Шг2+П _{Шг2}	21,5+0,7	22,2
7	Г1Г3	ліворуч	Шсп+П _{Шсп}	18,3+1,5	19,8
ПІЛОЧКА					
8	ГЦ	праворуч	Цг	10,2	10,2
9	ТА4	догори	Гг	36	36
10	П	дуга	т.П= $\frac{ЦП+В_{пкп}}{2}$	<u>24,5</u>	<u>24,5</u>
		дуга	A4П+Шпп	19,4	19,4
11	ПА5	ліворуч	Шпл	13	13
12	A5A6	праворуч	const	4	4
13	A6Ц з'єднати, Ца дуга від ЦГ2				
14	aa1	праворуч	ПГ2Т2-Впп	-	3,5
15	ЦА7	догори	A6Ц+ЦА7	-	-
16	П1	дуга	т.П1= $\frac{ЦП1+В_{пкп}}{2}$	<u>24,5</u>	<u>24,5</u>
		дуга	A6П=A7П1	9	9
17	П1П2	вниз	Шпр	15	15
18	П2Г4	вниз	0,1Сг3	4,8	4,8
19	Г4Г5	рівень пройми	Шпр	15	15
20	Г6	середина	<u>Г4Г5</u>	<u>15</u>	7,5
		відрізка	2	2	
21	Г6Н2	лінія боко- вого	-	-	-

		зрізу			
СПИНКА					
22	T1T0	ліворуч	const	2,5	2,5
23	T1A8	догори	Дтс1	42,9	42,9
24	T1A9	догори	Дтс	40,3	40,3
25	A8Л	вниз	верхній рівень лопаток	10...12	10
26	ПЗ	дуга дуга	т.ПЗ= $\frac{T0ПЗ}{Впкс}$ $A9ПЗ=Шпс$	<u>43,9</u> 20,4	<u>43,9</u> 20,4
27	ПЗА10	праворуч	Шпл	13	13
28	A10A11	ліворуч	const	4	4
29	бб1	ліворуч	ПЗГЗТЗ-Впс	-	1,5
30	A11В	вниз	A11В=ВА12	-	-
31	ПА4	дуга дуга	т.П4= $\frac{ВПЗ}{ВП4}$ $A11ПЗ=A12П4$	<u>11</u> 9	<u>11</u> 9
32	П4П5	вниз	Шпр	15	15
РУКАВ					
33	ОН	вниз	Др	61	61
34	ОР	вниз	$Вок = \frac{П1П4}{2} - (1,0-1,5)$	19	19
35	ОЛ	вниз	$\frac{Др}{2} + 4,5$	<u>61</u> 2 +4,5	35
36	РР1	вправо	$\frac{Оп+П}{Шр} \cdot 2$	<u>30,3+7,7</u> 2	19
37	P2'	вправо	$\frac{РР1}{2}$	<u>19</u> 2	9,5
38	P2	влево	P2/P2	1,0	1,0
39	O5	вверх	P2/O5=Вок+ 1/2Вок	19+9,5	28,5
40	O6	влево	O5O6	1 -1,5	1,5
41	O2	вправо	$\frac{ОО1}{2}$	<u>19</u> 2	9,5

42	PO3	вверх	PO:2 - 2	19 : 2 - 2	7,5
43	P1O4	вверх	P1O4 : 2 + 2	19 : 2 + 2	11,5
44	З т. P3 і P4 вниз прямі лінії до дінії HH1 отримуємо т. H2 і H3.				

Побудова пелерини:

Проводимо дві взаємоперпендикулярні лінії з перетином в ч.О. Від т.О вгору, вниз та ліворуч відкладаємо радіус $= 8$ см ($r = 0,5\pi l$, де l – довжина горловини). Накреслити дугу. Від цієї дуги відкладаємо довжину пелерини і оформлюємо лінію низу

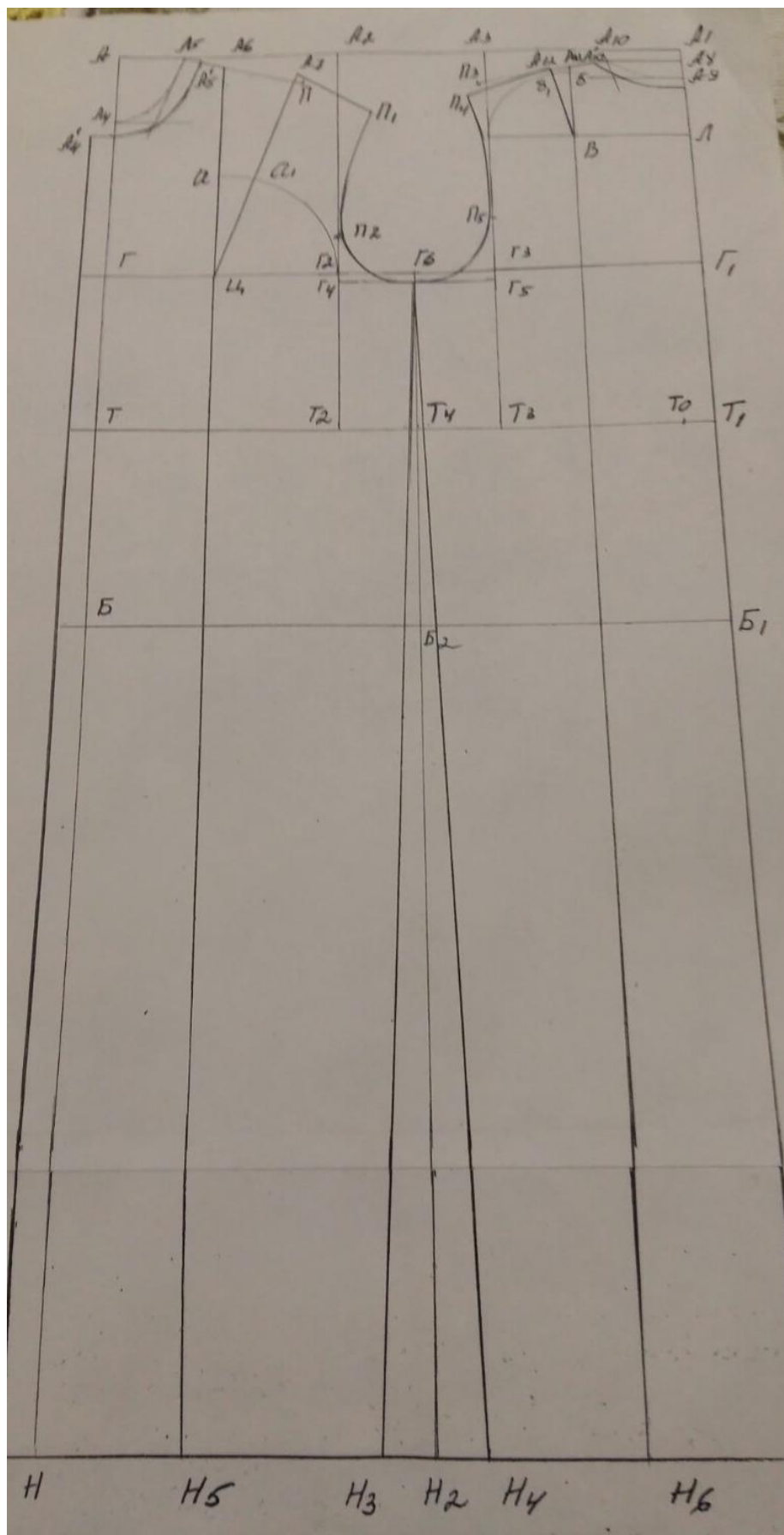


Рис. Б 2. Моделювання пілочки та спинки

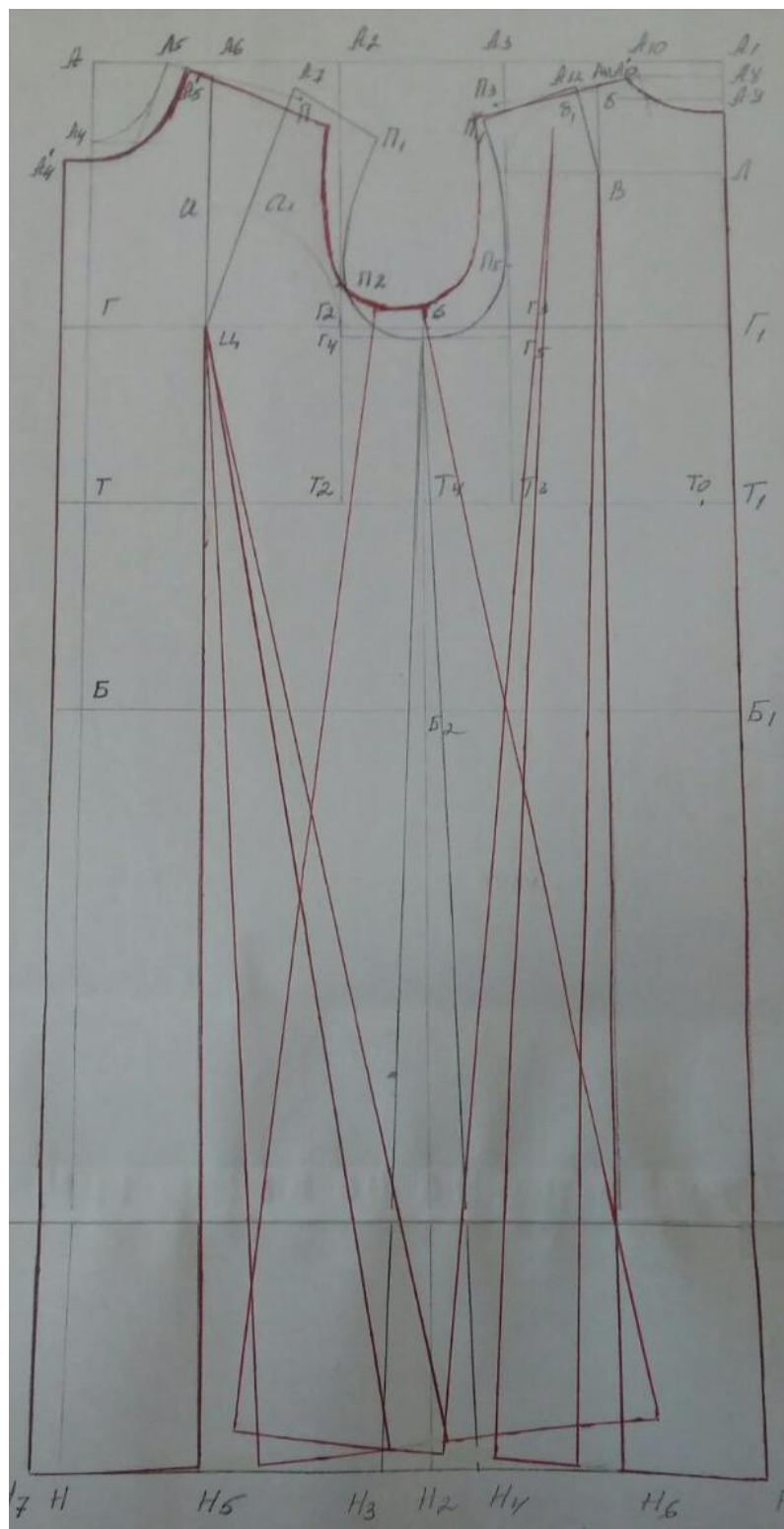


Рис. Б.3. Лекала пілочки та спинки мантії

Таблиця Б 3

Специфікація лекал

Код деталі	Назва деталі	Кількість лекал	Кількість деталей крою
Основні лекала			
1	Пілочка	1	2
2	Спинка	1	1
3	Рукав	1	2
4	Пелерина	1	1
Похідні лекала			
5	Манжети	1	4
6	Обтачка горловини пілочки	1	2
7	Обтачка горловини спинки	1	1
8	Підборт	1	2

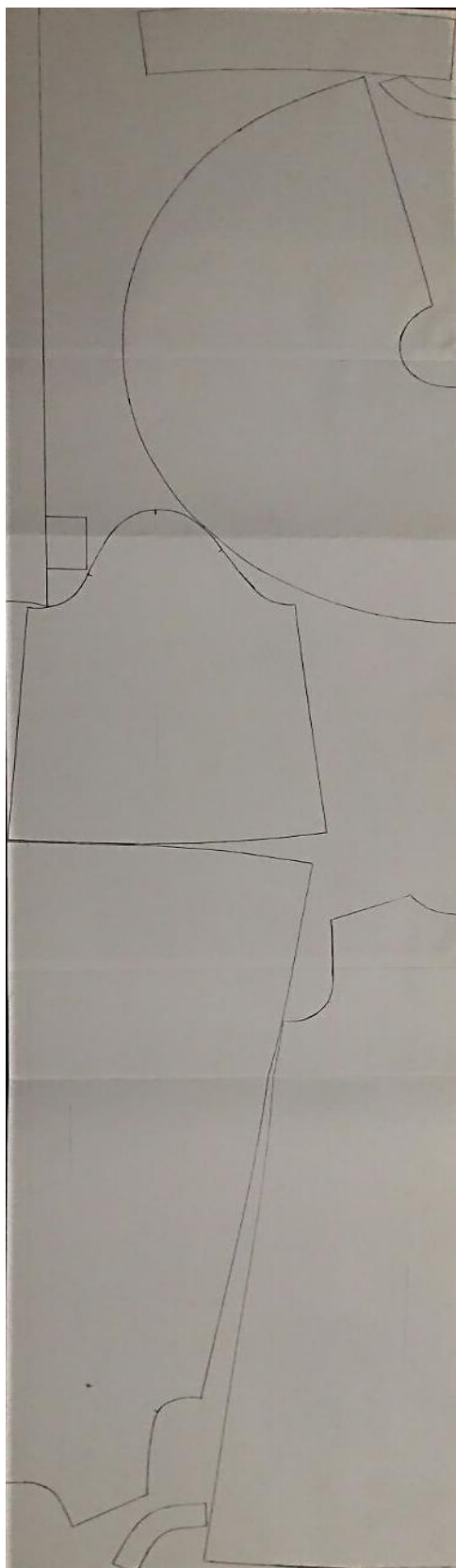
ДОДАТОК В

Рис. В.1. Розкладка лекал на тканині

ДОДАТОК Г

Таблиця Г 1

Технологічна послідовність обробки мантиї

Номер неподіль ної опера ції	Найменування неподільної операції	Спеціаль ність	Розряд	Норма часу, с	Необхідне обладнання
1	2	3	4	5	6
Запуск моделі					
1	Перевірити деталі крою	Р	4	36	лекала
2	Продублювати деталі (підборт, манжети, обтачка пелерина)	П	4	1020	праска
Обробка пелерини					
3	Обметати зрізи пелерини	С	3	180	МО-2504 «Джуки»
4	Заметати нижній зріз та борти пелерини	Р	2	900	
5	Підшити нижній і передні зрізи пелерини	М	4	350	DLN-5410-6 «Джуки»
6	Припрасувати	П	3	180	праска
Обробка обтачки					
7	Зшити деталі обтачки	М	3	60	DLN-5410-6 «Джуки»
8	Припрасувати обшивку	П	3	20	праска
Обробка манжети					
9	З'єднати деталі манжети	Р	2	200	
10	Зшити деталі манжети	М	3	120	DLN-5410-6 «Джуки»
11	Вивернути і виметати манжети, утворюючи кант	Р	2	300	
12	Припрасувати манжети	П	3	92	праска
Обробка рукава					
13	Зшити зрізи рукавів	М	3	40	DLN-5410-6 «Джуки»
14	Обметати зрізи рукавів	С	3	150	МО-2504

					«Джуки»
15	Запрасувати зрізи	П	3	40	праска
16	Вшити рукава в пройми	М	3	500	DLN-5410-6 «Джуки»
17	Припрасувати	П	3	60	праска
Обробка пілочки					
18	Обметати зрізи підборту	С	3	150	МО-2504 «Джуки»
19	Нафастригувати підборт на борт матії Видалення ниток	Р	3	150	
		Р	3	150	
20	Обшити борт мантії підбортом	М	4	150	DLN-5410-6 «Джуки»
Монтаж					
21	З'єднати плечові зрізи	М	3	80	DLN-5410-6 «Джуки»
22	Зшити бічні зрізи	М	3	170	DLN-5410-6 «Джуки»
23	Обметати плечові зрізи	С	3	90	МО-2504 «Джуки»
24	Обметати бічні зрізи	С	3	90	МО-2504 «Джуки»
25	Запрасувати плечові зрізи	П	3	30	праска
26	Запрасувати бічні зрізи	П	3	120	праска
27	З'єднати зрізи горловини мантії і пелерини	Р	2	100	
28	Обшити зріз горловини мантії і пелерини обшивкою швом 1 см	М	3	90	DLN-5410-6 «Джуки»
29	Виштригувати шов обшивки горловини Видалення ниток	Р	2	150	
		Р	2	50	
30	Закріпити нижній зріз обшивки	М	3	100	DLN-5410-6 «Джуки»
31	Припрасувати горловину	П	3	60	праска
32	Пришити манжети до нижнього зрізу рукавів	М	3	120	DLN-5410-6 «Джуки»
33	Обметати зрізи пришивання манжет	С	3	80	МО-2504 «Джуки»
34	Відвернути манжети вгору на лицьову сторону рукава	Р	2	150	
35	Припрасувати манжети	П	3	60	праска
36	Уфастригувати рукава у пройми Видалення ниток	Р	2	150	
		Р	2	50	
37	Вшити рукава в пройми мантії	М	4	150	DLN-5410-6 «Джуки»

38	Обметати пройми	С	3	100	МО-2504 «Джуки»
39	Прокласти оздоблювальну строчку по борту та горловині мантиї	М	4	210	DLN-5410-6 «Джуки»
40	Обметати нижній зріз мантиї	С	3	120	МО-2504 «Джуки»
41	Зафастригувати нижній зріз мантиї Видалення ниток	Р Р	3 3	150 100	
42	Підшити нижній зріз мантиї	М	4	150	DLN-5410-6 «Джуки»
43	Припрасувати нижній зріз мантиї	П	3	100	праска
44	Намітити місце розташування петель та гудзиків	Р	2	200	
45	Обметати петлі	М	3	600	DLN-5410-6 «Джуки»
46	Пришити гудзики	Р	2	200	
47	Закріпити борти пелерини до бортів мантиї	М	4	40	DLN-5410-6 «Джуки»
48	ВТО готового виробу	П	4	400	праска
49	Одягнути готовий виріб на тремпель				

З'єднання рукава з манжетами

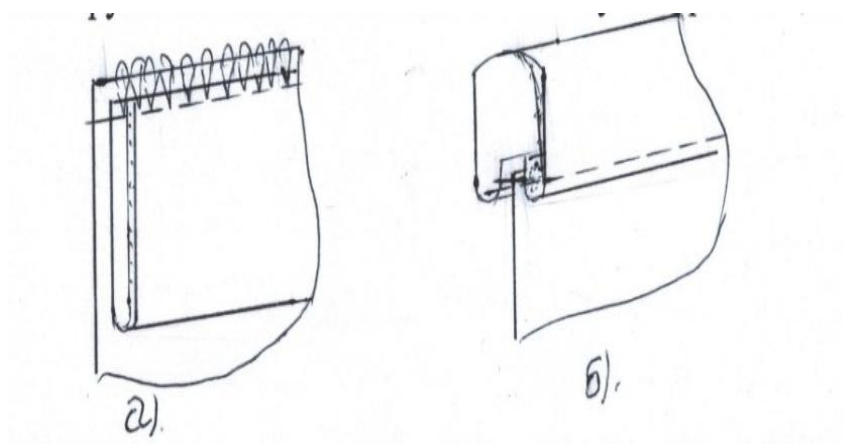


Рис. 1. Варіанти з'єднання манжет з рукавами: а).зшивний шов; б).
окантовочний з закритими зрізами

Аналіз методів обробки вузла

№ з/п	Назва неподільної операції	1-й метод				2-й метод			
		Спец.	Роз-ряд	Час обробки, с	Обладнання, пристрої	Спец.	Роз-ряд	Час обробки, с	Обладнання, пристрої
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Обробка манжет	М П	3	1162	Універсальна машина, оверлог	М П	3	962	Універсальна машина, оверлог

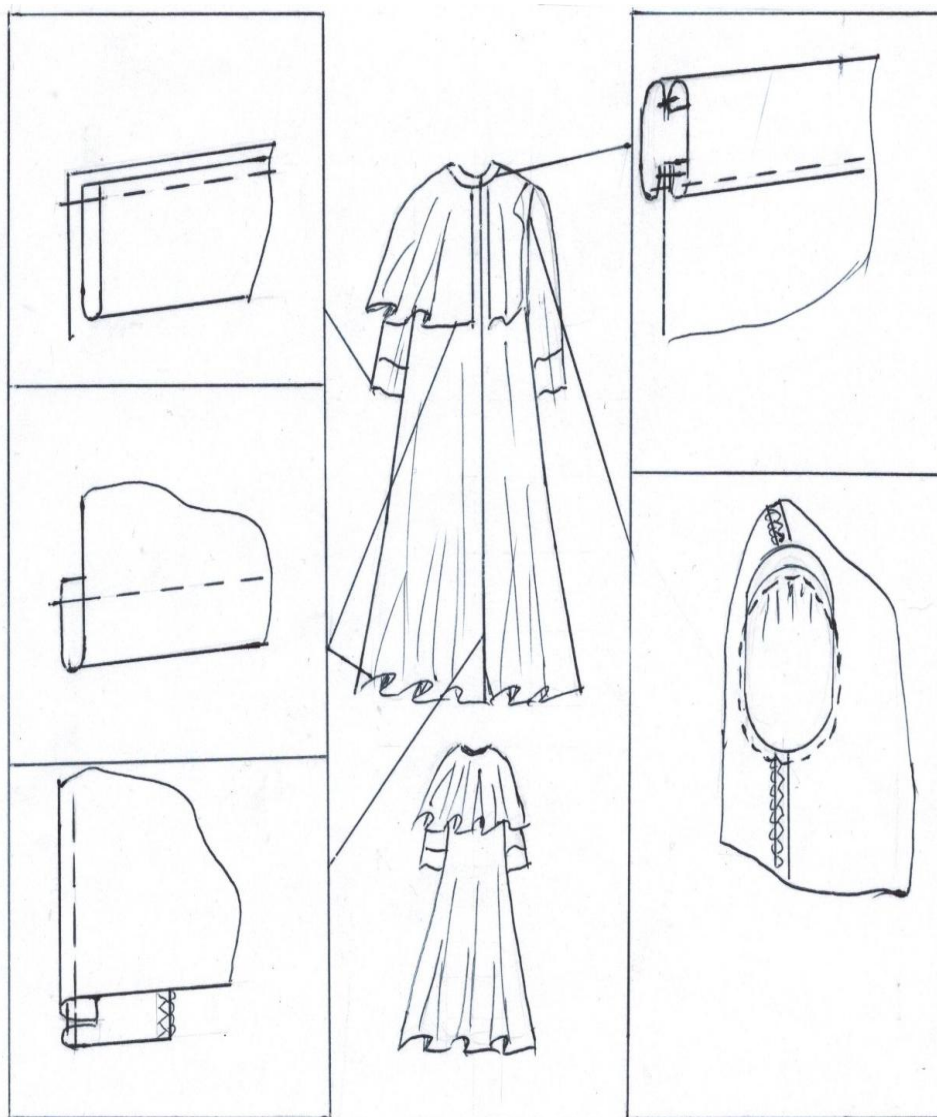


Рис. І 2. Збірне креслення вузлів мантії

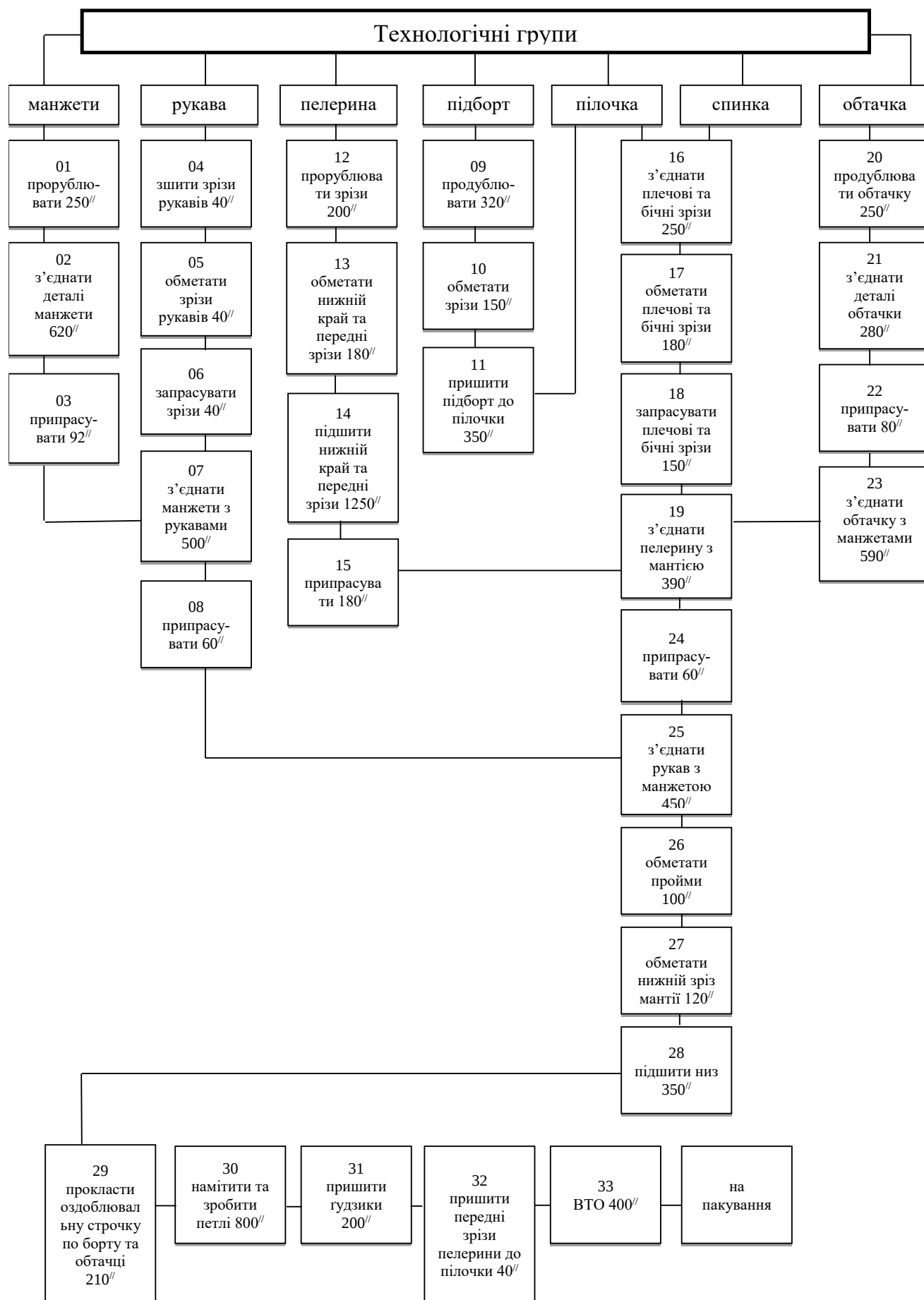


Рис. 3. Граф процес виготовлення мантії

