МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Навчально-науковий інститут
"Українська інженерно-педагогічна академія"
Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему: **ПРОЄКТУВАННЯ ПРОМИСЛОВОЇ КОЛЕКЦІЇ МОДЕЛЕЙ БЛУЗОК З ШОВКОВОЇ ТКАНИНИ**

Здобувача вищої освіти 4 курсу, групи ДТ-Ш21
спеціальності 182 Технології легкої
промисловості
_____ Анастасія КУЗЬМЕНКО
(підпис)
Керівник: доц. кафедри ХТЛПіД, к.п.н.
_____ Анастасія НІКУЛІНА
(підпис)

Рецензент: доцент, завідувачка кафедри
ресторанного, готельного та туристичного бізнесу
ННІ "УІПА", к.тех.н., доцент
_____/ Тетяна ГОНТАР
(підпис) (ім'я та прізвище)

«До захисту допущено»

Завідувач кафедри _____/ Олег ЛИТВИН
(підпис) (ім'я та прізвище)
Секретар ЕК _____/ Тетяна ПОПОВА
(підпис) (ім'я та прізвище)

Харків 2025р

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Навчально-науковий інститут
"Українська інженерно-педагогічна академія"
Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна
Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)
Спеціальність 182 Технології легкої промисловості

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри ХТЛПіД
_____ Олег ЛИТВИН
"16" червня 2025р.

З А В Д А Н Н Я
на кваліфікаційну роботу

здобувачу вищої освіти Кузьменко Анастасії Євгеніївні
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Проєктування промислової колекції моделей блузок з шовкової тканини
затверджена наказом по академії від 11.04.2025 року 4801-5/925

2. Термін здачі студентом закінченого роботи «9» червня 2025 р.

3. Вихідні дані до роботи: асортимент – блузка жіноча
вид матеріалу – шовкова тканина
розмір типової фігури – 170-96-104

4. Зміст пояснювальної записки *(перелік питань, що їх належить розробити):* вихідні дані для проектування, формування промислової системи моделей, вибір матеріалів, проектування конструкції, вибір конструкції вузлів та з'єднань, технічне розмноження лекал.

5. Перелік графічного (ілюстративного) матеріалу *(із зазначенням обов'язкових креслень, плакатів, натуральних зразків):* креслення конструкції базової моделі, модель блузки жіночої з шовкової тканини.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН-ГРАФІК
виконання кваліфікаційної роботи

№	Назва етапів роботи та питань, які мають бути розроблені відповідно до завдання	Термін виконання	Примітка
1.	Видача завдання	11.04.2025	
2.	Аналіз модних тенденцій та композиційно-структурного рішення одягу відповідного асортименту	15.04.2025	
3.	Створення «планшета ідей» в графічних програмах	18.04.2025	
4.	Характеристика та аналіз вимог до моделей системи	22.04.2025	
5.	Опис зовнішнього вигляду моделей	29.04.2025	
6.	Оцінка конструктивної однорідності моделей	02.05.2025	
7.	Обґрунтування виробу матеріалів	07.05.2025	
8.	Характеристика матеріалів	12.05.2025	
9.	Обґрунтування вибору методу конструювання	15.05.2025	
10.	Розрахунок і побудова конструкції з використанням САПР	19.05.2025	
11.	Конструктивне моделювання базової основи	23.05.2025	
12.	Обґрунтування вибору способу градації	02.06.2025	
13.	Розробка схем градація лекал основних деталей базової моделі	05.06.2025	
14.	Оформлення пояснювальної записки та графічної частини	07.06.2025	
15.	Захист кваліфікаційної роботи	18.06.2025	

Здобувач вищої освіти _____ Анастасія КУЗЬМЕНКО
(підпис) (ініціали, прізвище)

Керівник кваліфікаційної роботи _____ Анастасія НІКУЛІН
(підпис) (ініціали, прізвище

ЗМІСТ

ВСТУП…… 4
1 ВИХІДНІ ДАНІ ДЛЯ ПРОЕКТУВАННЯ
1.1 Аналіз модних тенденцій та композиційно-структурного рішення одягу відповідного асортименту …… 5
1.2 Створення «планшета ідей» в графічних програмах……..
1.3 Характеристика та аналіз вимог до моделей системи……. 8
2 ФОРМУВАННЯ ПРОМИСЛОВОЇ СИСТЕМИ МОДЕЛЕЙ
2.1 Опис зовнішнього вигляду моделей…….. 11
2.2 Оцінка конструктивної однорідності моделей…… 17
3 ВИБІР МАТЕРІАЛІВ
3.1 Обґрунтування виробу матеріалів…… 20
3.2 Характеристика матеріалів…… 20
4 ПРОЕКТУВАННЯ КОНСТРУКЦІЇ
4.1 Обґрунтування вибору методу конструювання…….. 23
4.2 Розрахунок і побудова конструкції з використанням САПР…… 24
4.3 Конструктивне моделювання базової основи…….. 35
5 ВИБІР КОНСТРУКЦІЇ ВУЗЛІВ ТА З'ЄДНАНЬ…….....…. 36
6 ТЕХНІЧНЕ РОЗМНОЖЕННЯ ЛЕКАЛ
6.1 Обґрунтування вибору способу градації…… 37
6.2 Розробка схем градації лекал основних деталей базової моделі…..... 40
ВИСНОВКИ……. 41
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ……..... 42

У сучасних умовах функціонування та розвитку швейних підприємств України спостерігаються значні труднощі. Це зумовлено низкою проблем, притаманних легкій промисловості загалом. Серед основних – велика частка імпортної продукції, несприятливий інвестиційний клімат, обмежене фінансування науково-дослідних робіт, а також відсутність ефективного управління на багатьох підприємствах. Розв'язання цих проблем потребує комплексного підходу як з боку держави, так і самих виробників. У цьому контексті важливим є забезпечення потреб населення у якісному, модному, різноманітному та зручному одязі.

Ключовим завданням швейної галузі є досягнення цієї мети шляхом реалізації низки рішень: грамотного добору матеріалів, адже пластика, фактура та колірна гама матеріалу часто формують образну складову виробу; розробки конструктивних особливостей моделі, що передбачає створення об'ємних форм з площинних матеріалів відповідно до анатомічної будови людини за допомогою сучасних методів проєктування; визначення технологічних способів обробки вузлів виробу з урахуванням властивостей обраної тканини та композиційних рішень моделі [9].

Проєктування колекції жіночих блузок з шовкової тканини є актуальною темою, що підтверджується функціональним призначенням даного виду одягу, а також потребою у вдалому композиційному, конструктивному та технологічному вирішенні виробів. Відомі світові бренди, такі як Dolce & Gabbana, BCBG Max Azria, David Koma, Alexandre Herchcovitch, Valentin Yudashkin, пропонують модницям витончені, емоційні та елегантні варіанти блузок. Завдяки своїй практичності, універсальності та здатності до комбінування з іншими елементами гардеробу, даний вид виробів залишається затребуваним серед споживачів.

Окрім того, жіноча блузка є важливою складовою сучасного базового гардеробу. Вона поєднує естетичність, комфорт і виразність, що робить її об'єктом постійної уваги дизайнерів. У процесі розробки моделей необхідно враховувати не лише модні тенденції, але й ергономічні вимоги, особливості фігури, властивості матеріалів, способи оздоблення та інші чинники, що впливають на зовнішній вигляд і зручність виробу.

Таким чином, тема кваліфікаційної роботи є надзвичайно актуальною, оскільки поєднує в собі вирішення реальних виробничих завдань, творчий підхід до створення колекції та врахування сучасних модних тенденцій і потреб споживачів. Розробка моделей жіночих блузок з шовку сприяє вдосконаленню асортименту швейної продукції та підвищенню конкурентоспроможності підприємств легкої промисловості України.

Метою кваліфікаційної роботи є розробка серії моделей жіночих блузок із шовкової тканини для масового виробництва. Згідно меті поставлені наступні задачі: проаналізувати модний напрямок жіночих блузок із шовкової тканини; виявити вимоги до проектованих моделей та к заданим матеріалам; сформувати промислову систему моделей; обрати та надати характеристику матеріалам; визначити методику конструювання та необхідні вихідні дані для побудови креслення конструкції, виконати конструктивне моделювання базової основи; вибрати раціональні методи обробки та виконати технічне розмноження лекал.

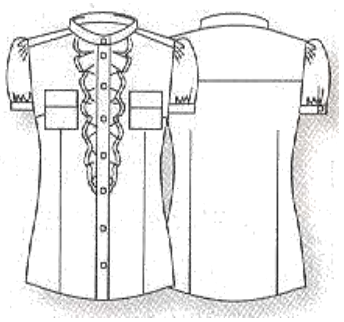
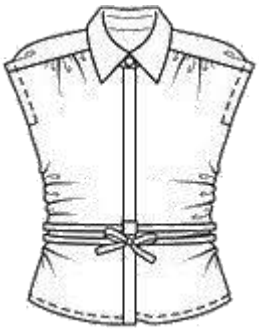
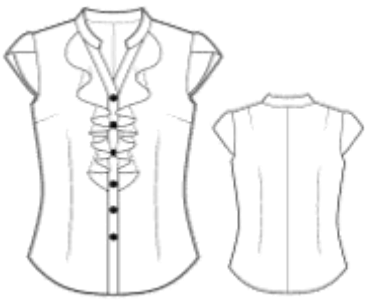
1 ВИХІДНІ ДАНІ ДЛЯ ПРОЕКТУВАННЯ

1.1 Аналіз модних тенденцій та композиційно-структурного рішення одягу відповідного асортименту

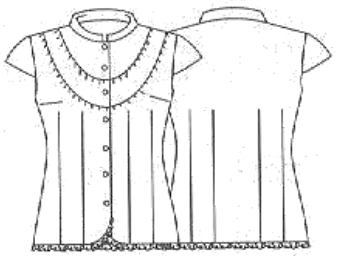
Аналіз модних тенденцій та композиційно-структурного рішення сучасного одягу представлений в таблиці 1.1 [1, 10, 20].

Таблиця 1.1 - Аналіз модних тенденцій та композиційно-структурного рішення одягу відповідного асортименту.

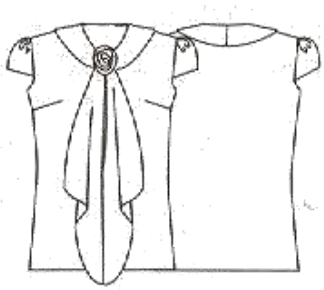
Вид виробу - жіночі блузки із шовкової тканини

Елемент або засіб композиції	Характеристика елемента та спосіб вираження	Схема
1	2	3
Стильове рішення і модні засоби його реалізації	Для жіночих блузок характерний романтичний стиль: - легкі хвилясті тканини; - м'які лінії силуету, що підкреслюють фігуру; - притаманні численні оборки, рюші, волани , драпірування, кокилье, жабо; - різноманітне декольте, художні розрізи й підрізи; - характерний складний крій, безліч витончених деталей, прикраса стрічками, мереживами, паєтками.	
Форма, її розміри і пропорції	У виробах переважає виробах переважає прилеглий вигляд форми. Форма одягу підкреслюється конструкцією. Переважають силуети: за ступенем прилягання до фігури – прилеглий, напівприлеглий, Х-подібний, А-силует	
Характер і місце розташування елементів рельєфу поверхні форми	Поверхня форми проектованих виробів ламана, що характеризується наявністю складок або зборок уздовж застібки, по лінії грудей, талії виробу тощо.	

Продовження таблиці 1.1

1	2	3
Функціональні і декоративні елементи і деталі	Декоративними елементами є оздоблювальні строчки, рюші, мережева, волани,стрічки, вишивка, бантики, манжети, жабо тощо. Функціональними елементами у виробах даного виду є рельєфні шви, кокетки, виточки тощо.	
Лінії членувань поверхні по розташуванню, числу, конфігурації і обробці	Лінії членування поверхні переважають поздовжні (бічні, рельєфні шви, середній шов спинки) і поперечні (по лінії талії, стегон, лінії пришивання кокеток пілочок і спинки, відрізні нижні частини пілочок і спинки)	
Матеріали з їх фактурою, пластичністю	В одязі романтичного стилю звичайно використовують м’які тканини, як з малюнком та і гладкофарбовані, блискучі тканини, матеріали на тканій і трикотажній основі й шовк. Він дуже приємно облягає фігуру, створює відчуття комфорту, м’якості. Шовк дуже виграшно підкреслює контури силуету і всі переваги моделі.	
Види ритму	У виробах даного асортименту спостерігаються: ритм ліній (в розташуванні поздовжніх і поперечних ліній членування, ліній оздоблювальних строчок); ритм фурнітури (в розташуванні і розмірах ґудзиків, декоративних застібок тощо).	
Контраст, нюанс, тотожність в формі, напрямку ліній, кольорі	У формі застосовується тотожність або нюанс, рідше вживається контраст. У напрямку ліній вживаються і тотожність, і нюанс, і контраст.	
Симетрія і асиметрія	У проектованих виробах проявляється в основному класична дзеркальна симетрія. Вона допомагає досягти художньої рівноваги статичних та динамічних композицій форми.	

Продовження таблиці 1.1

1	2	3
Колір	Колір блакитного неба, рожевих квітів, фісташкової зелені. Також це пастельні тони: персиковий, кремовий, світло-бузковий, пісочний, ніжно рожевий.	
Композиційний центр і модні прийоми композиції	Композиційний центр найчастіше розташований у верхній частині блузки. Це може бути рюші, мережева, волани,стрічки, вишивка, бантики, манжети, жабо тощо.	
Засоби формоутворення	Використовуються конструктивні засоби формоутворення (рельєфні шви, шви пришивання кокеток виточки)	

1.2 Створення «планшета ідей» в графічних програмах

Шовкові блузки відзначаються високими експлуатаційними та естетичними показниками, що зумовлює їх популярність у сучасній модній індустрії. Завдяки природним властивостям шовку, таким як висока міцність, гладкість поверхні, повітропроникність та здатність підтримувати оптимальний мікроклімат тіла, ці вироби є універсальними та комфортними у використанні. Крім того, шовк має здатність відображати світло, що створює характерний блиск і підвищує візуальну привабливість виробів.

При формуванні колекції шовкових блузок важливим є вибір методів оздоблення та декоративних елементів, що впливають на сприйняття кінцевого продукту. Використання перлинних ґудзиків, делікатних застібок, а також аплікацій і вишивки дозволяє підвищити цінність виробу, акцентуючи увагу на деталях, що забезпечують унікальність та індивідуальність дизайну. Водночас застосування складних конструктивних рішень, таких як асиметрія та комбінування різних текстур, сприяє формуванню сучасного естетичного образу, що відповідає актуальним тенденціям.

Градація тканинних фактур у шовкових блузках, зокрема поєднання гладкого шовку з матовими або напівпрозорими вставками, створює додатковий рівень візуальної динаміки. Це дозволяє моделювати об'єм виробу, підкреслювати його силует та акцентувати конструктивні особливості. Використання подібних прийомів є важливою складовою розробки мудбордів, що відображають концептуальне наповнення колекції.

У процесі створення мудбордів рекомендується залучати натхнення з природних форм, художніх напрямків та архітектурних мотивів, що сприяє глибшому осмисленню дизайну і допомагає сформувати єдиний стильовий напрямок. Для шовкових блузок це може проявлятися через образи, натхненні легкістю пелюсток, динамікою водних поверхонь або геометричною ритмікою.

Функціональна універсальність шовкових блузок дозволяє їх адаптувати під різні стилістичні напрями: офісний дрес-код, кежуал, урбан-стиль чи вечірній образ. Важливою є здатність виробу підтримувати оптимальний температурний режим та комфорт протягом дня, що забезпечує їх високу практичність.

Підбір кольорової гами та фактурних рішень у мудбордах (рис.1.1) відіграє ключову роль у створенні цілісної колекції. Відтінки ніжних пастельних тонів, класичного білого або приглушених нейтральних кольорів формують емоційне сприйняття виробів і підкреслюють їх елегантність та стильність.

Отже, шовкові блузки є не лише елементом жіночого гардеробу, але й складовою дизайнерського процесу, де поєднуються функціональні характеристики тканини з творчими підходами до конструювання та декорування. Використання шовку як матеріалу відкриває широкі можливості для експериментів у сфері моделювання та стилізації одягу, що має важливе значення для сучасної легкої промисловості. Задля забезпечення високої якості виробів особлива увага приділяється технології обробки шовкових тканин, яка впливає на довговічність та зовнішній вигляд блузок. Сучасні методи фарбування та нанесення декоративних елементів дозволяють зберегти природні властивості шовку, зокрема його м’якість і блиск. Важливим аспектом є також екологічність виробничих процесів, що відповідає світовим трендам сталого розвитку в текстильній промисловості. Вивчення споживчих уподобань демонструє зростаючий попит на вироби зі шовку як символу статусу та естетичної витонченості. У перспективі розробка нових композиційних матеріалів на основі шовку може сприяти підвищенню експлуатаційних характеристик та розширенню сфер застосування. Таким чином, шовкові блузки залишаються актуальним об’єктом досліджень і розробок у галузі моделювання та дизайну одягу.

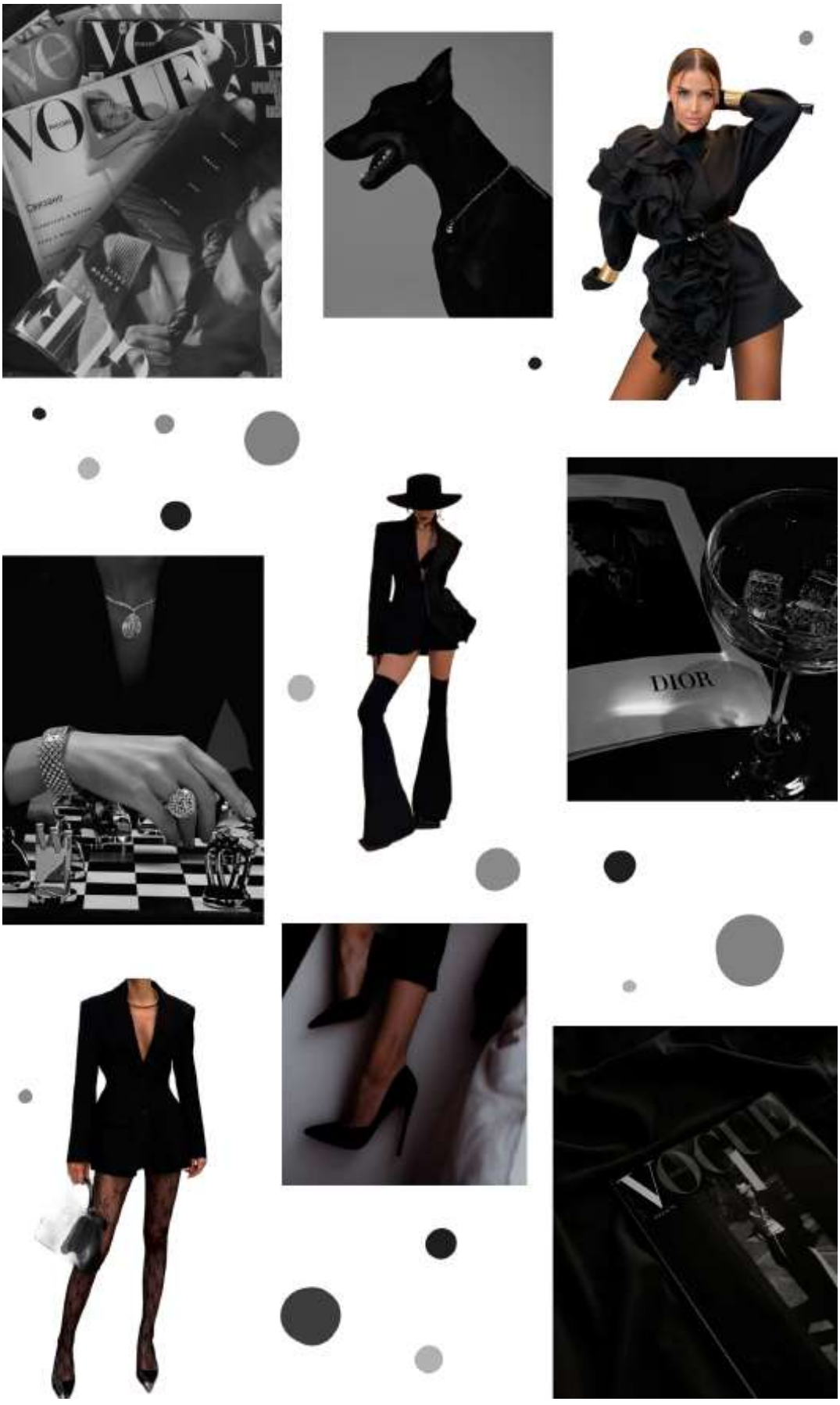


Рис. 1.1 – Планшет ідей

1.3 Характеристика та аналіз вимог до моделей системи

Жіночі блузки, як складова повсякденного, офіційного та ділового гардеробу, повинні відповідати комплексу ергономічних вимог, які охоплюють експлуатаційні, гігієнічні, естетичні та психологічні аспекти. Виріб має забезпечувати комфортність під час носіння, сприяти нормальній життєдіяльності людини, не створювати зайвого навантаження на організм і відповідати умовам навколишнього середовища. Він повинен бути зручним у русі, не обмежувати свободу дій та забезпечувати необхідний рівень терморегуляції. Важливо, щоб виріб не викликав алергічних реакцій, подразнень або інших негативних фізіологічних ефектів. Окрім того, блузка має відповідати сучасним естетичним вимогам і формувати привабливий зовнішній вигляд, що позитивно впливає на емоційний стан споживача.

Однією з основних функцій блузок є створення оптимального мікроклімату у шарі повітря, що безпосередньо прилягає до поверхні тіла. Такий мікроклімат забезпечує стабільність температури тіла та комфортні відчуття протягом дня. Об’єм повітря у цьому прошарку у дорослої людини становить близько 20–30 літрів. Зона комфортного мікроклімату характеризується температурою 28–32 °C, відносною вологістю 40–60% та вмістом вуглекислого газу 0,04–0,05%. Саме ці параметри вважаються найбільш прийнятними для забезпечення доброго самопочуття незалежно від зовнішніх кліматичних умов.

Відносна вологість повітря під одягом не повинна опускатися нижче 30% (щоб уникнути пересушування шкіри) і перевищувати 60% (аби запобігти утворенню вологого середовища та відчуття задухи). Тиск повітря в середині виробу має бути близьким до атмосферного, а швидкість повітряного потоку – не перевищувати 2 м/с. Важливо також, щоб тиск одягу на тіло не перевищував звичайний тиск крові в капілярному руслі – тобто 1000 Па. Допускається короткочасне підвищення тиску в 2–3 рази під час динамічних навантажень.

Блузки не повинні викликати механічного дискомфорту, перешкоджати рухам або негативно впливати на фізіологічні функції організму. Вони мають бути приємними на дотик, не створювати відчуття липкості чи холоду при контакті з тілом. Матеріали, з яких виготовляють блузки, не повинні надмірно електризуватись, оскільки це призводить до виникнення електростатичного поля, що може негативно впливати на кровообіг, функціонування тактильних рецепторів та нервової системи.

Окрім гігієнічних, велике значення мають експлуатаційні характеристики. Матеріали мають бути зносостійкими, стійкими до деформацій, мати достатній термін служби та зберігати гарний зовнішній вигляд навіть після багаторазового використання. Одяг зазнає постійного впливу вигинів, натягу, тертя, що призводить до поступового зношування, особливо в місцях інтенсивного

механічного навантаження. Здебільшого руйнується система ниток, що виступає на поверхні тканини, внаслідок чого погіршується зовнішній вигляд виробу.

Жіночі блузки повинні також відповідати психологічним вимогам, забезпечуючи естетичне задоволення та комфорт. Вони мають гарно сидіти на фігурі, не створювати дискомфорт, а їхній дизайн повинен відповідати смакам і темпераменту споживача. Одяг, який гармонійно поєднується з особистими уподобаннями, сприяє підвищенню працездатності та покращенню емоційного стану.

Усі вищезгадані вимоги безпосередньо пов’язані з властивостями матеріалів, з яких виготовляються блузки. Для забезпечення гігієнічності, комфортності та довговічності, матеріали верху мають відповідати наступним характеристикам:

- повітропроникність — не менше 330–370 дм³/(м²·с);
- паропроникність — не менше 56 г/(м²·с);
- гігроскопічність — не менше 7% при відносній вологості повітря 65%;
- поверхнева щільність — 20–260 г/м²;
- розривне навантаження — не менше 1–18 даН;
- усадка після намокання (прання) — не більше 2%;
- стійкість до стирання — не менше 300 циклів;
- незминальність — щонайменше 60%;
- драпірувальність — добра, на рівні 85%.

Таким чином, ергономічні вимоги є ключовими у процесі проектування та виготовлення жіночих блузок. Їх дотримання сприяє створенню якісних, зручних і функціональних виробів, які задовольняють потреби сучасних споживачів і відповідають стандартам легкої промисловості [6,13]. Врахування ергономічних характеристик забезпечує комфортне прилягання одягу до тіла та свободу рухів. Це особливо важливо для активної повсякденної діяльності, де зручність і практичність відіграють провідну роль. Крім того, ергономічний підхід дозволяє підвищити термін експлуатації виробу завдяки зменшенню механічного навантаження на тканину в критичних зонах. Вироби, розроблені з урахуванням ергономічних вимог, сприяють підтриманню здоров’я та гарного самопочуття споживача. У підсумку, ергономіка є невіддільною складовою сучасного дизайну та технології виготовлення швейних виробів.

2 ФОРМУВАННЯ ПРОМИСЛОВОЇ СИСТЕМИ МОДЕЛЕЙ

2.1 Опис зовнішнього вигляду моделей

На підставі аналізу модних тенденцій та композиційно-структурного рішення, згідно з вимогами до одягу відповідного асортименту розроблені ескізи ряду моделей, які представлені на рисунках 2.1-2.5

Опис зовнішнього вигляду

Модель 1 (рис.2.1) Блузка жіноча прилеглого силуету, з шовкової тканини, довжиною до лінії стегон, з вшивним рукавом.

Застібка центральна на 4 обметані петлі та 4 ґудзики. По краям планки до лінії підрізу розташована оборка.

Пілочка з підрізом вище лінії талії та рельєфними швами від лінії горловини до низу.

Спинка з рельєфними швами від лінії плечового шва до низу виробу.

Комір вшивний, відкладний на відрізній стійці.

Рукав вшивний, одношовний. По низу розташована оздоблювальна деталь об’ємної форми.

Оздоблювальна строчка прокладена по краю планки, коміра та низу виробу завширшки 7 мм.

Виріб призначений для жінок середньої та старшої вікових груп, ростів 158-176, розмірів 92-100, повнотної групи: 2

Базовий розмір фігури 170-96-104

Модель 2 (рис. 2.2) відрізняється наявністю рельєфних швів від лінії пройми, оборки по низу рукавів та низу виробу.

Модель 3 (рис.2.3) відрізняється наявністю оздоблювальної строчки по рельєфним швам пілочки завширшки 7 мм, оборкою по краю коміра, рельєфних швів на спинці від лінії пройми до низу виробу та оздоблювальної строчки по ним завширшки 7 мм, відсутністю об’ємної декоративної деталі по рукавам, оборки по краям планки

Модель 4 (рис.2.4) відрізняється наявністю рельєфних швів на пілочці від лінії пройми до низу виробу, оборки по краям планки до низу виробу, талієвих виточок на спинці, відсутністю об’ємної декоративної деталі по рукавам.

Модель 5 (рис.2.5) відрізняється наявністю рельєфних швів з оборкою на пілочці від лінії пройми до низу виробу з оздоблювальною строчкою та рельєфних швів на спинці від лінії пройми до низу виробу з оздоблювальної строчки по ним завширшки 7 мм, застібка без планки на 7 обметаних петель та 7 ґудзиків.

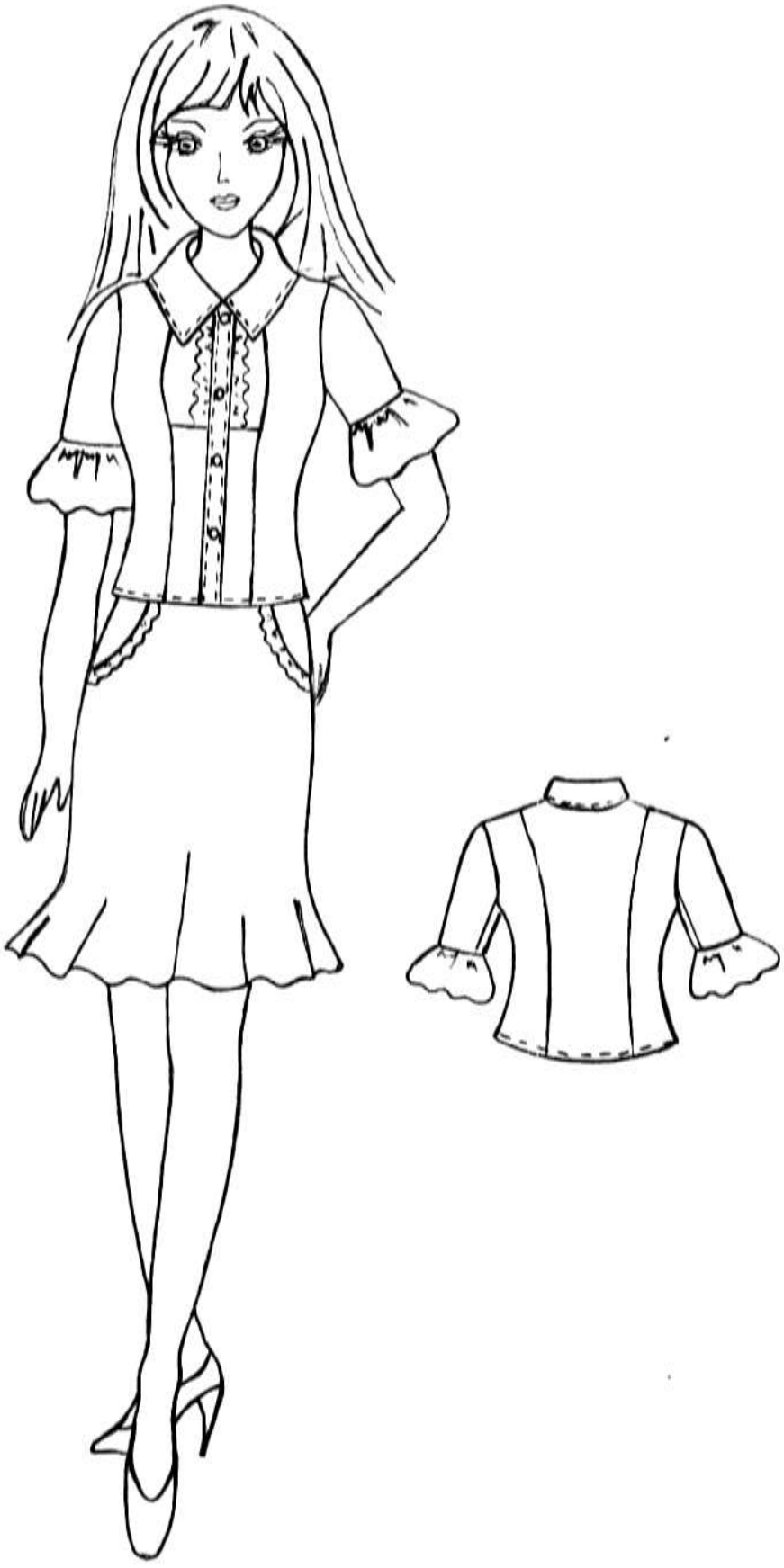


Рисунок 2.1 – Жіноча блузка. Модель 1

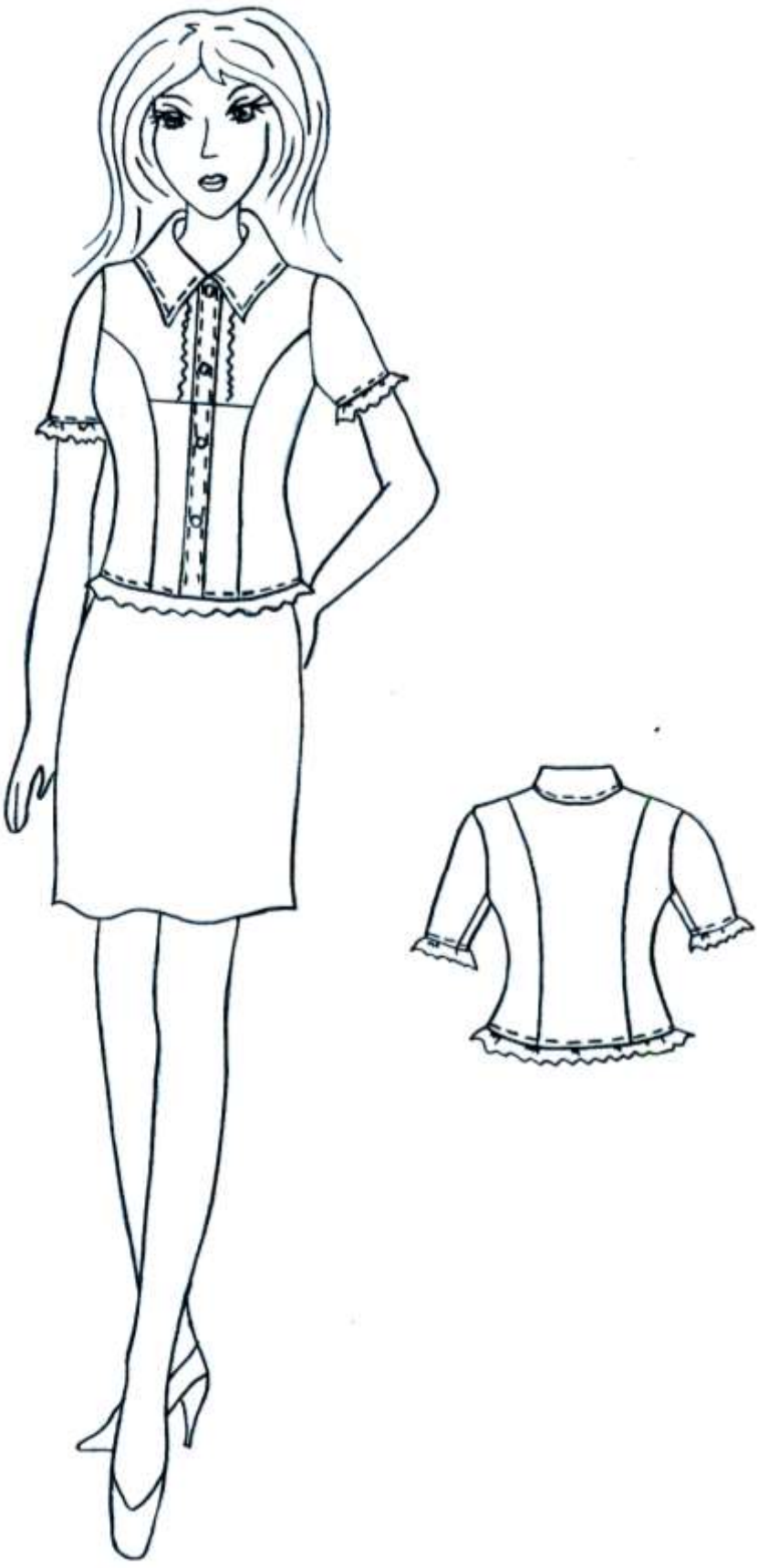


Рисунок 2.2 – Жіноча блузка. Модель 2



Рисунок 2.3 – Жіноча блузка. Модель 3

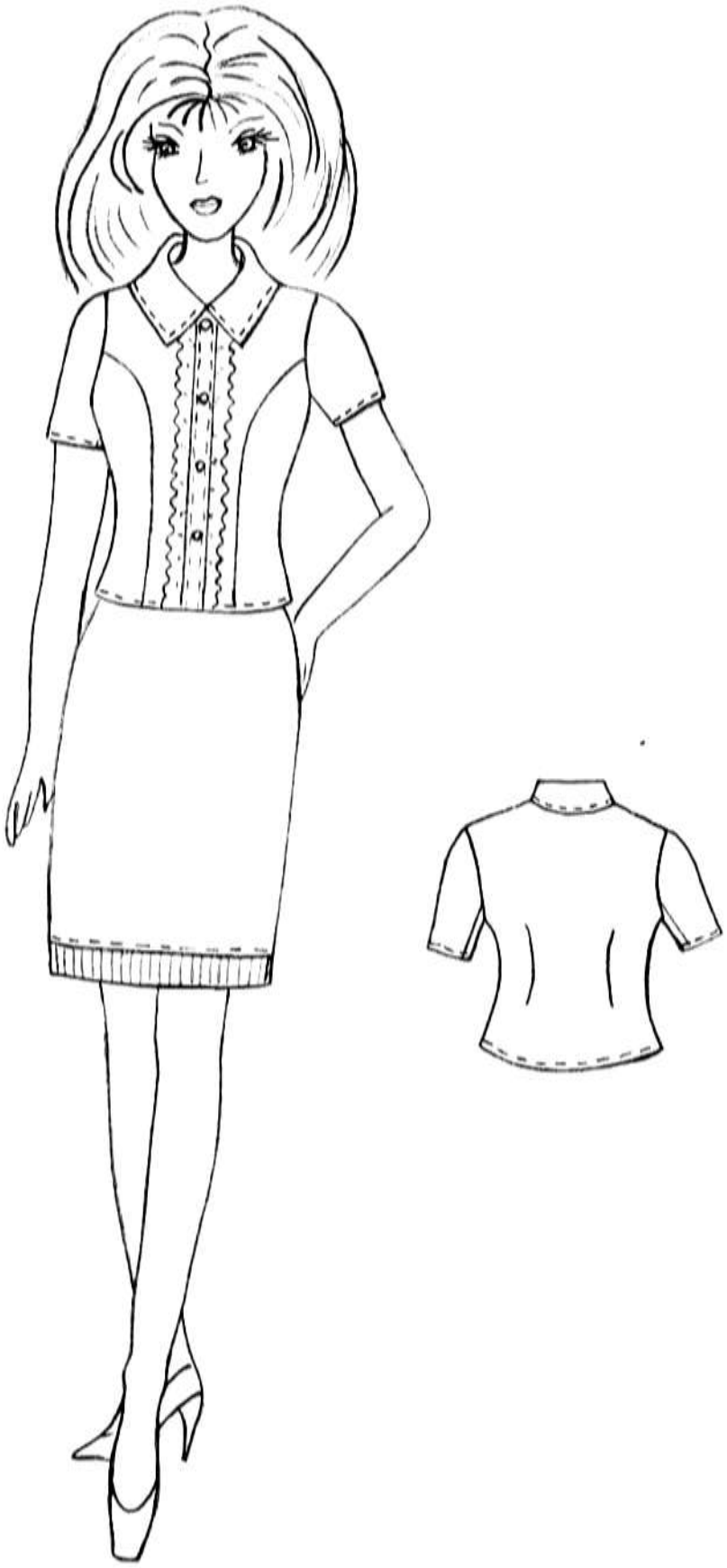


Рисунок 2.4 – Жіноча блузка. Модель 4



Рисунок 2.5 – Жіноча блузка. Модель 5

2.2 Оцінка конструктивної однорідності моделей

Оцінка конструктивної однорідності моделей складається із переліку конструктивних ознак, які аналізуються. У таблиці 2.1 наведено перелік для плечового одягу.

Таблиця 2.1 – Аналіз конструктивної однорідності моделей

№	Конструктивна ознака	Однорідність ознак по моделях				
		Модель 1	Модель 2	Модель 3	Модель 4	Модель 5
1	**Структура форми за кількістю та видом частин:**					
1.1	Членування форми на деталі конструктивними лініями	1	1	1	1	1
1.2	Покрій коміра					
1.2.1	за способом з'єднання з горловиною	1	1	1	1	1
1.2.2	за видом (стійка, піджачний тощо)	1	1	1	1	1
1.3	Покрій рукава					
1.3.1	за способом з'єднання з виробом	1	1	1	1	1
1.3.2	за кількістю деталей рукава	1	1	1	1	1
1.3.3	за характером членування	1	1	1	1	1
1.4	Покрій по лінії талії					
1.4.1	пілочка	0	0	0	0	0
1.4.2	спинка	0	0	0	0	0
1.5	Членування однойменних деталей конструктивно-декоративними лініями					
1.5.1	поздовжнє членування пілочки	1	1	1	1	1
1.5.2	поперечне членування пілочки	1	1	0	0	0
1.5.3	поздовжнє членування спинки	1	1	1	1	1
1.5.4	поперечне членування спинки	0	0	0	0	0
1.5.5	рукав	1	1	0	0	1
2	**Структура поверхні однойменних деталей конструкції та ділянок за способами та кількістю декоративних засобів, які використовуються:**					
2.1	Складки					
2.1.1	за видом	1	0	0	0	0
2.1.2	за кількістю	1	0	0	0	0
2.2	Зборки, защипи					
2.2.1	за місцем розташування	1	1	1	1	1
2.2.2	за кількістю	1	1	1	1	1
2.3	Оздоблювальні строчки					

Продовження таблиці 2.1

1	2	3	4	5	6	7
2.3.1	за кількістю	1	1	1	1	1
2.3.2	за місцем розташування	1	1	1	1	1
3	**Спосіб формоутворення однойменних деталей та ділянок:**					
3.1	Пілочка в області грудей	1	1	1	1	1
3.2	Спинка в області лопаток	1	1	1	1	1
3.3	Рукав в області оката	1	1	1	1	1
4	**Структура поверхні форми за кількістю та видом функціонально-декоративних засобів:**					
4.1	Кишені					
4.1.1	за кількістю	0	0	0	0	0
4.1.2	за видом	0	0	0	0	0
4.2	Застібки					
4.2.1	за видом	1	1	1	1	0
4.2.2	за кількістю елементів застібання	1	1	1	1	0
4.3	Шлиці (розрізи)					
4.3.1	за кількістю	0	0	0	0	0
4.3.2	за видом	0	0	0	0	0
5	**Номенклатура матеріалів за пошивними властивостями:**					
5.1	Верх	1	1	1	1	1
5.3	Прокладка	1	1	1	1	1
6	**Конструкція пакета однойменних деталей та ділянок:**					
6.1	Пілочка	1	1	1	1	1
6.2	Спинка	1	1	1	0	1
6.3	Рукав	1	1	1	1	1
6.4	Комір	1	1	1	1	1
7	**Конструкція та конструкційні засоби скріплення однойменних з'єднань, країв деталей**					
7.1	З'єднувальні шви					
7.1.1	бокові шви	1	1	1	1	1
7.1.2	плечові шви	1	1	1	1	1
7.1.3	внутрішні шви рукавів	1	1	1	1	1
7.1.4	рельєфні шви	1	1	1	1	1
7.1.5	з'єднання горішньої та нижньої центральних частин пілочки	1	1	0	0	0
7.1.6	з'єднання рукава з проймою	1	1	1	1	1
7.2	Крайові шви					
7.2.1	низ рукава	1	1	0	0	1
7.2.2	низ виробу	1	0	1	1	1
8	**Конструкція функціональних елементів моделі (застібки, коміри, манжети тощо)**					
8.1	Застібка	1	1	1	1	0
8.2	Комір	1	1	1	1	1
ВСЬОГО:		37	34	31	29	30

За даними аналізу конструкцій моделей розраховано коефіцієнт конструктивної однорідності моделей **Кко** за формулою:

$$K_к = \frac{\sum м_{ij}}{\sum M_{ij}}$$

де $\sum м_{ij}$ – сумарна кількість однотипних конструктивних ознак щодо і-ї та j-ї моделей;

$\sum M_{ij}$ - сумарна кількість усіх конструктивних ознак щодо і-ї та j-ї моделей.

В результаті аналізу даних зведеної матриці коефіцієнтів конструктивної однорідності було виявлено, що майже всі моделі можуть бути сумісними в потоці великої потужності, так як більшість можливих пар моделей мають коефіцієнт однорідності, що перевищує 0,7. Пари моделей 1-2, 2-3 і 3-5 мають коефіцієнти конструктивної однорідності відповідно 0,96, 0,92 і 0,92, а це говорить про те, що моделі 1, 2, 5 можуть бути не тільки сумісними, але і взаємозамінними в потоці великої потужності з конвеєрної передачею напівфабрикатів, поштучною подачею та послідовним запуском моделей, так як коефіцієнти однорідності цих пар моделей перевищують 0,8. Тому з п'яти аналізованих моделей вибираються три моделі під номерами 1, 2 і 5 для виготовлення в одному технологічному потоці. За базову приймається модель під номером 1.

Проведення аналізу конструктивної однорідності є важливим етапом у процесі організації ефективного виробництва. Він дозволяє визначити можливість суміщення різних моделей у межах одного технологічного процесу, що сприяє оптимізації виробничого циклу. Високий рівень однорідності моделей забезпечує зменшення переналагоджень обладнання, підвищення продуктивності праці та зниження собівартості виробів.

3 ВИБІР МАТЕРІАЛІВ

3.1 Обґрунтування вибору матеріалів

Для виготовлення літніх жіночих блузок доцільним є використання шовкових тканин завдяки їхнім сприятливим гігієнічним та естетичним властивостям. До категорії шовкових відносяться не лише матеріали з натурального шовку, а й тканини з хімічних волокон, на які припадає приблизно 98% загального обсягу виробництва. Асортимент таких тканин вражає своєю різноманітністю: вони відрізняються за видом сировини, ниток, переплетення, щільності, способами оздоблення та колористичними рішеннями. Шовкові тканини характеризуються високою повітропроникністю, гігроскопічністю та приємними тактильними властивостями, що забезпечують комфорт під час носіння влітку. Вони м’яко драпіруються, добре піддаються формоутворенню та надають виробам витонченого вигляду. Завдяки блиску, легкості та здатності відображати світло, такі матеріали ідеально підходять для створення елегантного, жіночного силуету. Крім того, сучасні технології оздоблення дозволяють надавати шовковим тканинам додаткові властивості — наприклад, стійкість до зминання або антистатичний ефект. Усе це робить шовкові тканини раціональним вибором для виготовлення стильних, зручних і практичних літніх жіночих блузок.

Шовкові тканини поділяються за походженням волокон на натуральні, штучні та синтетичні, а також на змішані, неоднорідні та комбіновані варіанти. Напівшовкові тканини зазвичай виготовляються з бавовняною пряжею в утоку, тоді як окремі типи включають металеві або металізовані нитки, текстуровані та фантазійні нитки. Також у виробництві застосовують нитки різної структури: одинарні, кручені, з фасонним або москреповим скрученням, що дає змогу створювати різноманітні за фактурою та призначенням тканини.

За характером переплетення шовкові тканини охоплюють широкий спектр: від легких, прозорих, малощільних до щільних, об’ємних із гладкою, ворсовою або буклірованою поверхнею. Тканини можуть мати найрізноманітніші оздоблення — бути вибіленими, гладкофарбованими, надрукованими, меланжевими, гофрованими, витравними, водотривкими, малоусадковими та малозминаємими, що значно розширює можливості їх застосування в літньому асортименті.

Згідно з волокнистим складом, шовкові тканини поділяються на вісім основних груп: з ниток натурального шовку; з натурального шовку з домішками інших волокон; з штучних ниток; з штучних ниток із домішками; з синтетичних ниток; із синтетичних ниток із домішками; з штучних волокон із додаванням інших компонентів; а також з синтетичних волокон із включенням додаткових волокон. Кожна з цих груп розділяється на п’ять підгруп відповідно до способу вироблення: крепова, гладдєва, жакардова, ворсова, спеціальна.

Через низькі теплозахисні характеристики шовкові тканини найчастіше застосовуються у виробництві легкого одягу — літніх блуз, суконь, топів тощо. Розширення їхнього асортименту зумовлюється активним впровадженням новітніх видів хімічних ниток, сучасних технологій обробки та ефективних методів оздоблення.

У виробництві тканин цього типу використовуються різноманітні нитки за сировинним складом та структурою: шовк-сирець, шовк-основа, шовк-уток, креп із мусліновим або креповим скрученням, а також пряжа з віскозних (НВіс), ацетатних (НАц), триацетатних (НТра) ниток, комплексні кручені (пологого та муслінового кручення), профільовані нитки і мононитки. Широко використовуються декоративні нитки з ефектами петель, комбінована пряжа, текстуровані та фасонні нитки, а також люрекс, алюніт, литинúт і пластилекс.

Додатково застосовується пряжа з натуральних волокон (бавовна, льон, вовна) або суміші хімічних і натуральних волокон. У плані художньо-декоративного оформлення шовкові тканини відзначаються широкою гамою кольорів і варіантів друку — пінного, витравного, ротаційного, перламутрового, цифрового. Завдяки цьому текстура тканини стає більш виразною, а зовнішній вигляд — актуальним відповідно до модних тенденцій.

За структурними характеристиками шовкові тканини виготовляються з дуже тонкої пряжі (1,55–16,6 текс), з одинарною або крученими нитками правої чи лівої крутки, різного ступеня скручування — пологого, середнього, підвищеного або високого. Вони можуть бути як гладкими, так і ворсовими за поверхнею, а переплетення включають полотняні, атласні, жакардові та складні дрібновізерунчаті варіанти. Щільність тканин варіюється від 35% до 90%, забезпечуючи як прозорість, так і щільність, залежно від призначення; ширина становить 70–150 см, а поверхнева щільність — від 25 до 270 г/м², для ворсових тканин — від 180 до 560 г/м² [4].

3.2 Характеристика матеріалів

Характеристика вибраних тканин для проектування жіночих блузок представлена в таблиці 3.1 [6]. У таблиці наведено три тканини з показниками, які найбільше відповідають ескізу та вимогам до майбутніх виробів. Ці матеріали були відібрані з урахуванням їх гігієнічних, експлуатаційних та естетичних властивостей, що забезпечують комфортність, довговічність і привабливий вигляд блузок. Кожна з тканин має оптимальне поєднання параметрів, таких як повітропроникність, гігроскопічність, міцність і драпірувальність, що дозволяє досягти високої якості готового виробу. Вибір саме цих тканин обґрунтований їх відповідністю загальним вимогам проекту та сучасним тенденціям моди.

Швейні нитки є основним матеріалом для скріплення деталей одягу.

Асортимент швейних ниток різноманітний: їх розрізняють по волокнистому складу, структурі і способу виробництва. Для виготовлення жіночих блузок необхідно застосувати зшивні, обметочні і оздоблювальні строчки. Вибір якісних швейних ниток впливає на міцність і довговічність виробу, а також на естетичний вигляд швів. Нитки повинні бути сумісними за кольором і властивостями з основним матеріалом, щоб уникнути деформацій і пошкоджень тканини. Крім того, правильний підбір ниток забезпечує оптимальну технологічність швейного процесу і комфорт при експлуатації одягу.

Коротка характеристика використовуваних швейних ниток представлена в таблиці 3.2 [6]

Для виготовлення жіночої блузи із шовкової тканини використовують ґудзики для застібання та оздоблення виробу. Асортимент ґудзиків дуже різноманітний та класифікують ся за різними ознаками: за призначенням, за матеріалом, за зовнішнім виглядом, за способом прикріплювання, за способом оздоблення. Вибір ґудзиків має враховувати не лише їхню функціональність, але й гармонійне поєднання з дизайном та фактурою тканини. Для шовкових блузок переважно використовують легкі, елегантні та делікатні застібки, які не пошкоджують матеріал. Крім того, якісні ґудзики забезпечують надійність застібання і зручність користування виробом.

У процесі розробки даної моделі застосовуються пластмасові ґудзики, плоскі, круглі, з двома отворами, діаметром d = 13-17 мм.

Таблиця 3.1 – Технічна характеристика тканини для моделей жіночих блузок

Найменування тканини	Артикул	Сировинний склад, %	Ширина, см	Вид і лінійна щільність, Текс (N)		Щільність (кількість нитей на 100 мм)		Поверхнева щільність, г/м^2
				основа	уток	основа	уток	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Крепдешин	11006	НШС КрШС	95	3,23х3	2,33х5	400х4	330	65
Крепдешин	11023	НШС КрШС	100	2,33 (429)	2,33х4	400х4	330	72
Крепдешин	11042	УтШС КрШС	100	2,33х4	3,23х3	400	330	75

Таблиця 3.2 – Показники фізико-механічних властивостей швейних ниток

Вид строчки	Волокнистий склад	Умовний номер (кількість складувань)	Лінійна щільність, Текс	Розривне навантаження, сН, не менше	Розривне подовження, %
Зшивна	Комплексні лавсанові	22 л	21,5	687	32
Оздоблювальна	Армовані (лавсанові)	44лх	45	1619	23

На окремих ділянках для додання виробу формостійкості застосовуються прокладочні матеріали (артикул 935508; поверхнева щільність 100г/м^2, шириною 90см, незминальність 75%, термостійкість 170 °С). Прокладочні матеріали допомагають зберігати задану форму виробу, запобігаючи деформації та розтягненню тканини під час експлуатації. Вони забезпечують додаткову жорсткість і стійкість до механічних впливів, що особливо важливо для деталей комірців, манжетів та кокеток. Використання таких матеріалів підвищує якість і довговічність жіночих блузок, покращуючи їх естетичний вигляд та експлуатаційні властивості.

4 ПРОЕКТУВАННЯ КОНСТРУКЦІЇ

4.1 Обґрунтування вибору методу конструювання

Проектування одягу є одним із ключових етапів, що впливає на якість швейних виробів і ефективність їхнього виготовлення. Саме на цьому етапі визначаються основні художні, технічні та економічні параметри майбутніх виробів, тому удосконалення методів проектування є важливою задачею для швейної промисловості. Однією з універсальних методик у цій сфері є система ЄМКО КЕВ, яка застосовується як базова платформа для розробки одягу різних типів, фасонів та асортименту. Вона підходить як для масового, так і для індивідуального пошиття, а також використовується для створення стандартів і навчальної літератури у сфері конструювання одягу.

Методика ЄМКО КЕВ передбачає єдиний підхід до побудови базової конструкції, зокрема жіночих суконь, з використанням стандартизованих розмірних ознак і класифікації надбавок. Вона базується на єдиній структурі формул та послідовності побудови конструкції, а також уніфікованих принципах технічного креслення. Усі конструктивні точки мають чітке цифрове позначення та символіку, що спрощує процес виготовлення та контролю якості. Конструкторська документація оформлюється за єдиними стандартами, що забезпечує зрозумілість і однозначність у виробничому процесі.

Наукова основа ЄМКО КЕВ спирається на антропометричні дані населення країн-членів РЕВ, а також на скульптурні моделі типових фігур і манекенів. Ця методика передбачає використання комплексу науково обґрунтованих надбавок і технологічних припусків, а побудова конструкцій відбувається за допомогою розрахунково-аналітичних методів, що дозволяє зменшити залежність від емпіричних формул. Завдяки цьому конструкції одягу мають високу точність і гарну посадку на фігурі, що зменшує кількість примірок і скорочує витрати на виробництво.

Впровадження системи ЄМКО КЕВ сприяє уніфікації та стандартизації процесів проектування, що полегшує адаптацію виробництва до змін модних тенденцій і потреб ринку. Вона також дозволяє підвищити рівень автоматизації конструкторських робіт, що є важливим для сучасних технологічних процесів. Використання цієї методики забезпечує більш точне і швидке створення моделей одягу, що відповідають як естетичним, так і функціональним вимогам споживачів. Завдяки науково обґрунтованому підходу підвищується якість продукції, зменшується кількість браку і збільшуються можливості для інновацій у дизайні. Отже, ЄМКО КЕВ є важливим інструментом для розвитку швейної промисловості і підвищення конкурентоспроможності виробів на ринку.

4.2 Розрахунок і побудова конструкції з використанням САПР

Для розрахунку конструкції було вибрано всі необхідні вимірювання типової фігури по розмірним стандартам і величини припусків, які представлені в таблиці 4.1, 4.2 [11].

Таблиця 4.1- Розмірні ознаки типової фігури 170-96-104
розмір типової фігури

Номер розмірної ознаки	Найменування розмірної ознаки	Умовне позначення	Абсолютная величина, см
1.	Висота точки основи шиї	Втош	142.20
2.	Висота плечової точки	Впт	139.80
3.	Висота соскової точки	Вст	124.20
4.	Висота лінії талії	Влт	107.40
5.	Висота шийної точки	Вшт	146.50
6.	Висота заднього кута пахвової западини	Взк	128.60
7.	Напівобхват шиї	Сш	18.60
8.	Напівобхват груди перший	Сг1	46.10
9.	Напівобхват груди другий	Сг2	50.40
10.	Напівобхват груди третій	Сг	48.00
11.	Напівобхват талії	Ст	37.40
12.	Напівобхват стегон	Сс	52.00
13.	Обхват плеча	Оп	30.10
14.	Ширина плечового ската	Шп	13.50
15.	Висота пройми спереду	Впрс	25.50
16.	Висота груді	Вг	35.60
17.	Довжина талії спереду	Дтс	54.00
18.	Висота пройми коса	Впрк	29.20
19.	Висота пройми ззаду	Впрз	18.30
20.	Довжина спини до талії	Дтс	41.40
21.	Висота плеча коса	Впк	44.50
22.	Відстань від лінії талії ззаду до точки основи шиї	Дтс1	44.50
23.	Відстань від точки основи шиї до лінії талії спереду	Дтп1	45.00
24.	Ширина груді	Шг	17.50
25.	Відстань між сосковими точками	Цг	10.20
26.	Ширина спини	Шс	18.30

Таблиця 4.2 – Величини припусків

Вид припуску і ділянка креслення	Позначення припуска	Величина припуска, см
Припуск на свободу облягання до обхвату грудей	Пг	4.00
Припуск на свободу облягання до талії	Пт	1.00
Припуск на свободу облягання до стегон	Пб	2.00
Припуск до ширини спинки	Пшс	1.00
Припуск до ширини переда	Пшп	0.8
Припуск по довжині талії спинки	Пдтс	0.5
Припуск по довжині талії переда	Пдтп	0.8
Припуск до глибини пройми	Пгпр	4.00
Припуск до ширини горловини	Пшг	1.00

На підставі розмірних ознак типової фігури і припусків виконано розрахунок основи конструкції базової моделі з використанням САПР «Julivi» [7].

1. Точка Р1 з координатами X = -22734.5, Y = -3865.15;
2. Точка Р2 на відстані Н1191 від точки Р1 під кутом 90°;
3. Точка Р3 на відстані [0.3]*Дтс + П1121 від точки Р1 під кутом 90°;
4. Точка Р4 на відстані Впрз + П1131 від точки Р1 під кутом 90°;
5. Точка Р5 на відстані Дтс + П1141 від точки Р1 під кутом 90°;
6. Точка Р6 на відстані Н3133 від точки Р4 під кутом 0°;
7. Пряма L1 з точки Р4 під кутом 0°;
8. Пряма L2 з точки Р1 під кутом 90°;
9. Пряма L3 з точки Р6 під кутом 90°;
10. Точка Р7 на відстані Н3335 від точки Р6 під кутом 0 градусів;
11. Пряма L4 з точки Р7 під кутом 90°;
12. Точка Р8 на відстані Н3537 від точки Р7 під кутом 0 градусів;
13. Пряма L5 з точки Р8 під кутом 90°;
14. Точка Р9 на відстані Дтс - Впрз + 200 від точки Р8 під кутом 90°;
15. Пряма L6 з точки Р5 під кутом 0 градусів;
16. Точка Р10 на відстані Н4151 від точки Р9 під кутом 90°;
17. Точка Р11 — на перетині перпендикуляра з точки Р5 і горизонталі з точки Р10;
18. Пряма L7 з точки Р11 під кутом 0 градусів;
19. Точка Р12 на відстані Влт - Вкт + П4797 від точки Р9 під кутом 90°;
20. Точка Р13 на відстані Н3313 від точки Р6 під кутом 270 градусів;
21. Точка Р14 на відстані П33331 від точки Р6 під кутом 90 градусів;

22. Точка P15 — на перетині перпендикуляра з точки P7 і горизонталі з точки P14;
23. Відрізок L8, що з’єднує точки P14 і P15;
24. Точка P16 між точками P14 і P15, що ділить відстань у співвідношенні [0.62];
25. Зсунути точку P16 на X = 500, Y = 0;
26. Змінна I11, що дорівнює відстані між точками P14 і P16;
27. Точка P17 на відстані I11 від точки P14 під кутом 270 градусів;
28. Точка P18 — на перетині перпендикуляра з точки P16 і горизонталі з точки P17;
29. Змінна I12, що дорівнює відстані між точками P15 і P16;
30. Точка P19 на відстані I12 від точки P15 під кутом 270 градусів;
31. Точка P20 — на перетині перпендикуляра з точки P16 і горизонталі з точки P19;
32. Лінія L9 через точки P19, P15 і P16;
33. Сектор кола L10 з центром у точці P18, обмежений точками P16, P17 і P101;
34. Точка P21 на відстані O41 від точки P5 під кутом 0 градусів;
35. Точка P22 — на перетині перпендикуляра з точки P21 і горизонталі з точки P11;
36. Точка P23 — на перетині перпендикуляра з точки P21 і горизонталі з точки P2;
37. Відрізок L11, що з’єднує точки P21 і P22;
38. Відрізок L12, що з’єднує точки P23 і P22;
39. Точка P24 на відстані H1112 від точки P1 під кутом 0 градусів;
40. Точка P25 між точками P1 і P24, що ділить відстань у співвідношенні [0.25];
41. Точка P26 на відстані H12121 від точки P24 під кутом 270 градусів;
42. Точка P27 на відстані 3500 - [0.16]*Шс від точки P13 під кутом 0 градусів;
43. Точка P28 між точками P26 і P27, що ділить відстань у співвідношенні [0.4];
44. Точка P29 на відстані H3132 від точки P4 під кутом 0 градусів;
45. Точка P30 між точками P28 і P29, що ділить відстань у співвідношенні [0.45];
46. Відрізок L13, що з’єднує точки P28 і P30;
47. Точка P31, повернена відносно точки P28 на кут -11.74 градусів з центром повороту в точці P30;
48. Змінна I13, що дорівнює відстані між точками P31 і P27;
49. Точка P34 — перетин відрізка, заданого точками P26, P28, з відрізком P30, P31;
50. Відрізок L14, що з’єднує точки P26 і P27;
51. Змінна I14, що дорівнює відстані між точками P17 і P27;
52. Точка P35 — перетин кіл з центрами в P28 (радіус I13) і в точці P17 (радіус I14);
53. Змінна I15, що дорівнює відстані між точками P30 і P35;
54. Змінна I16, що дорівнює відстані між точками P26 і P27;

55. Точка P36 — перетин кіл з центрами в P30 (радіус I15) і в точці P26 (радіус I16);
56. Точка P37 — перетин відрізка, заданого точками P26, P36, з відрізком P30, P31;
57. Відрізок L15, що з’єднує точки P37 і P30;
58. Відрізок L16, що з’єднує точки P26 і P37;
59. Змінна I17, що дорівнює відстані між точками P30 і P37;
60. Точка P38, розташована між точками P30 і P28 на відстані I17;
61. Відрізок L17, що з’єднує точки P28 і P38;
62. Відрізок L18, що з’єднує точки P38 і P35;
63. Точка P39 — перетин відрізка, заданого точками P3, P1, з відрізком P37, P26;
64. Змінна I18, що дорівнює відстані між точками P26 і P39;
65. Точка P40 — перетин кіл з центрами в P25 (радіус I18 - 700) і в точці P26 (радіус I18 - 700);
66. Сектор кола L19 з центром у P40, обмежений точками P26, P25 і P41;
67. Відрізок L20, що з’єднує точки P1 і P25;
68. Точка P42 — перетин відрізка, заданого точками P38, P35, з відрізком P17, P18;
69. Змінна I19, що дорівнює відстані між точками P35 і P42;
70. Точка P43 — перетин кіл з центрами в P35 і P17 (радіус I19);
71. Сектор кола L21 з центром у P43, обмежений точками P35, P17 і P44;
72. Сплайн L22, що проходить через точки P1, P3, P21;
73. Точка P45 на відстані H4746 від точки P9 під кутом 180 градусів;
74. Відрізок L25, що з’єднує точки P10 і P9;
75. Відрізок L26, що з’єднує точки P10 і P12;
76. Точка P48 — перетин кіл з центрами в P46 (радіус H4746) і в точці P47 (радіус H3723721);
77. Відрізок L27, що з’єднує точки P46 і P48;
78. Точка P49, розташована між точками P48 і P46 на відстані H1112;
79. Пряма L28 з точки P49 під кутом 90 градусів до лінії L27;
80. Точка P50 — перетин кола з центром у точці P46 (радіус H3616) і лінії L28;
81. Змінна I20, що дорівнює відстані між точками P26 і P27;
82. Точка P51 на відстані H351. 3 від точки P1 під кутом 180 градусів;
83. Точка P52 на відстані H5112 від точки P1 під кутом 0 градусів;
84. Відрізок L29, що з’єднує точки P51 і P52;
85. Точка P53 на відстані H1112 від точки P1 під кутом 0 градусів;
86. Точка P54 — на перетині перпендикуляра з точки P53 і горизонталі з точки P52;
87. Точка P55 — на перетині перпендикуляра з точки P51 і горизонталі з точки P52;
88. Точка P56 — на перетині перпендикуляра з точки P51 і горизонталі з точки

P53;
89. Відрізок L30, що з’єднує точки P54 і P56;
90. Точка P57 — на перетині перпендикуляра з точки P54 і горизонталі з точки P55;
91. Точка P58 — на перетині перпендикуляра з точки P55 і горизонталі з точки P56;
92. Відрізок L31, що з’єднує точки P57 і P58;
93. Відрізок L32, що з’єднує точки P53 і P56;
94. Відрізок L33, що з’єднує точки P51 і P55;
95. Відрізок L34, що з’єднує точки P55 і P57;
96. Відрізок L35, що з’єднує точки P58 і P56.
97. Точка P61 на відстані H411470 від точки P21 під кутом 0 градусів;
98. Точка P62 на відстані H51570 від точки P22 під кутом 0 градусів;
99. Точка P63 — на перетині перпендикуляра з точки P30 та горизонталі з точки P5;
100. Змінна I23 — відстань між точками P9 і P61;
101. Точка P64 на відстані I23 * [0.18] від точки P63 під кутом 0 градусів;
102. Точка P65 на відстані I23 * [0.18] від точки P63 під кутом 180 градусів;
103. Точка P66 на відстані 18000 від точки P63 під кутом 270 градусів;
104. Точка P68 — на перетині перпендикуляра з точки P16 та горизонталі з точки P63;
105. Точка P70, що знаходиться від точки P68 на X = 0, Y = 1000;
106. Точка P71, що знаходиться від точки P70 на X = I23 * [0.14], Y = 0;
107. Точка P72, що знаходиться від точки P70 на X = -([0.14] * I23), Y = 0;
108. Точка P73, що знаходиться від точки P45 на X = [0.12] * I23, Y = 0;
109. Точка P74 на відстані [0.24] * I23 від точки P45 під кутом 180 градусів;
110. Точка P75 на відстані I23 * [0.16] від точки P65 під кутом 0 градусів;
111. Точка P77 на відстані I23 * [0.16] від точки P75 під кутом 0 градусів;
112. Точка P78 між точками P21 і P22, що ділить відстань у співвідношенні [0.7];
113. Точка P79 — на перетині перпендикуляра з точки P75 та горизонталі з точки P78;
114. Відрізок L35, що з'єднує точки P65 і P79;
115. Відрізок L36, що з'єднує точки P79 і P77;
116. Відрізок L37, що з'єднує точки P65 і P66;
117. Відрізок L38, що з'єднує точки P66 і P64;
118. Відрізок L39, що з'єднує точки P66 і P63;
119. Відрізок L40, що з'єднує точки P75 і P79;
120. Точка P80 на відстані I23 * [0.18] від точки P68 під кутом 180 градусів;
121. Точка P81 на відстані I23 * [0.26] від точки P68 під кутом 0 градусів;
122. Точка P82 на відстані I23 * [0.12] від точки P45 під кутом 180 градусів;
123. Точка P83 на відстані 13000 від точки P45 під кутом 270 градусів;

124. Точка P84 між точками P22 і P21, що ділить відстань у співвідношенні [0.5];
125. Точка P85 — на перетині перпендикуляра з точки P45 та горизонталі з точки P84;
126. Відрізок L41, що з'єднує точки P83 і P73;
127. Відрізок L42, що з'єднує точки P73 і P85;
128. Відрізок L43, що з'єднує точки P85 і P82;
129. Відрізок L44, що з'єднує точки P83 і P74;
130. Відрізок L45, що з'єднує точки P83 і P85;
131. Відрізок L46, що з'єднує точки P16 і P71;
132. Відрізок L47, що з'єднує точки P16 і P72;
133. Крива Безьє L48 по точках P71 і P74;
134. Крива Безьє L49 по точках P64 і P72;
135. Змінна I24 — відстань між точками P10 і P62;
136. Точка P86 — на перетині перпендикуляра з точки P16 та горизонталі з точки P22;
137. Точка P87 на відстані I24 * [0.5] від точки P86 під кутом 0 градусів;
138. Точка P88 на відстані I24 * [0.5] від точки P86 під кутом 180 градусів;
139. Пряма L50 з точки P16 під кутом 90 градусів;
140. Точка P89 — на перетині перпендикуляра з точки P16 та горизонталі з точки P23;
141. Точка P90 на відстані 3500 від точки P89 під кутом 0 градусів;
142. Точка P91 симетрична точці P90 відносно лінії L50;
143. Точка P92 на відстані 1500 від точки P91 під кутом 270 градусів;
144. Точка P93 симетрична точці P92 відносно лінії L50;
145. Точка P94 на відстані 3000 від точки P23 під кутом 0 градусів;
146. Точка P95 на відстані 3000 від точки P12 під кутом 180 градусів;
147. Сплайн L51, що проходить через точки P12, P95, P92;
148. Точка P96 — перетин лінії L51 з лінією L50;
149. Сплайн L52, що проходить через точки P23, P94, P96, P93;
150. Вільна деформація лінії (ліній) L52;
151. Точка P97 — на перетині перпендикуляра з точки P81 та горизонталі з точки P87;
152. Точка P98 — на перетині перпендикуляра з точки P80 та горизонталі з точки P88;
153. Точка P99 — перетин лінії L48 з відрізком, заданим точками P81 і P97;
154. Точка P100 — перетин лінії L49 з відрізком, заданим точками P80 і P98;
155. Крива Безьє L53 по точках P77 і P100;
156. Крива Безьє L55 по точках P99 і P82;
157. Відрізок L56, що з'єднує точки P92 і P88;
158. Відрізок L57, що з'єднує точки P87 і P93;
159. Крива Безьє L59 по точках P100 і P87;

160. Крива Безьє L60 по точках P99 і P88;
161. Готовий контур С1, що складається з ліній L22, L20, L19, L16, L15, L13, L18, L21, L10, L47, L49, L38, L37, L35, L36, L53, L59, L57, L52, L12, L11;
162. Лекало спинки блузи, що складається з контурів С1;
163. Готовий контур С2, що складається з ліній L46, L9, L34, L29, L33, L32, L27, L23, L24, L25, L26, L51, L56, L60, L55, L43, L42, L41, L44, L48;
164. Лекало пілочки блузи, що складається з контурів С2.

4.3 Конструктивне моделювання базової основи

Для отримання кінцевої конструкції заданого виробу необхідно застосувати прийоми конструктивного моделювання [2]:

- проектування припуску на застібку 3 см;
- переведення нагрудної виточки в рельєф від лінії горловини до низу виробу з урахуванням розхилу талієвої виточки;
- вище лінії талії на 5 см спроектований підріз;
- від лінії вшивання коміра до лінії підрізу розташована оборка;
- по низу рукава розташована оздоблювальна деталь об'ємної форми (довжиною 50 см, шириною 13см);
- побудова креслення конструкції коміра:
  довжина коміра – 20 см;
  висота підйому стійки – 2 см;
  висота стійки – 3 см;
  ширина відльоту коміра – 7 см;
  ширина заходу – 3 см.
- побудова креслення конструкції рукава:
  висота оката – 14 см;
  довжина рукава – 20 см;
  ширина рукава – 36 см.

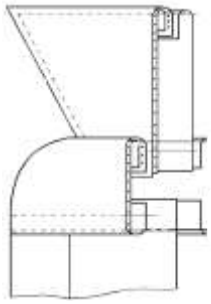
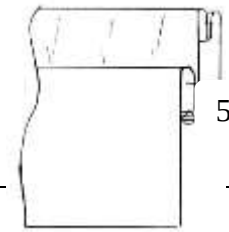
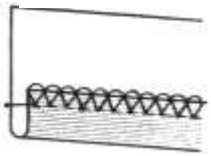
Побудова креслення представлено на А1 графічної частини в масштабі 1:1.

5 ВИБІР КОНСТРУКЦІЇ ВУЗЛІВ ТА З′ЄДНАНЬ

З урахуванням властивостей матеріалів обрано методи обробки, що забезпечують високий ступінь механізації та автоматизації процесів.

Дані, що характеризують конструкцію вузлів та з’єднань, із зазначенням параметрів та кодів швів (ГОСТ 12807-88), надано в таблиці 5.1 [3, 14, 18, 19]

Таблиця 5.1 – Конструкція вузлів та з’єднань базової моделі

Вузли та з'єднання	Конструкція вузла (ескіз), коди швів та їх параметри, см	Обладнання та пристосування
Обробка рельєфних, плечових та бокових швів	 1.09.01/505.301	DLN-5410-6-WB/EC-221/АК-34 Фірма «Джукі» (Японія) MO-2504 E-OF4-300/TO 16/MC-5 Фірма «Джукі» (Японія)
Конструкція коміра	 1.09.01/301.301 2.42.03/301 1.01.01/301 1.03.01/301 2.42.03/301	DLN-5410-6-WB/EC-221/ АК-34 Фірма «Джукі» (Японія)
Конструкція застібки	 7.37.01/301.301	DLN-5410-6-WB/EC-221/ АК-34 Фірма «Джукі» (Японія)
Обробка низу рукава	 1.09.03/301 5.31.01/301.505	DLN-5410-6-WB/EC-221/ АК-34 Фірма «Джукі» (Японія) MO-2504 E-OF4-300/TO 16/MC-5 Фірма «Джукі» (Японія)
Обробка низу	 6.03.01/505.301	DLN-5410-6-WB/EC-221/ АК-34 Фірма «Джукі» (Японія) MO-2504 E-OF4-300/TO 16/MC-5 Фірма «Джукі» (Японія)

6 ТЕХНІЧНЕ РОЗМНОЖЕННЯ ЛЕКАЛ

6.1 Обґрунтування вибору способу градації

Під час розробки жіночої блузи зі шовкової тканини було застосовано пропорційно-розрахунковий метод градації. Цей метод передбачає визначення величин приростів на основі змінності розмірних ознак, а також положення конструктивних точок відносно вихідних ліній градації. Пропорційно-розрахунковий спосіб підходить для тих конструктивних елементів, які розташовані паралельно осям X та Y у прямокутній системі координат.

Переміщення точок у процесі градації здійснюється пропорційно відстані конструктивної точки до осей градації, із урахуванням встановлених базових збільшень по основних лініях конструкції. Величини цих збільшень обчислюються як різниця між розмірними показниками сусідніх розмірів і підйомів. Важливим фактором є також положення конструктивних точок відносно вихідних осей градації, що суттєво впливає на розмір приросту.

Застосування цього методу забезпечує точне і послідовне збільшення або зменшення деталей викрійки відповідно до обраних параметрів. Це дозволяє отримати креслення конструкції виробу, які краще відповідають анатомічним особливостям та розмірним змінам фігури. Метод особливо ефективний для тканин, що мають складну структуру, як-от шовк, де важлива точність посадки. Завдяки пропорційно-розрахунковому підходу, забезпечується оптимальна посадка виробу по всіх ділянках, що впливає на комфорт і зовнішній вигляд. Цей спосіб також спрощує автоматизацію процесу градації, що актуально при серійному виробництві. Крім того, він дає змогу швидко адаптувати базову викрійку під різні розміри без втрати пропорційності конструкції. У результаті, застосування пропорційно-розрахункового методу значно підвищує якість і точність виготовлення жіночих блуз зі шовку. [16].

Цей метод також дозволяє враховувати індивідуальні особливості фігури, що підвищує зручність і естетичність готового виробу. Пропорційна градація сприяє збереженню гармонійних ліній крою, навіть при суттєвих змінах розміру. Використання пропорційно-розрахункового способу знижує ризик деформації тканини під час пошиття. Завдяки цьому методу, можна уникнути зайвих складок та натягів на виробі. В результаті, кінцевий продукт має високу якість і відповідає сучасним стандартам моделювання одягу.

Специфікація деталей крою базової моделі з назвою виду матеріалу представлено в таблиці 6.1 і виконання замальовки деталей крою на рис. 6.1.

Таблиця 6.1 – Специфікація деталей крою і лекал

Вид матеріалу, номер та найменування деталей	Кількість деталей	
	деталей	лекал
З основної тканини:		
1. Горішня центральна частина пілочки	2	1
2. Нижня центральна частина пілочки	2	1
3. Бокова частина пілочки	2	1
4. Центральна частина спинки	1	1
5. Бокова частина спинки	2	1
6. Рукав	2	1
7. Оздоблювальна деталь об'ємної форми	2	1
8. Обшивка оздоблювальної деталі об'ємної форми	2	1
9. Нижній комір	1	1
10. Горішній комір	1	1
11. Стійка горішнього коміра	1	1
12. Стійка нижнього коміра	1	1
13. Планка	1	1
14. Оборка	2	1
З матеріалу прокладки:		
15. Клейова прокладка у горішній комір	1	1
16. Клейова прокладка у стійку горішнього коміра	1	1

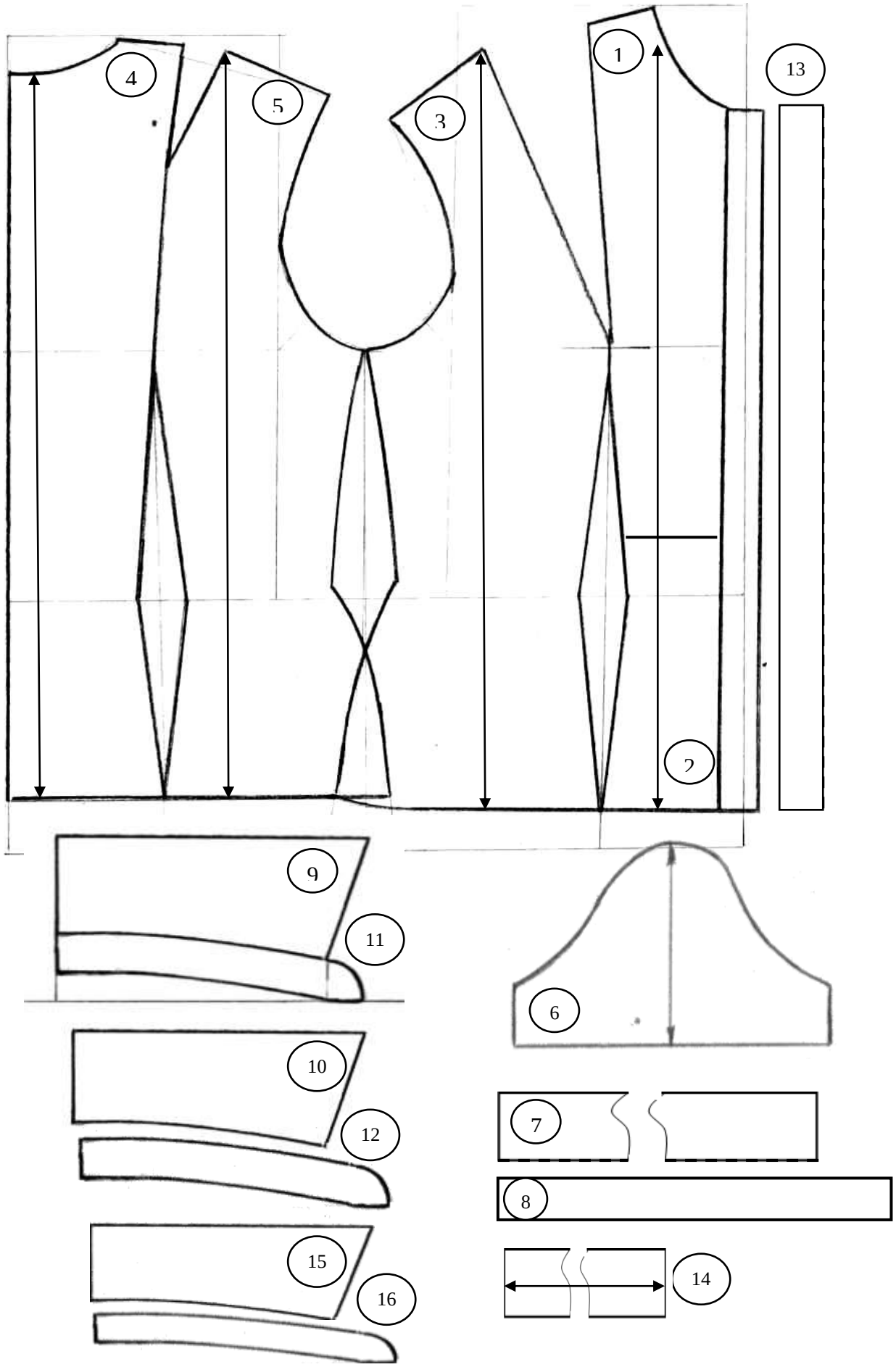


Рисунок 6.1 – Деталі крою жіночої блузки

6.2 Розробка схем градації лекал основних деталей базової моделі

Схеми градації лекал основних деталей базової моделі представлено на рис. 6.2

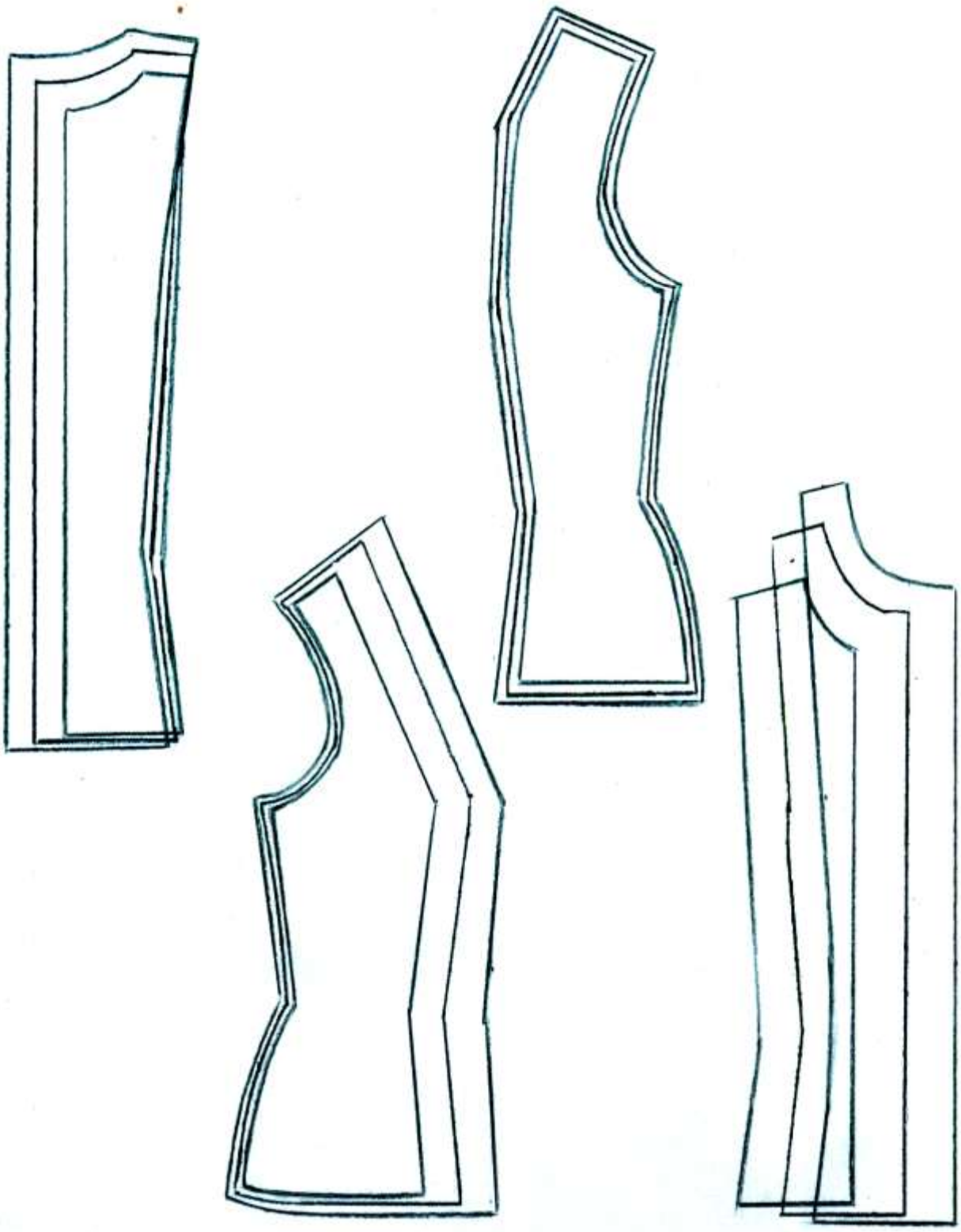


Рисунок 6.2 - Схеми градації лекал основних деталей базової моделі жіночої блузи

ВИСНОВОК

У процесі виконання кваліфікаційної роботи на тему: «Проектування колекції моделей жіночих блузок з шовкової тканини» було запропоновано систему моделей, яка розроблена з урахуванням перспективного напрямку моди в одязі відповідного асортименту.

Зазначені вимоги до моделей системи, а саме ергономічні, естетичні, вимоги до надійності, конструктивно-технологічні та економічні. Надана характеристика та зроблено аналіз вимог до моделей блузок жіночих із шовкової тканини.

На підставі аналізу модних тенденцій та композиційно-структурного рішення, згідно з вимогами до одягу відповідного асортименту розроблений ряд моделей жіночих блузок із шовкової тканини. Зроблено опис зовнішнього вигляду базової моделі та указані відмінності інших. Установлено рівень конструктивної однорідності вибраних моделей шляхом попарного їх порівняння та розрахунку коефіцієнтів конструктивної однорідності Кко для всіх можливих пар моделей.

Обрано матеріал для моделей, які проектуються, що забезпечує задану об'ємну форму, зовнішній вигляд, всі експлуатаційні та гігієнічні вимоги. При цьому передбачено, що проектовані моделі можуть виготовлятися з матеріалів різних артикулів, але близьких за хімічним складом волокон та фізико-механічними властивостями. Надана характеристика шовковим матеріалам та фурнітури в проектованих моделях.

Обрано метод конструювання, який пропонує ЄМКО КЕВ. Для розрахунку конструкції обрані всі необхідні вимірювання типової фігури 170-96-108 по розмірним стандартам. При виборі припусків на вільне облягання і декоративне оформлення керувалися відомими даними про призначення моделі, силуеті, вигляді матеріалу за волокнистим складом, товщиною, пружними і драпірувальними властивостями. На підставі розмірних ознак типової фігури і припусків виконали розрахунок і побудували креслення основи конструкції базової моделі з використанням САПР. На креслення основи конструкції виробу нанесли модельні особливості та вказали види і прийоми конструктивного моделювання.

З урахуванням властивостей матеріалів вибрали методи обробки, що забезпечують високий ступінь механізації та автоматизації процесів. Пропоновані конструкції мають максимально використовувати уніфіковану технологію, а також стандартні та уніфіковані деталі.

Обраного способ градації, виявлені вимоги до способу, перераховано критерії точності виконання градації. Виконано градацію лекал основних деталей базової моделі суміжних розмірів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Агапова Т. П. Комбінаторні засоби формоутворення одягу : навч. посіб. / Т. П. Агапова, А. В. Шопіна. – Х. : ХНПУ ім. Г. С. Сковороди ; Колегіум, 2013. – 148 с.
2. Агошков Л.О. Проектування одягу раціональними асортиментними серіями / Л.О. Агошков, М.В. Колосніченко, Г.І. Кононенко. -К. : Арістей, 2008. – 116 с.
3. Бакан Л. А. Ниткові з’єднування швейних виробів. Частина 1: навчальний посібник / Л. А. Бакан, Л. Б. Білоцька, С. Ю. Лозовенко, Т. О. Полька. – К. : КНУТД, 2017. – 212 с.
4. Богушко О.А. Геометрія поверхонь одягу / О.А. Богушко, В.І. Маліновський, А.Є. Святкина. – К. : Освіта України, 2009. – 192 с.
5. Білоусова Г.Г. Методи обробки швейних виробів: Навч.посіб / Г.Г. Білоусова, М.В. Колосніченко, Л.О. Масловська, А.В. Курганський. - К. : МВЦ «Медінформ», 2007. – 292 с.
6. Богушко О. Геометрія поверхонь одягу / О.А. Богушко, В.І. Маліновський, А.Є. Святкина –К. : Освіта України, 2009. –Ч.2. – 192 с.
7. Вироби швейні. Дефекти. Терміни та визначення : ДСТУ 2033–92. – [Чинний від 1993-01-01]. – К. : Держспоживстандарт України, 1992. – 11 с. – (Державний стандарт України).
8. Волокна та нитки текстильні. Види, дефекти : ДСТУ 2136-93. – Чинний від 1993-07-01. – К. : Держстандарт України, 1993. – 46 с. – (Національний стандарт України).
9. Енциклопедія швейного виробництва: Навчальний посібник / О.І. Волков, М.П. Березненко, С.М. Березненко та ін. – К. : Самміт-книга, 2010. – 986 с.
10. Ергономіка і дизайн. Проектування сучасних видів одягу: Навчальний посібник / М.В. Колосніченко, Л.І. Зубкова, К.Л. Пашкевич та ін. – К. : Освіта України, 2010. – 236 с.
11. Єжова О.В. Технологія оброблення швейних виробів : 2-ге вид. перероб. та доповн. [текст] Навчальний посібник / О.В. Єжова, О.В. Гур'янова. –К. : Центр учбової літератури, 2017. -256 с.
12. Єжова О.В. Інформаційні технології у створенні швейних виробів / О.В. Єжова. – Кіровоград : ФОП Александрова М.В., 2015. – 220 с.
13. Лазур К.Р., Олійник Т.М. Швейне виробництво та матеріалознавство: словник / К. Р. Лазур, Т. М. Олійник. – Львів : Новий Світ – 2000, 2012. – 246 с.
14. Ніколаєва Т.В. Тектоніка формоутворення костюма / Т.В. Ніколаєва. – К. :Арістей, 2008. – 340 с.
15. Матеріали та вироби текстильні, трикотажні, швейні та шкіряні. Терміни та визначення : ДСТУ 3998-2000. – Чинний від 2001-07-01. – К. :

Держстандарт України, 2000. – 94 с. – (Національний стандарт України).
16. Матеріали текстильні. Типи стібків. Класифікація та термінологія : ДСТУ ISO 4915:2005. – Чинний від 2006-07-01. – К. : Держстандарт України, 2005. – 45 с. – (Національний стандарт України).
17. Матеріали текстильні. Типи швів. Класифікація та термінологія : ДСТУ ISO 4916:2005. – Чинний від 2006-07-01. – К. : Держстандарт України, 2005. – 62 с. – (Національний стандарт України).
18. Мода і одяг. Основи проектування та виготовлення одягу : навч.посібник / М.В. Колосніченко, К.Л. Процик. –К. : КНУТД, 2011. - 238 с.
19. Пашкевич К.Л. Конструювання дитячого одягу / К.Л. Пашкевич, Т.М. Баранова. –К. : НВЦ Профі, 2012. – 326 с.
20. Пашкевич К.Л. Проектування тектонічних форм одягу з урахуванням властивостей тканин: Монографія. – К. : ПП «НВЦ «Профі», 2015. – 364 с.
21. Розробка колекцій одягу: Навчальний посібник / А.М. Малинська, К.Л. Пашкевич, М.Р. Смирнова, О.В. Колосніченко - К.: ПП НВЦ Профі, 2014.- 140 с.
22. Славінська А.Л. Побудова лекал деталей одягу різного асортименту / А.Л. Славінська. – Хмельницький: ТУП, 2002. – 142 с.
23. Славінська А.Л. Основи модульного проектування одягу: монографія / А.Л. Славінська. – Хмельницький: ХНУ, 2007. – 167 с.
24. Славінська А.Л. Методи типового проектування одягу / А.Л. Славінська. – Хмельницький: ХНУ, 2012. – 179 с.
25. Супрун Н.П. Конфекціонування матеріалів для одягу. / Н.П. Супрун, Л.В. Орленко, Е.П. Дрегуляс, Т.О. Волинець. – К. : Знання, 2005. – 159 с.
26. Технологія швейного виробництва. Терміни та визначення : ДСТУ 2162–93. – Чинний від 1995-01-01. – К. : Держстандарт України, 1993. – 16 с. – (Національний стандарт України).
27. Чайковська А.Е. Матеріалознавство в дизайні одягу. / А.Е. Чайковська, Т.М. Ткачова. – К. : Науковий світ, 2004. – 192 с.