

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет технологій і дизайну

Кафедра технології і конструювання швейних виробів

ДИПЛОМНА РОБОТА

Магістр
Освітній рівень

на тему: «Удосконалення процесів проектування жіночої білизни в художній системі «Ансамбль» з урахуванням стратегії розвитку асортименту»

Галузь знань – 18 Виробництво та технології

Шифр і назва галузі знань

Спеціальність – 182 Технології легкої промисловості

Шифр і назва спеціальності

Спеціалізація – Художнє моделювання, конструювання та технології швейних виробів

Шифр: ДР ШВм 2017043.00.03 ПЗ

Виконав: студент 2 курсу,
група ШВм-19-1

Підпис

Н. О. Дік

Ініціали, прізвище

Керівник:

Підпис, дата

О. В. Захаркевич

Ініціали, прізвище

Консультант:

Підпис, дата

Ю.В. Кошевка

Ініціали, прізвище

Нормоконтролер:

Підпис, дата

В. В. Мица

Ініціали, прізвище

До захисту допускаю:

Зав. кафедри

"__" _____ 2020 р.

Підпис

А. Л. Славінська

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет технологій і дизайну

Кафедра технологій і конструювання швейних виробів

Освітній рівень магістр

Галузь знань 18 Виробництво та технології

Спеціальність 182 Технології легкої промисловості

Спеціалізація Художнє моделювання, конструювання та технології швейних виробів

Освітня програма Художнє моделювання, конструювання та технології швейних виробів

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Завідувач кафедри ТКШВ

д.т.н., проф. _____ Славінська А. Л.

“ _____ ” _____ 2020 р.

Завдання на дипломну роботу

Дік Наталія Олександрівна

(Прізвище, ім'я, по батькові студента)

1. Тема роботи Удосконалення процесів проектування жіночої білизни в художній системі «Ансамбль» з урахуванням стратегії розвитку асортименту

керівник роботи Захаркевич Оксана Василівна, д.т.н., проф.

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

затверджена наказом ректора університету від 01.09.2020 р. № 118

2. Строк подання студентом роботи на кафедру _____

3. Вихідні дані до роботи аналіз літературних джерел, мобільних додатків, жіночий ансамбль з бюстгальтера та трусів

4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити):

Вступ; 1. Дослідження стратегії розвитку асортименту білизняних виробів еротичного призначення; 2. Проектно-конструкторська проробка художньої системи; 3. Технологічна проробка моделей художньої системи; Загальні висновки; Список використаних літературних джерел

5. Перелік графічного матеріалу: 1. Мета, завдання, об'єкт та предмет дослідження; 2. Аналіз розвитку асортименту бренду «Novodvorskaya Underwear»; 3. Розробка технічного завдання для мобільного додатку «N Underwear»; 4. Аналіз анкетування експертів; 5. Моделі-пропозиції виробів художньої системи «Ансамбль»; 6. Аксесуари до ансамблів; 7. Кресленик базової конструкції бюстгальтера жіночого; 8. Кресленик базової конструкції поясу для панчіх; 9. Кресленик базової конструкції трусів; 10. Кресленик вихідної модельної конструкції основних лекал виробів ансамблю; 11. Кресленик основних лекал основних виробів ансамблю; 12. Кресленик градації основних лекал виробів ансамблю; 13. Складальні кресленики вузлів бюстгальтера з кодуванням.

6. Консультанти розділів дипломної роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Дата, підпис	
		завдання видав	завдання прийняв
1	Д.т.н., проф. Захаркевич О.В.		
2	Д.т.н., проф. Захаркевич О.В.		
3	К.т.н., доц. Кошевка Ю.В.		

7. Дата видачі завдання _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

Назва етапів дипломної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
Вступ. 1 Ситуаційний аналіз	1.10 – 17.10.2020 р.	
2. Проектно-конструкторська проробка художньої системи	19.10 – 7.11.2020 р.	
3. Технологічна проробка моделей художньої системи. Висновки.	9.11 – 21.11.2020 р.	
Оформлення дипломної роботи та графічного матеріалу	23.11 – 9.12.2020 р.	
Підпис керівника роботи	9.12 – 11.12.2020 р.	
Перевірка дипломної роботи на плагіат, нормоконтроль, попередній захист дипломної роботи	10.12 – 15.12.2020р.	
Рецензування дипломної роботи	10.12 – 15.12.2020р.	
Затвердження дипломної роботи: підпис зав. кафедри	14.12, 15.12, 16.12, 17.12.2020 р.	
Захист дипломної роботи	15.12; 16.12; 17.12; 18.12.2020 р.	

Студент _____
Підпис

Н.О. Дік
Ініціали, прізвище

Керівник роботи _____
Підпис

О.В. Захаркевич
Ініціали, прізвище

АНОТАЦІЯ

Тема дипломного проєкту: «Удосконалення процесів проєктування жіночої білизни в художній системі «Ансамбль» з урахуванням стратегії розвитку асортименту»

Автор: ст. гр. ШВМ-19-1 Дік Н.О.

Керівник: д.т.н., проф. Захаркевич О. В.

Дипломна робота на здобуття ступеня "магістр" за спеціальністю «182 – Технології легкої промисловості», спеціалізація «Художнє моделювання, конструювання та технології швейних виробів». – Хмельницький національний університет, Хмельницький 2020 р. Обсяг пояснювальної записки – 93 сторінки. Графічна частина – 13 аркушів. Кількість таблиць – 33. Кількість рисунків – 59. Кількість джерел посилання – 42. Додатки – 15 сторінок.

Досліджено стратегію розвитку асортименту білизняних виробів на прикладі діяльності бренду «Novodvorskaya Underwear». Виконано розробку та досліджено переваги мобільного додатку для ОС Android «N_Underwear», який має за мету представлення алгоритму побудови базової конструкції за мінімальну кількість часу. Сформовано технічне завдання для удосконалення мобільного додатку «N_Underwear», передано його на розробку спеціалістам в галузі програмування для оновлення версії мобільного додатку. Розроблена конструкторська документація на ансамбль жіночої білизни, що складається з бюстгальтера, трусів і поясу для панчів, базові конструкції яких побудовані за Англійською методикою. Наступним етапом розроблено технологію виготовлення бюстгальтера, трусів та поясу. Виготовлено 3 зразки ансамблів під назвою «Femme fatale».

Ключові слова: мобільний додаток, N_Underwear , ансамбль, бюстгальтер, труси, пояс.

ЗМІСТ

	Вступ.....	10
1	Дослідження стратегії розвитку асортименту білизняних виробів еротичного призначення.....	13
1.1	Загальна характеристика асортименту білизняних виробів	13
1.2	Аналіз матеріалів для виготовлення білизняних виробів.....	17
1.3	Розробка технічного завдання для мобільного додатку «N_Underwear».....	23
1.4	Програмна реалізація і тестування мобільного додатку.....	25
	Висновки.....	31
2	Проектно-конструкторська проробка художньої системи.....	32
2.1	Розробка технічної пропозиції.....	32
2.1.1	Характеристика перспективного напрямку моди.....	34
2.1.2	Інноваційні дослідження композиційного вирішення моделей-ідей художньої системи.....	46
2.1.3	Формування моделей-пропозицій художньої системи.....	51
2.2	Ескізне проектування виробів художньої системи.....	53
2.2.1	Деталювання виробів.....	53
2.2.2	Оцінка ступеня уніфікації моделей-пропозицій.....	55
2.3	Розробка конструктивного вирішення виробів художньої системи.....	57
2.3.1	Розробка і побудова кресленника базової конструкції.....	57
2.3.2	Конструктивне моделювання виробів художньої системи.....	67
2.4	Розробка конструкторської документації.....	68
2.4.1	Розробка специфікації деталей, що формують складальну одиницю.....	69
2.4.2	Розробка рекомендацій для побудови і оформлення лекал-оригіналів.....	70
2.4.3	Розробка схем градації основних лекал.....	73

2.4.4	Розробка технічного опису на базову модель.....	73
	Висновки.....	74
3	Технологічна проробка моделей художньої системи.....	75
3.1	Конфекційна характеристика матеріалів.....	75
3.2	Розробка раціональної технології обробки основних вузлів виробу.....	80
3.3	Розробка складальних креслеників функціональних вузлів базового виробу.....	82
	Висновки.....	87
	Загальні висновки.....	88
	Список використаних літературних джерел.....	90
	Додатки.....	94
	Графічна частина.....	110

ВСТУП

Українська легка промисловість на сьогоднішній день є потужним багатогалузевим комплексом з виробництва товарів народного вжитку, саме тому вона забезпечує більше ніж 150 тисяч робочих місць. Легка промисловість – соціально вагомий сектор економіки, який потенціально дозволяє виробляти широкий спектр товарів і орієнтований на кінцевого споживача. У цій галузі створено і функціонує понад 10 тис. підприємств, серед яких зосереджені на текстильній промисловості 2,5 тис., на виробництві готового одягу – близько 6 тис., а шкіри та шкіряної галантереї – близько 1,5 тис.[1].

Останні роки у галузі легкої промисловості було створено велику кількість сучасних модних брендів, які поєднують актуальні дизайни, власне виробництво, висококваліфіковані кадри, активну діяльність та просування своєї продукції онлайн та офлайн і базуються на особистому бренді, що має позитивне сальдо і тримає українську легку промисловість на високому рівні.

Негативними рисами стану легкої промисловості в Україні можна вважати низьку кількість висококваліфікованих кадрів, малий відсоток зацікавлених у професіональному зрості і активній творчій діяльності серед молодого покоління, зростання попиту українців на закордонні товари, які відповідають запиту «ціна-якість» і майже нульова зацікавленість у вітчизняних виробниках, відсутність балансу між стандартами вищої освіти та рівнем праці.

Позитивним ключем у даній ситуації є свідомість молодого покоління, яке підтримує вітчизняне виробництво, довіряє якості, надає перевагу товарам українського походження, сприяє популяризації української культури у світі. Часи «бути як усі» вже стали моветоном у сучасному світі, тому одні люди намагаються знайти трендові оригінальні речі, а інші намагаються задовольнити їх потребу в цьому. Таким чином створюється унікальний одяг, білизна, аксесуари, взуття [2].

Сучасні розробки проектування та технології у галузі легкої промисловості сприяють оптимізації самого процесу проектування одягу в умовах двох видів виробництва – індивідуального та промислового. Сучасна технологія

проектування прямує до передових технологій, до яких перш за все відносять системи автоматизованого проектування одягу (САПР) і намагається підготувати якісну базу для введення новітніх технологій. На сьогоднішній день встановити програмне забезпечення САПР мають змогу не лише великі підприємства, а і середні та малі, які створюють тенденції виготовлення одягу за індивідуальним замовленням. Наступним кроком до оптимізації процесів проектування одягу є введення та розробка мобільних технологій в процесі проектування [3].

Актуальність теми. Жодну жінку не можна уявити без білизняного гардеробу. Від строгих корсетів до еротичних неглиже – історія жіночої білизни розповідає набагато більше, ніж ми здогадуємося. Роль білизни різних епох свідчить не лише про еволюцію моди, а й про зміну соціального статусу та моралі.

Поширення та популяризація білизни спровокувала, що виготовлення жіночої мереживної білизни стало справжнім мейнстримом у 2020 році з використанням новітніх технологій та запровадження індивідуального виробництва. Аналіз сучасного ринку зразків жіночої білизни свідчить про безумовну актуальність даного асортименту серед всіх вікових категорій жінок, адже кожна представниця жіночої статі мріє бути модною, сучасною, елегантною, а іноді і привабливою не лише для чоловічої статі, а і в цілому.

Тепер придбати білизну стає ще легше – це можна зробити онлайн, скориставшись послугою від українських виробників «індивідуальне виготовлення за вашими параметрами», достатньо обрати бажану модель та правильно визначитися з розміром.

На даний час існує велика кількість різноманітних матеріалів для виготовлення білизни, спеціального обладнання, яке з кожним роком стає більш прогресивним, велика кількість авторських методик для побудови базової конструкції і дуже багато популярних моделей та дизайнів.

Метою дипломної роботи є виконання проектно-конструкторської проробки білизняних виробів у художній системі «Ансамбль» з урахуванням стратегії

розвитку асортименту та з використанням інноваційних технологій для підвищення конкурентоспроможності продукції бренду Novodvorskaya Underwear.

Для досягнення поставленої мети було вирішено наступні завдання:

- виконано аналіз ринку білизни, аналіз 390 замовлень і виявлено найбільш популярні моделі та матеріали;
- протестовано мобільний додаток «N_Underwear» та виявлено його недоліки;
- запропоновано шляхи покращення та модернізації мобільного додатку;
- виконано проектно-конструкторську проробку білизняних виробів художньої системи «Ансамбль»;
- виконано технологічну проробку білизняних виробів у художній системі «Ансамбль».

Об'єктом дослідження є проектно-конструкторська проробка виробу в художній системі «Ансамбль».

Предметом дослідження є ансамбль жіночої білизни, що складається з трьох предметів: бюстгальтера, трусів та поясу для панчів.

Наукова новизна. На основі вже існуючого бренду, що працює за індивідуальним замовленням, було проведено аналіз бази замовлень за квартал. В результаті було виявлено найбільш популярні матеріали та моделі серед жінок молодшої вікової групи.

Практична значимість. Розроблено технічне завдання на удосконалення мобільного додатку «N_Underwear», що дозволяє скоротити час на розрахунки базової конструкції трусів при проектуванні нової моделі жіночої білизни. Підготовлено конструкторсько-технологічну документацію на ансамбль жіночої білизни, що розглядається у даній роботі.

Апробація. Розроблені моделі жіночої білизни пройшли апробацію на ПП Novodvorskaya Underwear, впроваджені у виробництво.

1 ДОСЛІДЖЕННЯ СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ АСОРТИМЕНТУ БІЛИЗНЯНИХ ВИРОБІВ ЕРОТИЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

1.1 Загальна характеристика асортименту білизняних виробів

Як і одяг взагалі, білизняні вироби є досить великим сегментом у товарах повсякденного вжитку. Жіноча білизна є відображенням відповідної епохи, у наш час білизна перестала бути утилітарною одиницею, демонстрація у соціумі вже не вважається чимось непристойним, а самі зразки білизни набувають більш естетичного та еротичного характеру, стають видом мистецтва. Спідня білизна, як і інші види одягу стала засобом самовираження.

До жіночих білизняних виробів відносять верхню та натільну білизну: бюстгальтер; труси; корсети, бюстье, грація, боді, пояс для панчіх; сорочка, пеньюар, піжама, халат, майка [4].

Широкого вжитку набули такі предмети білизняного гардеробу як бюстгальтер, труси і пояс для панчіх.

Бюстгальтер – предмет жіночого білизняного гардеробу, що створений для покриву грудей з метою естетики або функціональної підтримки молочних залоз. Основними типами серед бюстгальтерів можна виділити такі: безшовний, балконет, безкаркасний, повністю закритий, зі швами, для вагітних, каркасний, пуш-ап, з дубльованою чашкою, з м'якою чашкою, зі з'ємними бретелями, бюстгальтер-топ, контурний. Зовнішній вид бюстгальтера представлено на рис. 1.1.



Рисунок 1.1 – Приклади бюстгальтерів

Труси – частина спідньої білизни, що одягається безпосередньо на голе тіло і традиційна конструкція має опору на ділянці талії або стегон в залежності від моделі і закриває статеві органи людини [5]. За ступенем глибини вирізу

моделі трусів поділяють на основні три типи – міні, міді та максі. За формою та видом крою розрізняють кюлоти, сліпи, танга, Т-стрірки, G-стрірки, шорти, корегуючі, контурні, панталони (рис. 1.2).



Рисунок 1.2 – Труси жіночі

Пояс для панчіх – частина спідньої білизни, що носить на талії і слугує повним функціоналом для носіння панчіх (рис. 1.3) [5].



Рисунок 1.3 – Пояс для панчіх

Аналіз популярності моделей проведено на основі клієнтської бази бренду Novodvorskaya underwear, що працює за індивідуальним замовленням онлайн, п'яти моделей найбільш популярних бюстгальтерів, трусів та трьох моделей поясів за 3-місячний період серед жінок молодшої вікової групи.

Аналіз проведено серед 390 жінок-замовників, які замовили бюстгальтери (390 шт), труси (450 шт), пояс (264 шт). Серед них такі види бюстгальтерів: контурний, м'який, з діагональним швом, з Т-швом, з виточкою; такі види трусів: сліпи, танга, Т-стрірки, G-стрірки, контурні; такі види поясі для панчіх: арковий, трикутної форми, королівський. Аналіз індивідуальних замовлень зображено у вигляді діаграм на рис. 1.4 – 1.6.

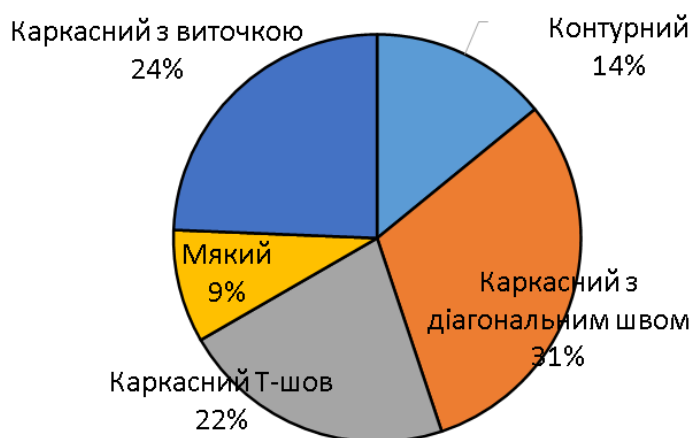


Рисунок 1.4 – Аналіз популярності моделей бюстгальтерів

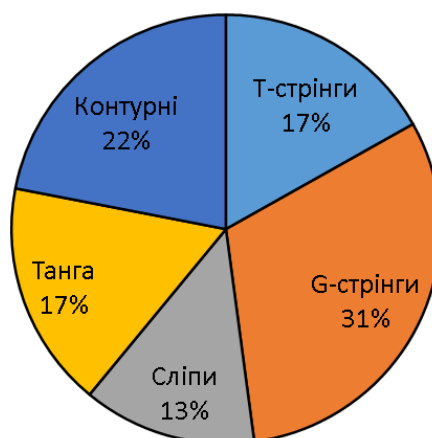


Рисунок 1.5 – Аналіз популярності моделей трусів

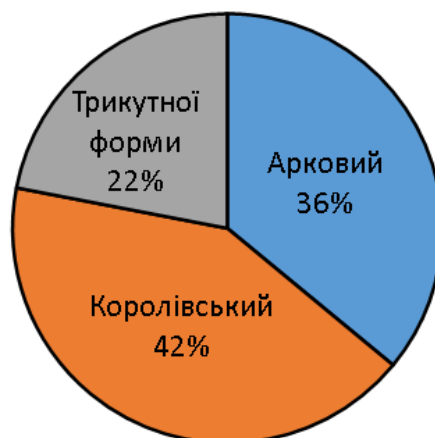


Рисунок 1.6 – Аналіз популярності моделей поясів для панчів

Таким чином згідно аналізу виявлено найбільш популярні моделі: каркасний бюстгальтер з діагональним швом, трусики форми G-стріжки і королівський пояс.

Каркасний бюстгальтер має м'яку мереживну одношарову чашку з діагональним швом, що складається з верхньої і нижньої частини, та пояс

(суцільновикроєний або з бічним швом з двох частин) на металевому каркасі класичного виду. Така конструкція бюстгальтера створена для малих і середніх розмірів і має більше естетичне призначення, ніж функціональне.

Труси форми G-стріngи складаються з невеликих деталей переду, заду і ластовиці, що з'єднуються між собою еластичною тасьмою на стегнах, при цьому поверхня сідниць залишається відкритою, а такі моделі не призначені для повсякденного носіння.

Королівський пояс для панчіx – пояс на основі стандартної базової конструкції, що складається з верхньої частини та нижньої. Верхня частина мереживна у формі трикутника, що сходиться кутами до центру, тим самим нагадуючи корону, звідси походить і назва поясу «королівський». Нижня частина складається з двох або трьох шарів мереживних зборок або зборок з еластичної або корсетної сітки. Верхня частина поясу укріплена пластиковими каркасами для формостійкості. Пояс з Х-розташуванням або У-розташуванням еластичної тасьми на 4 або 8 застібок для панчіx відповідно.

Зазвичай такі види білизни виготовляють із синтетичних матеріалів, які надають витонченості і сексуальності. Зовнішній вигляд каркасного бюстгальтера з діагональним швом, трусів форми стрінги і королівського поясу для панчіx подано на рис. 1.7.



Рисунок 1.7 – Зовнішній вигляд найбільш популярних моделей бюстгальтера, трусів і пояса для панчіx

1.2 Аналіз матеріалів для виготовлення білизняних виробів

Створюючи нижню білизну та проектуючи конструкцію та дизайн потрібно піклуватися не лише про зовнішній вигляд, але й про якість матеріалів, з яких виготовлена білизна. Для того щоб обрати, який саме матеріал підходить для виготовлення конкретного виду білизни, потрібно проаналізувати декілька важливих питань: для кого ця білизна, якої вікової категорії, тип фігури, призначення, функціональні і естетичні вимоги.

Основним матеріалом для виготовлення білизни є мереживне полотно. Мереживо для виготовлення білизни можна умовно поділити на дві групи за походженням: італійське та французьке.

Італійське мереживо – еластичне мереживо з коефіцієнтом еластичності 15-30%. Основну частину доступних матеріалів складає мереживне полотно шириною 14-25 см з однорідним квітковим або геометричним орнаментом та рівними фестонами, двостороннє симетричне або асиметричне, яке є дуже м'яким і ніжним і рекомендовано для щоденного носіння (рис. 1.8). Використовують для виготовлення білизни на малі та середні розміри. Склад мережива 85-90% нейлон, 10-15% еластан. Мереживо доступне у рулонах 28-31 м.



Рисунок 1.8 – Італійське мереживо

Французьке мереживо – вид не еластичного мережива родом із Франції. Основну частину доступних матеріалів складає широке мереживне полотно 25-45 см з однорідним або неоднорідним різноманітним малюнком, по фестонах мережива зазвичай розташовані оздоблювальні війки, полотно двостороннє, може бути симетричним або асиметричним (рис. 1.9). Коефіцієнт еластичності у такого мережива 0, але частково деякі види мережива мають розтяжність за рахунок

основи-сіточки, що має достатньо великі комірки і досягає 3-5%. Це мереживо не рекомендовано для щоденного носіння, оскільки має жорстку структуру переплетення ниток, не завжди є приємним до тіла і має більш святкове призначення, але дуже гарно підходить для жінок з середніми та великими розмірами, оскільки є більш стабільним. Французьке мереживо може бути оздоблене святковим тінтом зі срібним або золотим напиленням або вишитим кордовою ниткою. Склад такого мережива 100% нейлон. Мереживо виробляють купонами, довжина яких 1,5 або 3 м.

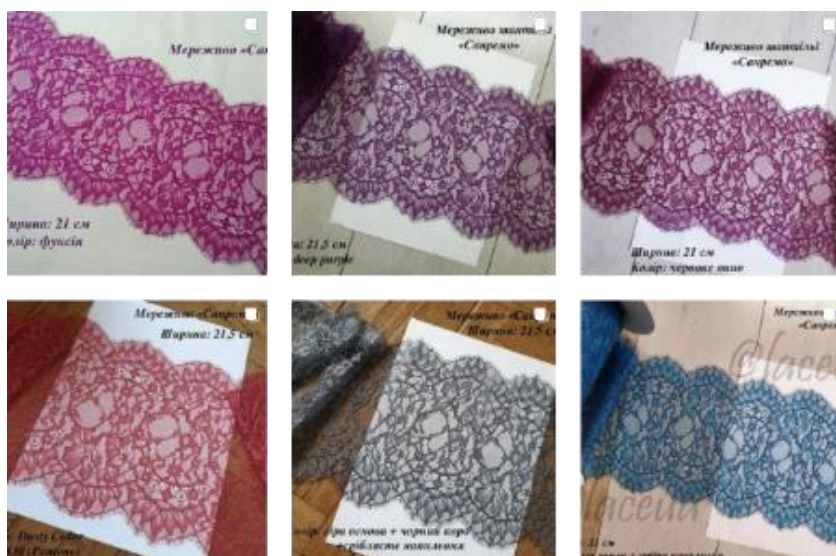


Рисунок 1.9 – Французьке мереживо

Вишите мереживо (рис. 1.10.) – основу такого матеріалу складає еластична або не еластична сітка. Мереживо одностороннє, один край якого вишитий гладдю, зазвичай має квітковий або геометричний малюнок. Колір такого мережива зазвичай мультикоleur, оскільки сітка та вишитий на ній малюнок мають контрастні кольори. Вишите мереживо в залежності від виду його основи (еластична або нееластична сітка) вважають більш повсякденним матеріалом. Склад такого мережива 100% нейлон [6].



Рисунок 1.10 – Вишите мереживо

Еластична сітка (рис. 1.11) – вид матеріалу для виготовлення білизни, прозора, тонка, м'яко драпірується, добре розтягується, коефіцієнт еластичності 15-35%, гарно облягає і тримає форму. Такий вид матеріалу підходить як основний матеріал для виготовлення білизни повсякденного призначення, так і як допоміжний матеріал, який можна комбінувати з мереживом, таким чином знижуючи собівартість виробу. Процес зниження собівартості полягає у заміні матеріалів, яких використовується значно більше, матеріалами, які мають більш раціональний процес розкрою. Ширина полотна 150-160 см, склад 80-85% поліестер, 15-20% еластан, щільність 60-75 г/м². Є багато видів еластичної сітки, кожен з яких відрізняється коефіцієнтом еластичності за рахунок складу і розміру комірок.



Рисунок 1.11 – Еластична сітка

Не еластична сітка (стабілізуюча або корсетна) (рис. 1.12) – допоміжний матеріал для виготовлення білизни, служить для укріплення не стабільних ділянок бюстгальтера та поясу, які мають найбільше навантаження: нижня частина чашки, передня частина стану бюстгальтера, задня частина бюстгальтера, пояс для панчіх. Також може слугувати як основний матеріал для виготовлення білизни, який оздоблюють мереживом, таким чином собівартість виробу значно зменшується. Склад капрон 100% [7].



Рисунок 1.12 – Нееластична сітка

Бавовна-кулір (рис. 1.13)– основний вид трикотажного полотна, який використовується при виготовленні білизни. Це тонке трикотажне еластичне натуральне полотно, яке використовують для ластовиці. Склад бавовна 100%. Ластовиця слугує в першу чергу бар'єром між інтимними частинами тіла і зовнішнім середовищем, тим самим захищаючи інтимні місця від попадання інозидних частинок. Сучасний ринок пропонує не лише класичні білі, чорні та бежеві кольори, а й різноманітні кольорові відтінки для більш яскравих виробів [8].

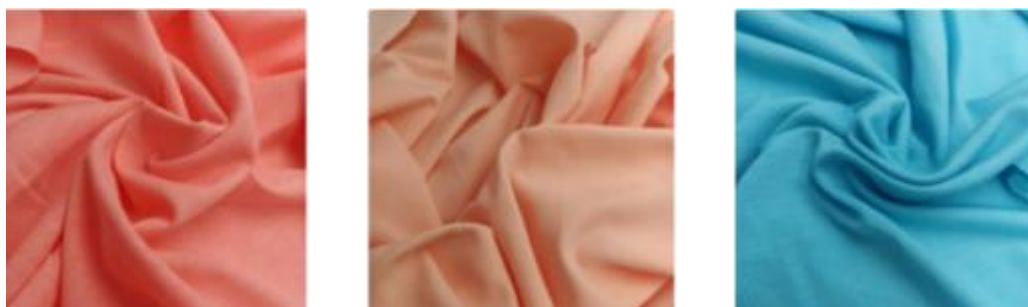


Рисунок 1.13 – Бавовна-кулір

Інші тканини для виготовлення білизни – мікрофібра, велюр, модал, віскоза, атлас – слугують для надання виробу більш повсякденного призначення і зниження собівартості виробу.

Тасьма для виготовлення білизни буває 3 видів: бретель, бейка та оздоблювальна. Оздоблювальна ділиться на станову та м'яку.

Бретель за своїми властивостями є найбільш пружною і створена для виготовлення бретелей, що підтримують молочні залози. Станова оздоблювальна тасьма є середньою по жорсткості і призначена для обробки верхнього краю трусів або стану бюстгальтера. М'яка оздоблювальна тасьма є найбільш м'якою та еластичною і призначена для укріплення ділянок, на яких є найменша напруга: укріплення фестонів мережива, обробка краю трусів, обробка мереживного краю та низу бюстгальтера тощо. Бейка являє собою полосу 10-25мм з зазначеною лінією перегину і слугує для обробки країв виробу.

Фурнітура для виготовлення білизни – металеві гачки, кільця та регулятори, що створені для кріплення тасьми до стану бюстгальтера або

трусіків. Регулятори надають можливість регулювати розмір виробу безпосередньо на тілі, а гачки перетворюють звичайну білизну на білизну з елементами трансформації (зміна місцезоташування еластичної тасьми, з'ємні бретелі тощо) [8].

Застібки для панчох виготовляють з металевої основи та силіконової застібки, покриття нікелеве, що збільшує срок експлуатації даного виду фурнітури.

Каркаси металеві для укріплення конструкції під грудьми бувають декількох типів: класичні, укорочені, балконет, відкриті, плоскі.

Тунельна тасьма під металевий каркас – тасьма шириною 10–12 мм, ворсова не прошита, ворсова прошита, спаяна, трикотажна або бавовняна.

Текстильні застібки на 1,2,3 або 5 рядів гачків використовують для застібки на задній частині бюстгальтера [8].

Додатковими матеріалами для виготовлення білизни є формовані білизняні чашки з пуш-ап або тонкі, білизняний поролон(для виготовлення чашок), бічні корсетні пластини [6]. Фурнітура та прикладні матеріали зображено у табл. 1.1.

Аналіз популярності матеріалів, які обирають клієнти для виготовлення замовлення, проаналізовано на основних матеріалах для виготовлення білизни і представлено в діаграмі на рис. 1.14.

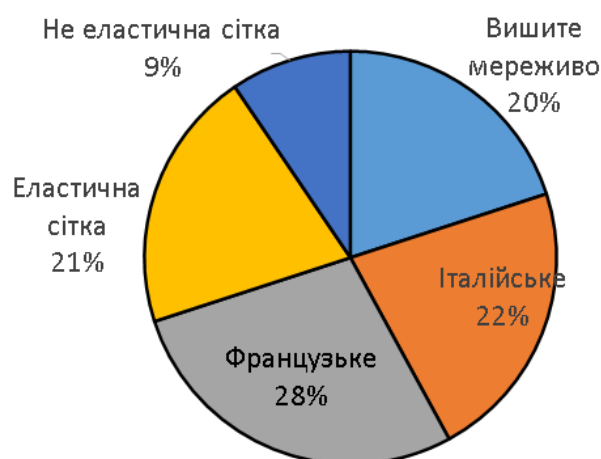


Рисунок 1.14 – Аналіз популярності основних матеріалів

Таким чином, зроблено висновок, що найбільш популярними основними матеріалами для виготовлення білизни є французьке мереживо, італійське мереживо та еластична сітка.

Таблиця 1.1 – Фурнітура та прикладні матеріали

№ п/п	Назва матеріалу	Зовнішній вигляд матеріалу			
1	Бретель				
2	Бейка				
3	М'яка оздоблювальна тасьма				
4	Станова оздоблювальна тасьма				
5	Металеві гачки				
6	Металеві кільця				
7	Металеві регулятори				
8	Застібки для паанчіх				
9	Металеві каркаси				
10	Тунель				
11	Текстильна застібка				

1.3 Розробка технічного завдання для мобільного додатку «N_Underwear»

Особливості розробки базової конструкції білизни передбачають знімання мірок та виконання певних розрахунків з використанням величин розмірних ознак та прибавок. Для пришвидшення процесу проєктування та розробки базової та модельної конструкції використовують програмне забезпечення, яке має ряд позитивних рис: висока швидкість та точність відтворення інформації та графіки, високий рівень автоматизації. При цьому висока вартість програмного забезпечення, необхідність додаткового підвищення кваліфікації і навчання по управлінню системою, стаціонарність програмного забезпечення є великим мінусом.

Одним з найсучасніших і перспективних напрямків є використання звичайного смартфона як засобу інтеграції новітніх технологій у виробничий процес, який пришвидшить процес побудови базової конструкції. Для цього необхідним кроком є розробка спеціально розробленого мобільного додатку, який містить в собі базові алгоритми розрахунків, основні формули для побудови, послідовність побудови різних видів конструкцій. Всі основні алгоритми будуть прописані самою програмою, користувачу залишається лише ввести вхідні дані, які потребує та чи інша конструкція. Планом по стратегічному розвитку та зміцненню каналів комунікації з клієнтами є розробка мобільних версій сайтів та мобільних додатків. Мобільний продукт повинен мати легкий дизайн, зрозумілий функціонал, простий інтерфейс та мінімум часових затрат на роботу, які здатні суттєво збільшити аудиторію. На основі моніторингу вже існуючих мобільних додатків для конструювання і моделювання робимо висновок, що додатків для проєктування білизни аналогічного типу не існує.

Прототипом такого «розумного» додатку є «N_Underwear» – мобільний додаток для ОС Android, який призначений для розрахунку базової конструкції класичних трусів (для будь-яких видів тканин) за Англійською методикою [10].

Вихідними даними для розрахунку є три розмірні ознаки та одна прибавка (% еластичності). Всі розмірні ознаки вводяться в повному розмірі: Ос, Вс, Шл.

Додаток виконує автоматичні розрахунки миттєво, користувач одразу бачить графічний результат побудови, а розрахунок виконується в порядку побудови базової конструкції. Даний мобільний додаток створений з метою скорочення витрат часу і підвищення точності побудови базової конструкції.

Вихідні дані для розрахунку в додатку «N_Underwear» представлено у вигляді табл. 1.2 і табл. 1.3. Зображення креслення базової конструкції класичних трусів за Англійською методикою наведено на рис. 1.15.

Таблиця 1.2 – Розмірні ознаки фігури для побудови креслення базової конструкції трусів за Англійською методикою

Назва розмірної ознаки	Умовне позначення	Величина, см
Обхват стегон	Ос	<i>Вводить користувач</i>
Ширина ластовиці	Шл	<i>Вводить користувач</i>
Висота сидіння	Вс	<i>Вводить користувач</i>

Таблиця 1.3 – Прибавки

Назва прибавки	Умовне позначення	Величина, см
Коефіцієнт еластичності, %	П	<i>Вводить користувач</i>

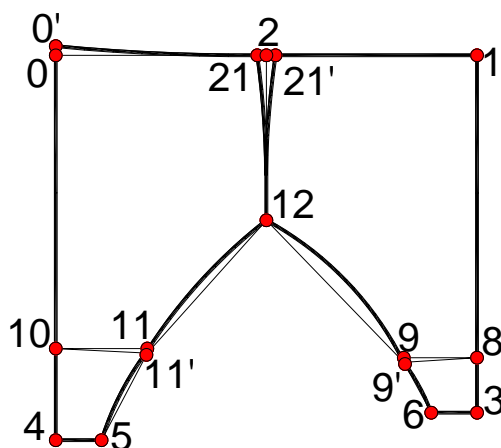


Рисунок 1.15 – Креслення базової конструкції трусів за Англійською методикою

Порядок роботи у додатку «N_Underwear» здійснюється у такій послідовності: введення розмірних ознак і величин прибавок; розрахунок конструкції; завершення розрахунку. В кінцевому результаті отримуємо розрахунок та схематичне креслення задньої частини трусів (зліва), передньої

частини трусів (справа) і ластовиці. Інтерфейс мобільного додатку «N_Underwear» відображено на рис. 1.16.



Рисунок 1.16–а) скріншот екрану введення величин розмірних ознак;
б) скріншот екрану виведення результатів розрахунків

1.4 Програмна реалізація і тестування мобільного додатку

Першим етапом до створення прототипу мобільного додатку є розробка його логотипу. Це важливий елемент будь-якої компанії або бренду, що є її лицем і слугує засобом для просування. Головним призначенням логотипу є ідентифікація продукції або інфопродукту чи послуги. У потенційних покупців він викликає чіткий секундний асоціативний рефлекс, який дає уявлення про якість продукції та стиль компанії.

Розробка логотипу являє собою декілька основних стадій: збір і обробка інформації, концепція, внесення змін в концепцію, впровадження. Внутрішня робота над створенням логотипу – це обговорення теми, мозковий штурм, створення кількох ескізів на вибір, підбір кольорової гами, аналіз пропорції і симетричності, відповідності графічній розмітці та золотому перерізу, проробка

концептуальної частини, підбір шрифту і значення, аналіз вже існуючих логотипів інших компаній для уникнення плагіату, прив'язка до поняття асоціативності і простоти [11].

Відповідно до цілі розробки мобільного додатку вимогами до логотипу стали: яскравість та контрастність для виділення логотипу серед інших мобільних додатків, асоціативність логотипу з жіночою білизною, простота, наявність назви. Таким чином було розроблено 3 варіанти логотипів. Їх зображено на рис. 1.17.



Рисунок 1.17 – Розробка 3 варіантів логотипів

Серед обраних варіантів логотипів, що відповідають вимогам та функціоналу логотипом для створення мобільного додатку було обрано третій варіант, оскільки на відміну від інших він найбільш контрастний, містить в собі назву, що ідеально розташована за принципом золотого перерізу, за силуетом нагадує жіночі труси, при цьому передня деталь є яскравою та запам'ятовуючою, а задня деталь нагадує тонкі та надзвичайно ніжні мереживні фестони. Обраний варіант логотипу представлено на рис. 1.18.



Рисунок 1.18 – Логотип для мобільного додатку

Створений логотип було перевірено на наявність схожих елементів в логотипах інших компаній. Перевірку на плагіат логотип пройшов успішно. Після запуску мобільного додатку в тестовий режим було порівняно створений логотип на фоні інших. Серед всіх логотипів він виглядає яскраво і привертає увагу. Порівняння логотипів у меню додатків смартфона представлено на рис. 1.19.

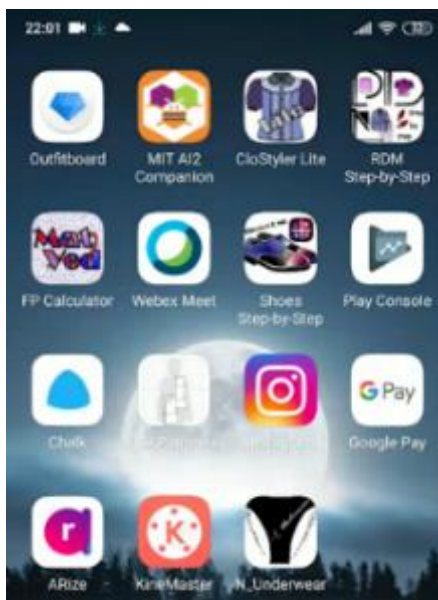


Рисунок 1.19 – Порівняння вигляду логотипу на фоні інших логотипів

Розроблений мобільний додаток є лише прототипом, саме тому потрібно провести комплексний аналіз його структури, швидкості роботи та функціонування. Анкетування є одним з найпотужніших інструментів для отримання від населення необхідної інформації. Для цього створене онлайн-опитування, метою якого є виявлення недоліків або позитивних сторін даного мобільного додатку. Цільовою аудиторією для анкетування стали викладачі та студенти, які працюють та навчаються у швейній галузі, працівники швейної галузі (конструктор, технолог, швачка тощо), «любителі» швейної справи. Онлайн-анкетування було проведено серед викладачів, студентів кафедри ТКШВ ХНУ та людей, які безпосередньо мають відношення до виготовлення жіночої білизни. Учасникам анкетування було запропоновано до перегляду відеоролик, в якому показаний процес роботи додатку: вигляд іконки, введення розмірних ознак користувачем, розрахунок та побудова базової конструкції. Після

перегляду відеоролика цільовій аудиторії було запропоновано відповісти на декілька запитань щодо роботи та удосконалення додатку (рис.1.20).

Рисунок 1.20 – Форма опитування

У опитуванні взяли участь 26 респондентів: 19,2% із них – викладачі, 57,7% – студенти, та 23,1% – працівники швейної галузі (рис. 1.21).



Рисунок 1.21 – Аналіз аудиторії респондентів

Результати оцінки експертами мобільного додатку наступні: швидкість роботи додатку користувачі оцінили на відмінно, 70% опитаних відмітили цей показник найвищим балом; 65% користувачів відмітили складність користування додатку поміткою «легко»; 60% користувачів оцінили точність роботи додатка на «відмінно». Зручність інтерфейса найвищим балом оцінили 63% опитаних, при цьому 75% вважають додаток максимально актуальним (рис. 1.22).

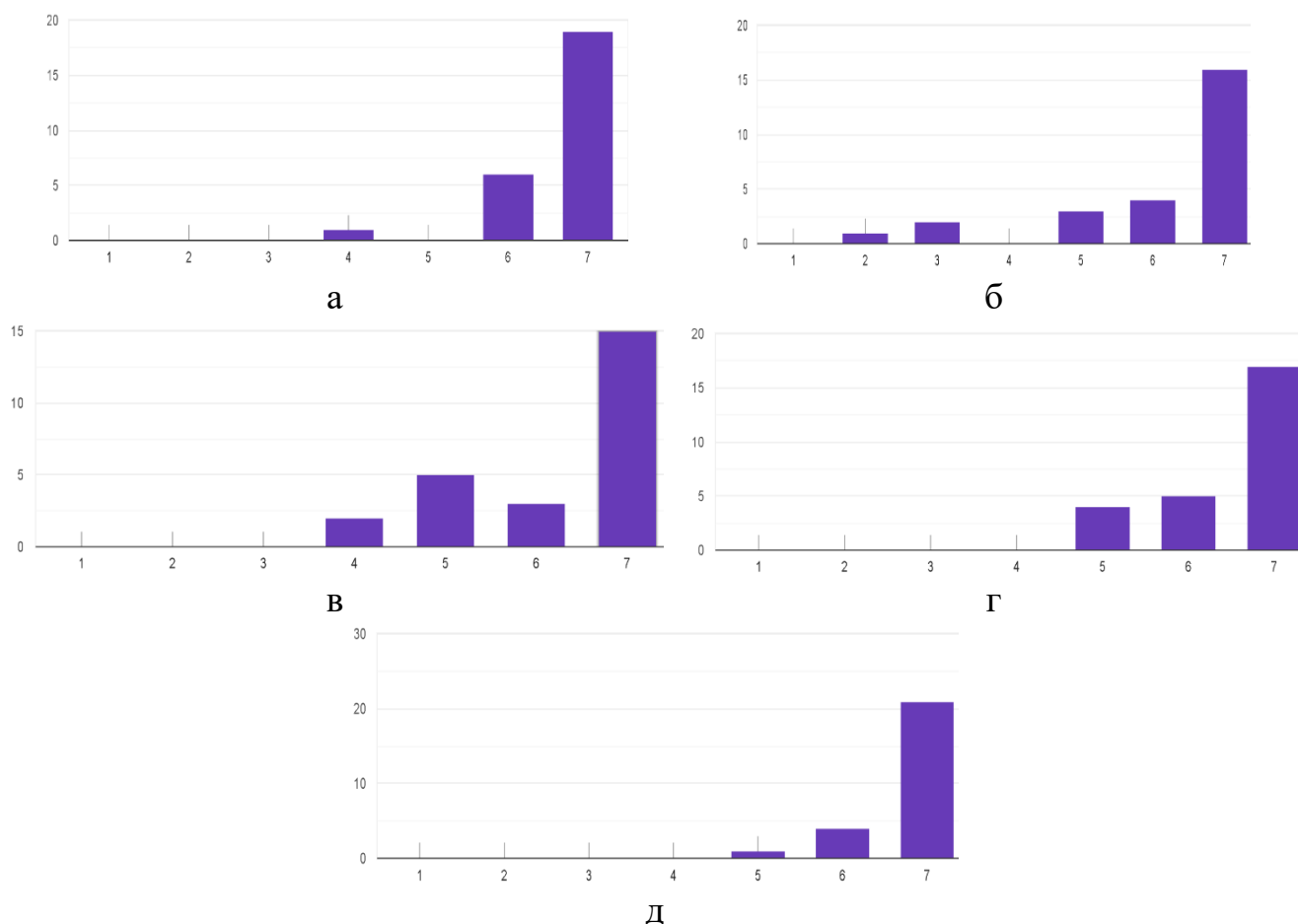


Рисунок 1.22 – Результати оцінювання: а) швидкості роботи з додатком; б) ступеня складності роботи; в) точності; г) зручності інтерфейсу; д) актуальності впровадження додатку

Усі опитані експерти дали позитивну оцінку мобільному додатку, вони були зацікавлені та підтвердили актуальність розробки мобільного додатку даного типу для навчання студентів і впровадження у професійній діяльності у швейній галузі.

Саме анкетування являє собою шкалу, яка має діаметрально протилежні поняття, які дають характеристику мобільному додатку. Вибір значення 1 – низький ступінь вираження якості показника, 3-5 – середній ступінь якості показника, 7 – високий ступінь якості показника.

Після отримання оцінок від всіх користувачів обчислено середнє арифметичне значення для коефіцієнтів, що характеризують кожну пару антонімів-характеристик додатку. Криві, побудовані на основі проаналізованих даних, відображають середньо-суб'єктивні сприйняття характеристик додатку (рис. 1.23). Аналіз даних свідчить про те, що мобільний додаток задовольняє більше 70% цільової аудиторії за показниками швидкості та простоти роботи, високої точності, зручності інтерфейсу та актуальності додатку.

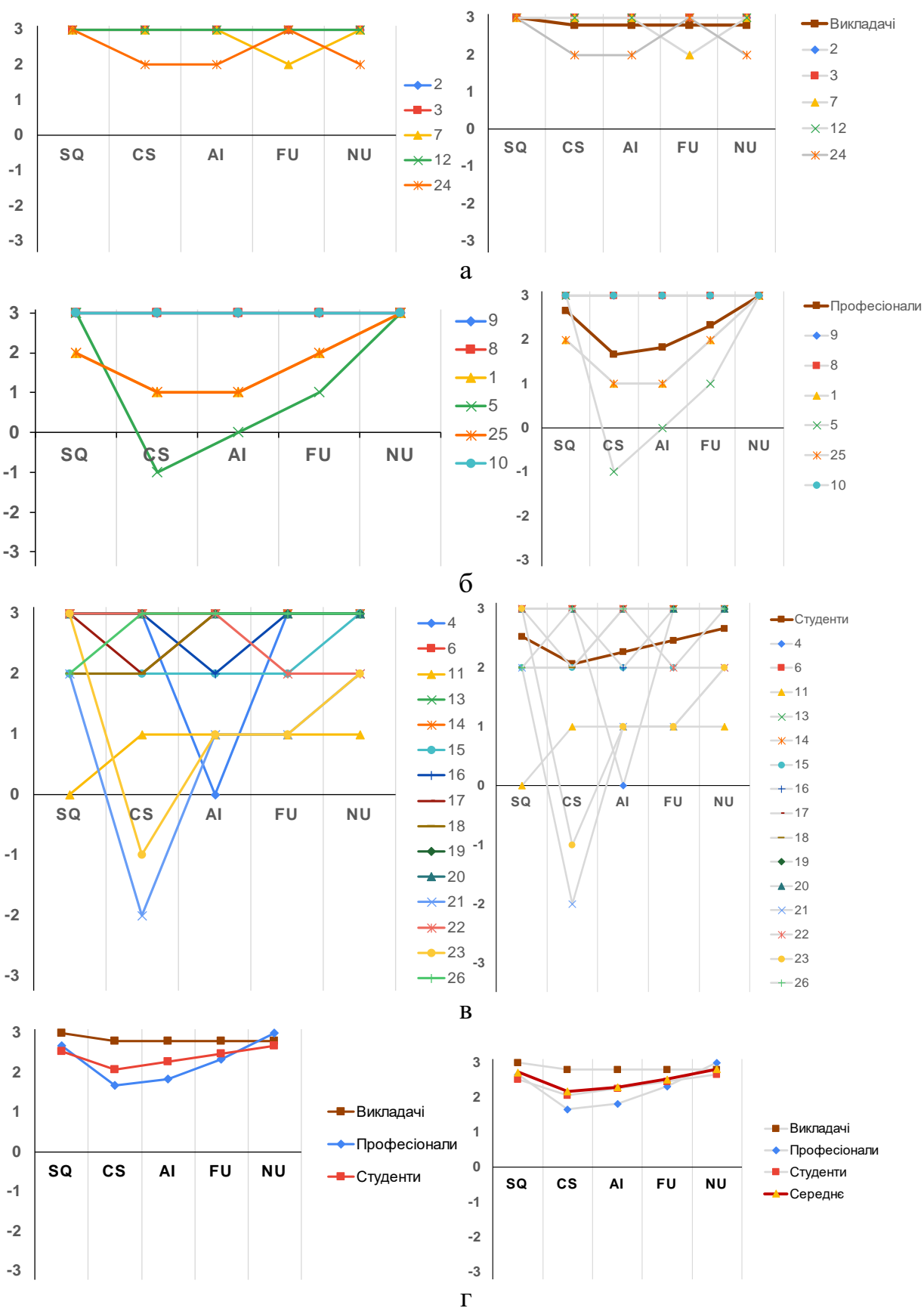


Рисунок 1.23 – Психографічні профілі оцінювання мобільного додатку «N_Underwear» побудовані в результаті опитування представників: а) освіти; б) галузі; в) студентства; г) усереднені значення по всіх групах

Додаток отримав велику кількість гарних відгуків серед респондентів. Позитивними характеристиками розробленого мобільного додатку є його швидкість у використанні, простота, точність розрахунку, зручний інтерфейс та актуальність додатку. Також опитані користувачі внесли свої пропозиції для покращення та удосконалення роботи мобільного додатку, серед них: додати розрахунки конструкції бюстгальтерів та інших складових білизняного гардеробу, додати різні методи моделювання трусів, збільшити різноманітність доступних для побудови моделей.

Висновки

Виконано аналіз сучасних методів проєктування та вдосконалення автоматизації і виявлено їх слабкі та сильні сторони. В результаті аналізу зроблено висновок, що наступний крок в еволюції – використання смартфона як інструмента для проєктування виробництва і його впровадження.

Проаналізовано пропонований споживачу ринок білизни. На основі даних клієнтської бази бренду Novodvorskaya Underwear проаналізовано кількість замовлень за квартал, виявлено найпопулярніші моделі, проаналізовано ринок матеріалів для виготовлення білизни і виявлено найпопулярніші.

Велика кількість вже створених мобільних додатків призначена для конструювання та моделювання одягу, тому аналогів мобільних додатків для конструювання білизни поки що не існує. Питання створення додатку, що скоротить процес проєктування конструкції білизни і запуск її у виробництво є досить актуальним і потребує його конструктивного рішення.

Для вирішення цього питання до розробки було запропоновано мобільний додаток «N_Underwear», який призначений для розрахунку базової конструкції жіночих трусів за Англійською методикою. Мобільний додаток є у вільному доступі до завантаження для ОС Android через магазин мобільних додатків Play Market.

Проаналізовано результати анкетування цільової аудиторії і виявлено слабкі сторони для удосконалення мобільного додатку «N_Underwear» та передано спеціалістам у галузі програмування для подальшої розробки і внесення правок.

2 ПРОЄКТНО-КОНСТРУКТОРСЬКА ПРОРОБКА ХУДОЖНЬОЇ СИСТЕМИ

2.1 Розробка технічної пропозиції

Процес розробки технічної пропозиції – процес створення проектно-конструкторської документації, яка містить технічне та економічне обґрунтування доцільності створення та використання швейного виробу та підставі аналізу технічного завдання та комплексної оцінки можливих варіантів дизайну та конструкції виробу.

Процес розробки нових моделей у швейні галузі поєднує в собі суперечливі творчу ідею та економічну доцільність її виготовлення. Проектування нових моделей одягу передбачає низку етапів, серед яких пошук творчих ідей, розробка ескізу моделі, визначення вихідних даних для конструкторської та модельної проробки, оформлення документації на модель, виготовлення виробу [12].

Процес створення білизни є дуже відповідальною системою заходів для забезпечення відмінного кінцевого результату. В процесі виробництва білизни не можливо врахувати смаки кожної жінки, характеристики різних типів фігур, відповідності матеріалів смакам жінок та модному напрямку, призначення виробу. Це обумовлює необхідність вибору різних підходів до розробки та утворення форм. Кожному типу фігури підходить специфічний набір матеріалів та особлива конструкція моделей, кожному призначенню також підходять спеціальні види матеріалів та фурнітури. Саме тому проектування, особливо в індивідуальному виробництві, починають аналізом конкретної ніші дуже вузької спеціалізації.

Під час проектування враховуються вимоги споживача до майбутнього виробу у зв'язку з соціальними, віковими, морфологічними особливостями людини, її типом фігури, образом життя, родом діяльності. Моделювання

диференціюється в залежності від віку, повноти та інших розмірних ознак, саме тому кожна модель білизни відповідає надзвичайно вузькій групі споживачів.

Результатом проектування є модель, повний комплект конструкторської та технічної документації, що містить інформацію про будову, конструкцію, технологію виготовлення, рекомендації по догляду та експлуатації [13].

Після виникнення потреби уніфікації процесів проектування нових моделей було видано ГОСТ ЄСКД (Державні стандарти єдиної системи конструкторської документації). Процес виготовлення швейних виробів згідно ДСТУ 3278-95 «Система розроблення та поставлення продукції на виробництво» має таку структуру:

- технічне завдання;
- проектування;
- проектно-конструкторська документація.

Проектування включає в себе стадії технічної пропозиції, ескізного проекту та технічного проекту [14].

В технічному завданні потрібно точно і чітко визначити вимоги до проєктованого виробу, встановити його технічні параметри, призначення, умови використання, показники якості, визначити строки та порядок виконання робіт. Проводиться низка робіт по дослідженню модного напрямку, вимог сучасного споживача і прораховується перспектива моделі для виходу її на ринок [15].

Відповідно технічному завданню розробляється технічна пропозиція, яка аргументує доцільність розробки нової моделі даного виду. Проводиться аналіз моделей-аналогів, на основі яких пропонується нова модель з вихідними даними як у технічному завданні.

Ескізний проєкт включає в себе розробку ескізів та виготовлення зразків для випробувань, дає уявлення про образ людини в даній моделі.

Технічний проєкт має мету отримання технічного креслення вибору, сюди включається і питання по вибору матеріалів для виготовлення виробу.

Конструкторська документація включає в себе креслення виробу відповідно до обумовлених раніше вимог та відповідну специфікацію [16].

Загалом процес проектування одягу – це комплексне рішення техніко-економічних та естетичних завдань у процесі розробки нової моделі.

В даній дипломній роботі проектуються вироби у художній системі «ансамбль», що складається з жіночого бюстгальтера, трусів та поясу для панчів, I-ої повнотної групи, для молодшої вікової групи. Призначення даного ансамблю – еротичне. В якості новизни в галузі технологій є розробка мобільного додатку для ОС Android «N_Underwear», який призначений для розрахунку базової конструкції жіночих трусів за Англійською методикою.

2.1.1 Характеристика перспективного напрямку моди

Модою називають короточасні зміни зовнішніх форм побутових предметів і мистецьких творів, зокрема у одязі це зміна форм, пропорцій, тканин, фактур, кольорової гами тощо. Ці зміни є прогнозованими і мають циклічний характер. Вживання словосполучення «вдягатися за модою» має витoki з XVII століття, коли французька придворна мода стала зразком для всієї Європи. Іммануїл Кант визначив поняття моди як «непостійний спосіб життя» і її належність до вчинків рабовласницької залежності від зразку поведінки, який дає нам соціум [17].

Мода на жіночу білизну існує вже декілька століть і також потерпіла чималу кількість модних змін. Жіноча білизна пройшла тернистий шлях від корсетів, які робили талію максимально вузькою, до міні-стрінгів, які ледве прикривають статеві органи. Протягом життя смаки жінок на білизняний гардероб змінюються, а послуга брафіттера набуває чималої популярності у наші дні. Брафіттер – експерт з підбору правильної форми жіночої білизни відносно віку, типу тілобудови і процес навчання жінок по самостійному підбору жіночого гардеробу [18].

В будь-яку пору року жінки надають перевагу зручним та повсякденним моделям білизни. Вибір стоїть між складом матеріалу, з якого пошита білизна та її естетикою. Зазвичай жінки нехтують складом натуральних тканин і надають перевагу вишуканим та привабливим моделям із синтетичних матеріалів. Жіноча білизна здатна підкреслити пишні форми або зробити акцент на витонченості фігури, підкреслити бюст, талію або стегна.

Гарної та красивої білизни багато не буває, тому у гардеробі сучасної жінки повинна бути зручна та приємна білизна для повсякденного носіння, святкова – для особливих випадків та заходів, еротична – для коханого, спортивна – для активних фізичних вправ та занять спортом. Незалежно від призначення білизни вона завжди повинна бути зручною, комфортною, приємною до тіла, викликати позитивні емоції у її власниці.

Незважаючи на те, що білизну носять під звичайним одягом, важливість вибору модної та зручної білизни не стає менш значимою. Приваблива та трендова білизна надає впевненості і робить жінок більш привабливими. Як і інший одяг, нижня білизна має свої модні напрямки, які диктують кожного сезону той чи інший формат нижньої білизни. В новому сезоні 2020-2021 року кожна жінка зможе відчувати себе особливою та неповторною.

Тренди жіночої білизни 2020-2021 року визначатимуть модний відтінок і кольорову гаму, декор та форму, стиль та тип білизни. На піку популярності – білизна з мереживом та прозорою сіткою, бархатна та шовкова білизна буде також на піку популярності. Ретро-стиль та вінтаж, прованс та спорт-шик здивують модниць своїми пастельними відтінками кольору беж, нюд, насичених та глибоких відтінків марсала, бордового, винного, смарагдового, синього, а також з принтами в квіточках, горох, зірочках [19].

Одним із головних трендів є акцент на натуральність та підкреслення тендітних жіночих форм, саме тому бралет – бюстгальтер м'якої трикутної форми з поясом або без – найбільш популярна модель нового сезону, який вдало виглядає в образах з топами, блузами, жіночими жакетами, костюмами. Навіть самий суворий діловий костюм у поєднанні з бралетом замість блузки и топа в одну мить перетворюється на розкішний вечірній образ.

Трендові варіанти модних бралетів зображено на рис. 2.1. Поєднання витончених бралетів з одягом у повсякденних образах зображено на рис 2.2.

Ще одним трендом серед білизни є боді, який рекомендовано носити не під блузу чи топ, а замість нього і створювати неперевершені образи. Влітку Розі Хантінгтон_Вайлі задала тренд на поєднання базового боді з іншими елементами гардеробу. Практично кожен вихід Розі супроводжувався лаконічним боді у

мереживному виконанні у поєднанні з широкими штанами-кюлотами, силуетними трикотажними спідницями та прямими джинсами.



Рисунок 2.1 – Варіанти комплектів з бралетами



Рисунок 2.2 – Поєднання бралета у повсякденному одязі

Боді –універсальний елемент білизни на всі сезони. Його можна комбінувати також з шортами-бермудами та міді-спідницями, жакетами маскулінного крою або тренчем, в'язаним одягом [20]. Особливо розкішними є моделі мереживних боді, які допоможуть розбавити костюм або штани (рис.2.3).



Рисунок 2.3 - Боді

Фаворитом у списку самого жіночного, витонченого, спокусливого варіанта жіночої білизни є мереживна жіноча білизна, яка представлена великою палітрою кольорів, різноманітністю фасонів, які вражають навіть самих вимогливих представниць жіночої статі. Ефектно дивитимуться класичні кольори: білий, червоний, чорний (рис. 2.4), а також оригінальні моделі у бордовому, смарагдовому та синьому кольорах (рис. 2.5).



Рисунок 2.4 – Мереживна білизна у класичних кольорах

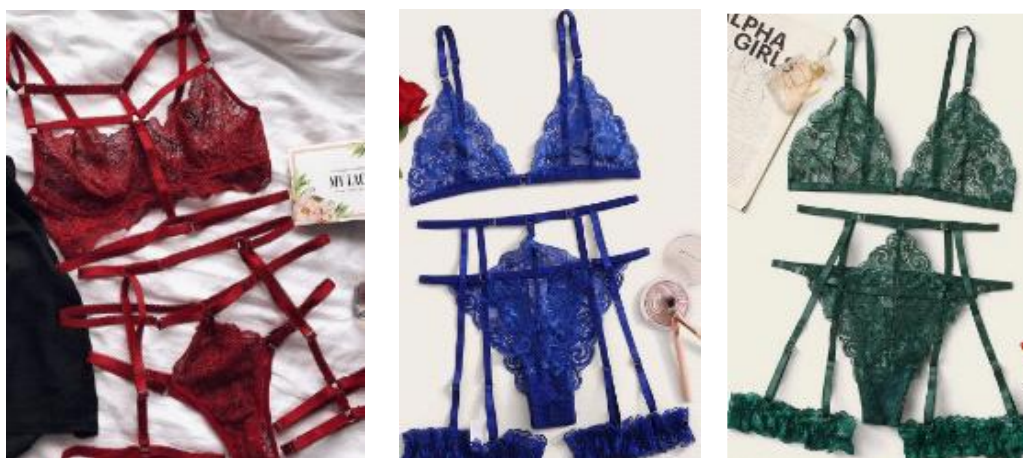


Рисунок 2.5 – Мереживна білизна у оригінальних відтінках бордового, синього та смарагдового

Також на піку популярності у цьому сезоні жіноча білизна у ретро-стилі – високі труси за необхідності скорегують мілкі недоліки фігури, а також стануть основою комплектів нижньої білизни у ретро виконанні. Доповненням до високих трусів у вінтажному образі стануть бюстгальтери форми балконет, що підтримують груди знизу і відкриті зверху, що надає жіночим формам особливого шарму та ніжності (рис. 2.6).



Рисунок 2.6 – Білизна у ретро-стилі

Неймовірною романтичністю жіночу стать вразять моделі у стилі «Прованс», прикрашені квітковими апплікаціями і ніжною вишивкою. Посилює ніжний ефект модної нижньої білизни «прованс» кольорова гама – блакитний, ліловий, пудровий. Нижню білизну «прованс» пропонують з багатим оздобленням мереживом та сіткою, флористичними узорами (рис. 2.7).

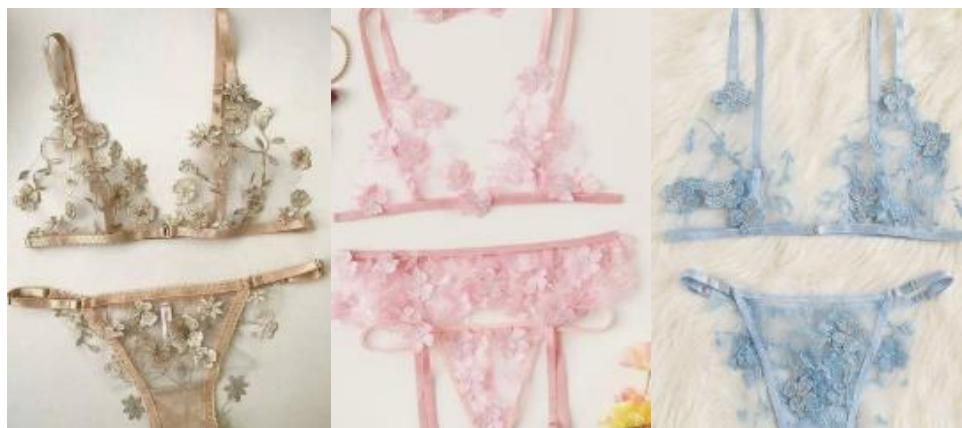


Рисунок 2.7 – Білизна у стилі «Прованс»

Красива білизна – це не лише вечірні моделі і для особливих випадків, а й також стильну та зручну білизну на кожен день, яка радуватиме власницю не менше ніж святкові моделі. Саме для таких випадків модні експерти рекомендують білизну у форматі спорт-шик або кежуал, які допоможуть створювати повсякденні образи на роботу в офіс, на прогулянки або шопінг (рис. 2.8) [19].

Верхні позиції серед трендів займає білизна із еластичної сітки. Це чудовий варіант на щодень. Багатоваріантність моделей із сітки зумовлена популярністю тонкої тканини і непомітними контурами білизни на тілі. Великий вибір моделей дозволяє створювати як ніжні, так і насичені жіночні образи на щодень (рис. 2.9) [20].

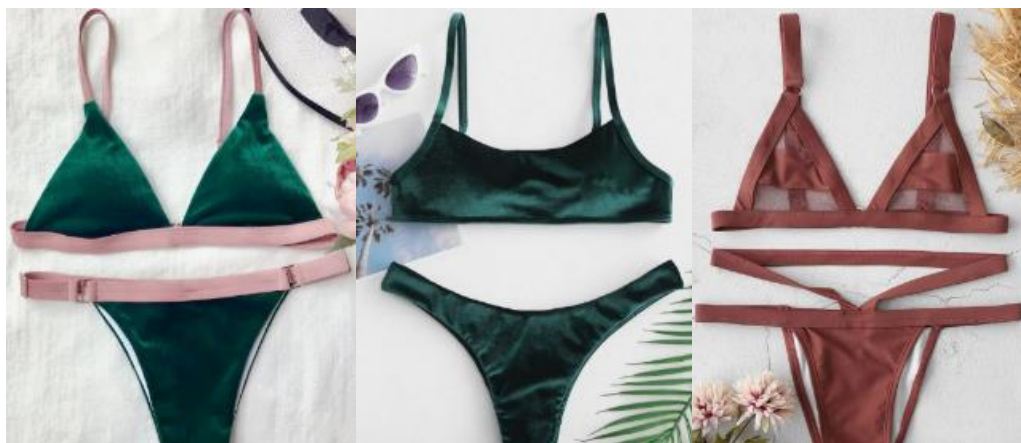


Рисунок 2.8 – Білизна у стилі спорт-шик



Рисунок 2.9 – Білизна із сітки

Дуже модною є білизна крою «зефірка» із шовкової тканини або сітки. Відмінною рисою такої білизни є специфічна конструкція та обробка країв роликковим швом без використання фурнітури, а ніжні відтінки рожевого та блакитного роблять цю білизну надзвичайно милою (рис. 2.10).

Трендовою новинкою у світі білизни є комплекти з варіантами мереживного бюстгальтера холтер-бра. Цей вид поєднує у собі класичний металевий каркас і мереживний топ поверх каркасу. Це прекрасна модель для більш пишних форм, оскільки надає гарну підтримку для молочних залоз (рис 2.11).

Головний провідник по кольорових тенденціях сезону – це Pantone Fashion Color Trend Report, який кожного сезону пропонує Pantone Color Institute. На думку експертів Pantone Color Institute, модні кольори сезону 2020-2021 відображають зацікавленість до сезонної класики, наповненої індивідуальністю. Універсальні кольори поза сезоном та часом – білий, червоний, чорний, беж (рис. 2.12–2.15) [21].



Рисунок 2.10 – Білизна крою «зефирка»



Рисунок 2.11 – Холтер-бра



Рисунок 2.12 – Білизна у білому кольорі



Рисунок 2.13 – Білизна у червоному кольорі



Рисунок 2.14 – Білизна у чорному кольорі



Рисунок 2.15 – Білизна у кольорі беж

Основним кольором 2020 року Pantone Color Institute оголосив спокійний синій відтінок Classic Blue 19-4052 (рис.2.16).



Рисунок 2.16 – Classic Blue 19-4052

Білизна у синьому класичному кольорі представлена на рис. 2.17.



Рисунок 2.17 – Білизна у кольорі 2020 року

Серед модних кольорів осінь-зима 2020-2021 визначено 10 найпопулярніших відтінків, які зображено на рис.2.18–2.25.



Рисунок 2.18 – PANTONE 16-1350 Amberglow – Бурштинове сяйво

Відтінок Amberglow дуже схожий на класичний рижий колір шкіри Hermes. Теплий відтінок бурштинового сяйва – ідеальний варіант для любителів теплих глибоких поєднань в одязі. Він стане яскравим акцентом у нейтральному

комплекті, а особливо з одягом синіх тонів. Amberglow гарно виглядає у поєднанні з зеленим та коричневим кольором і дуже цікаво виглядає з бордовим.



Рисунок 2.19 – PANTONE 19-1662 Samba – Самба

Відтінок Самба нагадує пристрасний бразильський танець, який переносить нас в атмосферу, насичену кольором, радістю і в першу чергу енергією. Саме тому PANTONE назвав відтінок «Самба». Пристрасна, чуттєва самба дарує потужну позитивну енергію. Це не просто відтінок, він органічно поєднується з усіма відтінками прянощів, а для насиченого образу – з різними відтінками синього.



Рисунок 2.20 – PANTONE 13-0648 Green Sheen – Зелений блиск

Зухвалий та оптимістичний Green Sheen – це надзвичайно яскравий жовто-зелений відтінок, який точно не залишиться непоміченим. Цей вражаючий колір за прогнозами експертів PANTONE буде популярний восени та взимку 2020-2021 року. Звичайно не всім до вподоби такий яскравий зухвалий відтінок, але любителі оновити свій стиль можуть сміливо почати перевтілення саме з нього.



Рисунок 2.21 – PANTONE 16-1511 Rose Tan – Пильний рожевий

Делікатний відтінок рожевого Rose Tan дарує почуття безтурботності. Цей відтінок достатньо серйозний та нейтральний за теплотою, саме тому пасуватиме багатьом жінкам. Rose Tan – надзвичайно м'який рожевий колір, елегантний та жіночний, який чудово поєднується з багатьма теплими та холодними кольорами.

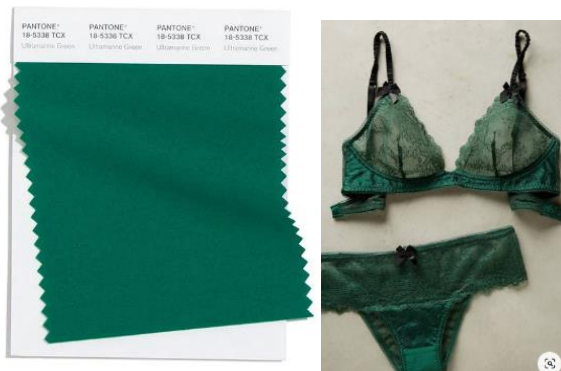


Рисунок 2.22 – PANTONE 18-5338 Ultramarine Green – Ультрамариновий зелений

Глибокий і освіжаючий синьо-зелений відтінок Ultramarine Green випромінює впевненість в собі і самоконтроль. У своїй кольоровій гамі виступає як альтернатива смарагдовому, який є фаворитом багатьох жінок. Цей глибокий насичений відтінок можна використовувати як для щоденних образів, так і для особливих заходів. Дуже гарно його поєднувати з відтінками Fired Brick, Rose Tan, Classic Blue.

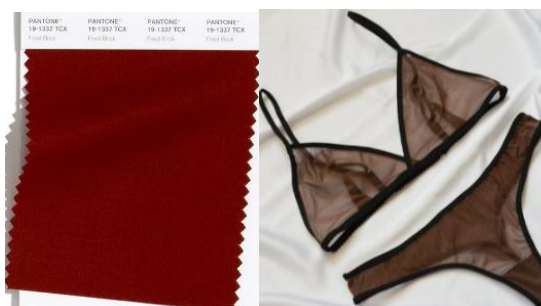


Рисунок 2.23 – PANTONE 19-1337 Fired Brick – Обпалена цегла

Це потужний глибокий червоно-коричневий відтінок був описаний PANTONE як «додаючий приземлення». Це ще один відтінок поза часом та модою. Сильний та потужний Fired Brick дарує почуття тепла та безпеки.



Рисунок 2.24 – PANTONE 14-1220 Peach Nougat — Персикова нуга

Ніжний відтінок Peach Nougat окутує своїм теплом. Це дуже ніжний, жіночний та стриманий колір. Дякуючи стриманому характеру і безперечній нейтральності цей відтінок надає почуття спокою та незворушності.

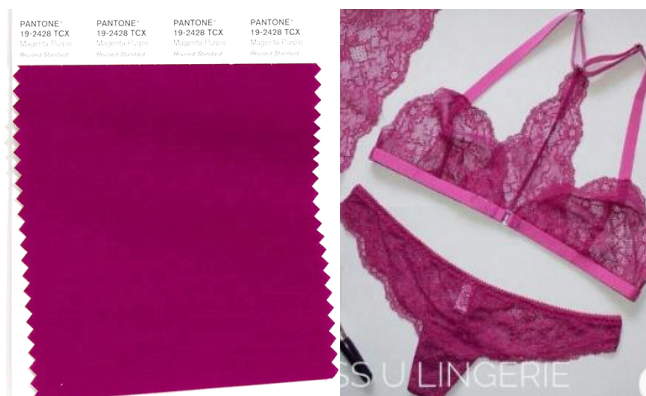


Рисунок 2.25 – PANTONE 19-2428 Magenta Purple – Пурпурна фуксія

Гіпнотичний насичений відтінок Magenta Purple інтригує та приваблює. Теплий глибокий пурпурний тон по-королівськи розкішно виглядає в мереживі, шовку, зберігає гламурність та інтригу. Цей сильний та живий колір володіє індивідуальністю та шармом, у поєднанні з рожевими, пастельними тонами, або білим, сірим, блакитним виглядає неперевершено [21].

2.1.2 Інноваційні дослідження композиційного вирішення моделей-ідей художньої системи

Художня система «Ансамбль» має на меті створення закритого комплексу виробів, які виражають цілісність та індивідуальність художнього образу. Художня система – це планомірне та правильне розташування частин у певній послідовності, притаманне певній системі. Ансамбль (фр.ensemble – разом) – костюм, створений в єдиному образі, в якому деталі тісно пов'язані між собою і підлягають цілому. Ансамбль володіє засобами найбільш повного розкриття художнього образу. Ансамбль має досить складну структуру, яка включає в себе декілька частин, в тому числі взуття, головний убір, аксесуари, прикраси тощо. Для ансамбля характерна багат шаровість, доцільна система зв'язків і обов'язково використання в єдиному образі всіх його незамінних частин. Цілісність та завершеність завжди були і є на піку естетичної довершеності.

Основними рисами художньої системи «Ансамбль» є: цілісність; наявність початку, розвитку та кінцівки; єдність частин по стилю, творчому почерку автора, кольоровій гаммі, геометричним формам, структурним характеристикам, конструктивній єдності; поєднання з композицією: пропорції, масштаб, симетрія або асиметрія, контраст, нюанс; єдність фактур; розвиток системи від статичності до динаміки і логічність цього розвитку [22].

У природі все є гармонійним, саме тому людина в першу чергу намагається підкреслити цю гармонію за допомогою одягу. Гармонія в одязі визначається правилами композиції – це поєднання всіх елементів в єдине ціле. Всі частини будь-якого образу повинні мати композиційний центр, який привертає до себе надзвичайно багато уваги. Центр композиції є головним акцентом, основним елементом, який створює та завершує образ. Центрів композиції може бути декілька, але вони обов'язково повинні бути поєднані між собою одним стильовим рішенням [23].

Колір як засіб композиції одночасно є найважливішим її елементом. В ансамблі важливим є не тільки колір основних матеріалів, а й колір інших елементів: аксесуарів, взуття, прикрас. При створенні костюма не можна відділяти колір від ліній, форм, фактур матеріалів, функцій костюма. До

гармонійних відносяться такі кольорові поєднання, які справляють враження колористичної цілності, взаємозв'язку між кольорами, кольорової рівноваги та єдності.

Якщо при створенні костюма потрібно досягти кольорового ефекту, використовують кольорові композиції, що містять яскраві та неординарні кольори і підкреслюють даний вид костюма. Якщо колір не є головною характеристикою в композиції, можуть бути використані більш спокійні та монотонні кольори.

При побудові композицій на поєднанні хроматичних кольорів з чорним, білим або сірим потрібно бути максимально уважними: чорний колір має вплив на середні по світлу та насиченості кольори, чорний додає їм властивості підсвічування, підвищуючи яскравість, а білий та сірий – навпаки [24].

Форма – складова костюма, яка сприймається людиною в першу чергу після кольору. В природі існує три основних форми – прямокутник, овал та трикутник. Від обраної форми костюма залежить враження, яке костюм справлятиме на оточуючий світ. Прямокутні фігури говорять про стабільність, раціональність, овал характеризує закінченість, спокійний рух, легкість, м'якість, трикутник – враження руху, динаміки, романтики [25].

Важливим елементом гармонізації будь-якого образу є пропорції. Закон про пропорції визначає відношення частин між собою та відношення до цілого. Пропорціями є різноманітні математичні співвідношення – прості, складні або ірраціональні. Найгармонічнішою пропорцією вважають пропорцію золотого перетину, коли менша частина так відноситься до більшої, як більша до цілого.

Наступним законом композиції є симетрія, вона є однією з головних умов гарної та гармонічної форми. Закон симетрії обумовлює розміщення частин цілого по принципу рівномірного розташування геометричних рівних частин та елементів відносно вертикальної осі симетрії [26].

Наступним елементом, що формує зовнішній вигляд і виражає його ідею є силует. Він може вказувати на окрему історичну епоху, може бути трендовим. Зі сторони конструювання силует визначає прибавки та способи формотворення лекал одягу. Силуети поділяють за ступенем прилягання до тіла людини та

відносно простих геометричних форм. При проектуванні білизни безумовно використовують лише один силует – прилеглий, оскільки даний асортимент є першим у багат шаровому комплексі одягу і безпосередньо контактує з тілом людини. Розбавити прилеглий силует можна декоративними деталями, які візуально можуть створити будь-який інший силует – трапецієвидний, овальний, прямокутний, розширений до низу. Форми та лінії білизни мають на меті підкреслити переваги та приховати недоліки за допомогою ліній та силуету [27].

Проаналізувавши перспективний напрямок моди, основи композиції та принципи гармонійного розміщення її елементів, було розроблено 10 моделей-ідей жіночого ансамблю, що складається з бюстгальтера, трусів та поясу для панчіх, фотографії яких представлено в додатку А (рис.А.1-А.10).

Для моделей-ідей жіночого ансамблю було обрано жіночні форми та лінії, що підкреслюють природну красу жіночого тіла, проявляючи м'які лінії та акценти. Головною композиційною лінією, що об'єднує всі запропоновані моделі є вираження сексуальності та еротичності будь-якої жінки. Повсякденність не притаманна такого роду комплектам, але яскраві та неординарні принти, акценти роблять таку білизну надзвичайно привабливою та святково-еротичною. Характерно виражена лінія класичної чашки бюстгальтера вигідно підкреслює будь-яку форму і розмір грудей. Бюстгальтер класичного покрою з суцільно-викроєним поясом і чашками з діагональним швом, труси G-стрінги на еластичній тасьмі на стегнах, пояс з оздобленням рюшами із мережива або плавно спадаючими зборками із сітки. Матеріали для моделей-ідей було обрано згідно аналізу напрямку моди, а саме французьке мереживо, еластичну і нееластичну сітку.

На основі показників композиційного розбору запропонованих зразків було проаналізовано 10 моделей-ідей за кількісними характеристиками. Результати аналізу наведено в табл. 2.1, 2.3, 2.5, повторюваність ОККР проаналізовано і продемонстровано в табл. 2.2, 2.4, 2.6.

Таблиця 2.1 – Конструктивно-композиційні вирішення моделей-ідей бюстгальтера

Номер моделі	Покрій чашки	Покрій пояса	Задня частина пояса	Низ пояса	Матеріал чашки	Матеріал пояса	Оздоблення чашки
1	Діагональ	Суц-викр	Суцільна	Станова тасьма	Сітка	Сітка	Мереживо
2	Діагональ	Суц-викр	На тасьмі	Фестони	Мереживо	Мереживо	-
3	Діагональ	Суц-викр	Суцільна	Станова тасьма	Мереживо	Мереживо	Тасьма
4	Діагональ	Суц-викр	Суцільна	Бейка	Сітка	Сітка	Рюші
5	Діагональ	Суц-викр	Суцільна	Станова тасьма	Мереживо	Сітка	-
6	Діагональ	Відрізний	На тасьмі	Станова тасьма	Мереживо	Мереживо	-
7	Діагональ	Суц-викр	На тасьмі	Фестони	Мереживо	Мереживо	-
8	Діагональ	Суц-викр	Суцільна	Бейка	Сітка	Сітка	-
9	Діагональ	Суц-викр	Суцільна	Бейка	Сітка	Сітка	-
10	Діагональ	Суц-викр	Суцільна	Бейка	Сітка	Сітка	Подвійна бретель

Таблиця 2.2 – Визначення повторюваності ОККР моделей-ідей бюстгальтера

Назва ОККР	Умовна індексація	Кількість моделей з даними ОККР	Повторюваність ОККР, %
Покрій чашки: Діагональ	Діаг.	10	100
Покрій пояса бюстгальтера: Відрізний	Відр.	1	10
Суцільновикросений	Суц-викр	9	90
Задня частина бюстгальтера: Суцільна	Суц.	7	70
На тасьмі	Тасьма	3	30
Обробка низу пояса: Бейка	Бейка	4	40
Станова тасьма	Ст.тасьма	4	40
Фестони	Фест	2	20
Матеріал чашки: Сітка	Сітка	5	50
Мереживо	Мереж.	5	50
Матеріал пояса: Сітка	Сітка	6	60
Мереживо	Мереж.	4	40
Оздоблення: Мереживо	Мереж.	1	10
Тасьма	Тасьма	1	10
Рюші	Рюші	1	10
Подвійна бретель	Брет.	1	10

Таблиця 2.3 – Конструктивно-композиційні вирішення моделей-ідей поясу для панчіх

Номер моделі	Вид пояса	Кількість застібок	Форма тасьми для застібок	Оздоблення	Кількість станових кісток	Матеріал поясу
1	Королівський	8	Х-подібна	2 шари рюшів	5	Мереживо+сітка
2	Королівський	4	У-подібна	2 шари рюшів	1	Мереживо+сітка
3	Королівський	4	У-подібна	1 шар рюшів 1 шар пір'я	5	Мереживо+сітка +пір'я
4	Спідничка	8	Х-подібна	-	-	Сітка
5	Королівський	8	Х-подібна	2 шари рюшів	5	Мереживо+сітка
6	Трикутнички	4	Пряма	-	-	Мереживо
7	Рюши	4	Пряма	-	-	Мереживо
8	Арковий	4	Пряма	1 шар сітки	-	Сітка
9	-	-	-	-	-	-
10	Контурний	4	Пряма	-	-	Тасьма

Таблиця 2.4 – Визначення повторюваності ОККР моделей-ідей поясу

Назва ОККР	Умовна індексація	Кількість моделей з даними ОККР	Повторюваність ОККР, %
Вид поясу для панчіх: Королівський	Королів.	4	40
Спідничка	Спідн.	1	10
Арковий	Арк.	1	10
Трикутнички	Трикутн.	1	10
Рюшики	Рюш.	1	10
Контурний	Контур	1	10
Кількість застібок для панчіх: 4	4	6	60
8	8	3	30
Форма тасьми для застібок на поясі: Пряма	Прям	4	40
X-подібна	X	3	30
У-подібна	У	2	20
Оздоблення пояса: 2 шари рюшів	2 шар.рюш	3	30
1 шар рюшів, 1 шар пір'я	1 рюш 1 пір	1	10
1 шар сітки	1 шар.сіт	1	10
Кількість станових кісток: 1	1	1	10
5	5	3	30
Матеріал пояса: Мереживо+сітка	М+С	3	30
Мереживо+сітка+пір'я	М+С+П	1	10
Сітка	С	1	10
Мереживо	М	2	20
Тасьма	Т	1	10

Таблиця 2.5 – Конструктивно-композиційні вирішення моделей-ідей трусів

Номер моделі	Форма трусів	Передня частина	Задня частина	Спосіб обробки	Кількість еластичної тасьми на стегнах
1	G-стрінги	Мереживо	Сітка	Оздоблювальна тасьма	1
2	G-стрінги	Мереживо	Мереживо	Оздоблювальна тасьма	1
3	G-стрінги	Мереживо	Сітка	Оздоблювальна тасьма	1
4	G-стрінги	Сітка	Сітка	Бейка	1
5	G-стрінги	Мереживо	Сітка	Оздоблювальна тасьма	1
6	Танга	Мереживо	Мереживо	Настрочна ластовиця	1
7	G-стрінги	Мереживо	Мереживо	Оздоблювальна тасьма	1
8	G-стрінги	Сітка	Сітка	Бейка	1
9	G-стрінги трикутником	Сітка	Сітка	Бейка	2
10	G-стрінги	Сітка	Сітка	Бейка	2

Після аналізу частоти повторюваності конструктивно-композиційних рішень моделей-аналогів зроблено висновок, що більшість моделей-ідей бюстгальтера характеризує класична чашка з діагональним рельєфом з мережива або сітки та суцільновикроєним поясом із сітки, що оброблений бейкою або становою оздоблювальною тасьмою.

Таблиця 2.6 – Визначення повторюваності ОККР моделей-ідей бюстгальтера, поясу та трусів

Назва ОККР	Умовна індексація	Кількість моделей з даними ОККР	Повторюваність ОККР, %
Форма трусів: G-стрінги	G	8	80
Танга	T	1	10
G-стрінги трикутником	G+тр	1	10
Передня частина: Мереживо	M	6	60
Сітка	C	4	40
Задня частина: Мереживо	M	3	30
Сітка	C	7	70
Спосіб обробки: Оздоблювальна тасьма	T	5	50
Бейка	B	4	40
Настрочна ластовиця	L	1	10
Кількість еластичної тасьми на стегнах: 1	1	8	80
2	2	2	20

Серед композиційних рішень поясу для панчіх можна зробити такий висновок про найбільш популярну модель: пояс королівського покрою з мереживною «коронаю» на 8 застібок для панчіх та оздоблений двома шарами сітки з Х-подібним розташуванням тасьми та 5-ма становими кістками. Серед композиційних рішень трусів переважає форма G-стрінги з мереживною передньою частиною та задньою частиною із сітки, яка оброблена еластичною тасьмою з фестонами та однією еластичною тасьмою по стегнах.

2.1.3 Формування моделей-пропозицій художньої системи

Після аналіз ОККР запропонованих моделей-ідей бюстгальтера, трусів та поясу для панчіх було обрано три моделі-пропозиції, які містять в собі найбільшу кількість повторюваних елементів, відповідають стильовому рішенню і призначенню.

Кольорове рішення ансамблю «Femme Fatale» знайшло своє відображення у трьох максимально контрастних кольорах: чорному, червоному та небесному. Чорний колір перезапускає модну індустрію, кардинально змінюючи правила гри та створюючи неперевершений образ у стилі жінки вамп. Головна задача чорного – ювелірно підкреслити стриманість образу, в той час королівський пояс для панчіх створює відчуття ляльковості з надзвичайно пишним оздобленням. Модель-пропозиція у чорному кольорі – сама ексцентрична, вона змінює основи анатомії та гравітації. Інший – класичний кров'яний червоний характеризує другу

сторону жінки – привабливість та еротичність. В той час романтична модель, прикрашена тасьмою на бюстгальтері та м'ягеньким пір'ям на поясі сприймається оком наче із театральної костюмерної. Блакитний – колір ніжного неба та повітряних легких хмарок характеризує третю сторону жінки – її делікатність та романтичність, елегантність і благородність. Третя модель-пропозиція у ніжному кольорі – маніфест простоти та жіночності, колір спокою та стабільності.

Композиційним центром ансамблю є королівський пояс, оздоблений двома рядами рюш із сітки різної ширини, які створюють надзвичайно пишну спідничку і разом з нею образ ляльки.

Опис зовнішнього виду моделі-пропозиції 1. Ансамбль складається з бюстгальтера, поясу для панчіх та трусів. Бюстгальтер жіночий на каркасі святкового призначення для жінок молодшої вікової групи. Чашка з діагональним рельєфом та суцільновикроєним поясом із не еластичної сітки, що оброблений становою оздоблювальною тасьмою. Бічна частина чашки оздоблена французьким мереживом. Застібка центральна на 2 ряди гачків та 2 ряди навісних петель. Металевий каркас класичної форми. Бретель класична на регуляторах. На поясі бюстгальтера настрочений бічний пластиковий каркас.

Пояс для панчіх королівського покроя з двох частин: верхньої у вигляді корони з 5 становими кістками і нижньої у вигляді спідниці, що складається з двох шарів корсетної сітки. Пояс на 8 застібок для панчіх з Х-розташуванням тасьми. Пояс на регуляторах ззаду. Застібка центральна на 2 ряди гачків і 2 ряди навісних петель.

Труси форми G-стрінги с мереживною передньою частиною та задньою із не еластичної сітки, що оброблені становою оздоблювальною тасьмою. На стегнах 2 еластичних тасьми на регуляторах.

Опис зовнішнього виду моделі-пропозиції 2. Ансамбль складається з бюстгальтера, поясу для панчіх та трусів. Бюстгальтер жіночий на каркасі святкового призначення для жінок молодшої вікової групи. Чашка з діагональним рельєфом та суцільновикроєним коротким поясом із вишитого мережива з фестонами по низу, задня частина бюстгальтера відрізна на 3 ряди еластичної тасьми на регуляторах з бічним пластиковим каркасом. Застібка центральна на 2 ряди гачків та 2 ряди навісних петель. Металевий каркас класичної форми. Бретель класична на регуляторах.

Пояс для панчіх королівського покрою з двох частин: верхньої у вигляді корони-трикутника з 51 становою кісткою та нижньої у вигляді спідниці, що складається з двох шарів корсетної сітки. Пояс на 4 застібок для панчіх з У-розташуванням тасьми. Застіжка центральна на металевий гачок та петлю.

Труси форми G-стрінга с мереживною передньою і задньою частинами, що оброблені становою оздоблювальною тасьмою. На стегнах 2 еластичних тасьми на регуляторах.

Опис зовнішнього виду моделі-пропозиції 3. Ансамбль складається з бюстгальтера, поясу для панчіх та трусів. Бюстгальтер жіночий на каркасі святкового призначення для жінок молодшої вікової групи. Чашка з діагональним рельєфом та суцільновикроєним поясом із французького мережива, що оброблений становою оздоблювальною тасьмою. Застібка центральна на 2 ряди гачків та 2 ряди навісних петель. Металевий каркас класичної форми. Бретель класична на регуляторах. На поясі бюстгальтера настрочений бічний пластиковий каркас. Чашки бюстгальтера оздоблені еластичною тасьмою на регуляторах.

Пояс для панчіх королівського покрою з двох частин: верхньої у вигляді корони з 5 становими кістками і нижньої у вигляді спідниці, що складається з нижнього шару корсетної сітки і верхнього шару пір'я. Пояс на 8 застібок для панчіх з Х-розташуванням тасьми. Пояс на регуляторах ззаду. Застібка центральна на 2 ряди гачків та 2 ряди навісних петель.

Труси форми G-стрінга с мереживною передньою частиною та задньою із еластичної сітки, що оброблені становою оздоблювальною тасьмою. На стегнах 2 еластичних тасьми на регуляторах.

2.2 Ескізне проєктування виробів художньої системи

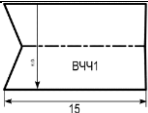
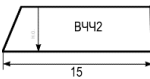
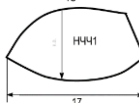
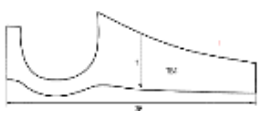
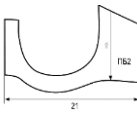
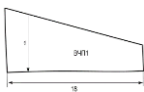
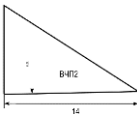
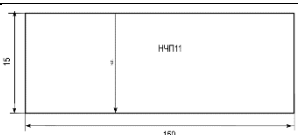
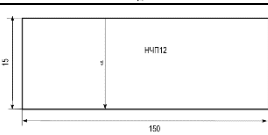
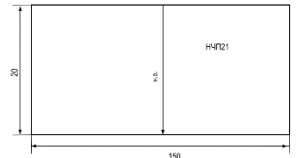
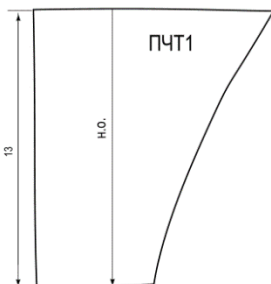
2.2.1 Деталювання виробів

Використовуючи фото зовнішнього вигляду моделей-пропозицій було складено перелік деталей та вказано їх габаритні розміри, при цьому була врахована конфігурація зрізів, розташування рельєфів, конструктивних елементів.

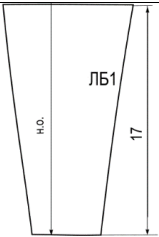

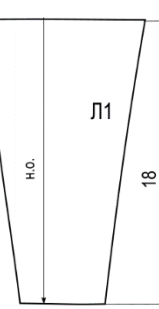
Волого-теплова обробка для мережива та корсетної і еластичної сітки суворо заборонена, тому у якості формоутворюючого елемента використано лише рельєфи на чашках. На основі деталювання швейного виробу можна здійснити аналіз і точно обрати методику для побудови базової конструкції і моделювання [28].

Характеристику деталей моделей-пропозицій ансамблів жіночої білизни представлено в табл. 2.7.

Таблиця 2.7 – Характеристика деталей моделей-пропозицій

Найменування виробу, деталі	Номер моделі-пропозиції		
	МП 1	МП 2	МП3
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Бюстгальтер			
Верхня частина чашки (ВЧЧ)			ВЧЧ2
Нижня частина чашки(НЧЧ)		НЧЧ1	НЧЧ1
Пояс бюстгальтера (ПБ)			ПБ1
Пояс			
Верхня частина поясу (ВЧП)			ВЧП1
Нижня частина поясу 1 шар (НЧП1)			НЧП11
Нижня частина поясу 2 шар (НЧП2)		НЧП21	НЧП21
Труси			
Передня частина трусів (ПЧТ)		ПЧТ1	ПЧТ1

Кінець табл..2.8

Ластовиця бавовняна (ЛБ)		ЛБ1	ЛБ1
Задня частина трусів (ЗЧТ)		ЗЧТ1	ЗЧТ1
Ластовиця з основного матеріалу (Л)		Л1	Л1

2.2.2 Оцінка ступеня уніфікації моделей-пропозицій

Для організації високоефективного виробництва потрібно підвищити якість виготовлення стандартних об'єктів. Цього можна досягти за допомогою уніфікації – одного із методів стандартизації. Її мета полягає у скороченні різноманітності елементів без скорочення різноманітностей систем чи форм, в яких вони можуть бути застосовані [29].

Коефіцієнт уніфікації вказує на ступінь насиченості виробу уніфікованими елементами. Коефіцієнт уніфікації розраховують за формулою (2.1):

$$K_y = \frac{N_y}{N_{заг}} \cdot 100 \%, \quad (2.1)$$

де N_y – кількість уніфікованих деталей у кожній моделі-пропозиції, шт.;

$N_{заг}$ – загальна кількість деталей у моделі-пропозиції, шт.

Якщо деталь повторюється два і більше разів, то її можна вважати уніфікованою. Результати розрахунку коефіцієнта уніфікації деталей бюстгальтера, пояса та трусів представлено у табл.2.8-2.10.

Таблиця 2.8 – Розрахунок коефіцієнта уніфікації моделей-пропозицій бюстгальтера

Номер моделі-пропозиції	Кількість деталей, шт.			Кількість найменувань деталей	Коефіцієнт уніфікації	Коефіцієнт повторення
	уніфікованих	оригінальних	усього			
МП-1	3	2	5	3	0,6	0,6
МП-2	4	1	5	3	0,8	0,6
МП-3	3	2	5	3	0,6	0,6

Таблиця 2.9 – Розрахунок коефіцієнта уніфікації моделей-пропозицій пояса

Номер моделі-пропозиції	Кількість деталей, шт.			Кількість найменувань деталей	Коефіцієнт уніфікації	Коефіцієнт повторення
	уніфікованих	оригінальних	усього			
<i>I</i>	2	3	4	5	6	7
МП-1	4	0	4	3	1	0,75
МП-2	2	2	4	3	0,5	0,75
МП-3	4	0	4	3	1	0,75

Таблиця 2.10 – Розрахунок коефіцієнта уніфікації моделей-пропозицій трусів

Номер моделі-пропозиції	Кількість деталей, шт.			Кількість найменувань деталей	Коефіцієнт уніфікації (гр 2/4)	Коефіцієнт повторення (гр 5/4)
	уніфікованих	оригінальних	усього			
<i>I</i>	2	3	4	5	6	7
МП-1	4	0	4	4	1	1
МП-2	4	0	4	4	1	1
МП-3	4	0	4	4	1	1

Після аналізу розрахунку зроблено висновок, що моделі-пропозиції бюстгальтерів характеризуються середнім ступенем уніфікації, що свідчить про можливість виготовлення даних моделей у індивідуальному виробництві. Моделі-пропозиції пояса та трусів мають високий ступінь уніфікації, що

свідчить про можливість запуску цих моделей у виготовлення в масовому виробництві. Найбільший коефіцієнт уніфікації має модель-пропозиція 1, тому для подальшої проєктно-конструкторської проробки обрано саме модель-пропозицію 1.

2.3 Розробка конструктивного вирішення виробів художньої системи

2.3.1 Розробка і побудова кресленника базової конструкції

Базова конструкція в одязі – конструкція основних деталей виробу (пілочки, спинки, рукава тощо), базова конструкція у білизні – складна система побудови основних деталей білизняних виробів (верхня та нижня частина чашки, пояс бюстгальтера, пояс для панчіх, всі деталі трусів). Базова конструкція розробляється для певного виду білизни, конкретної моделі, з урахуванням типу фігури, модного напрямку, обраних матеріалів.

Конструювання білизняних виробів – складний та особливий творчий процес, який поєднує в собі велику кількість технічних та творчих задач. Від якості конструкції залежить посадка виробу на тілі, від обраних матеріалів залежить чи відповідатиме виріб цільовому призначенню та фігурі людини. Базове конструювання білизни повинно мати такі критерії: простота побудови, можливість побудови на індивідуальну фігуру з внесенням коректив, моделювання форм конструкції для різних форм грудей та повнот чашок в залежності від обраних матеріалів та їх властивостей, можливість використання сучасних засобів впровадження автоматизації процесу виробництва [28].

Процес побудови креслень конструкції білизняного асортименту в індивідуальному виробництві – один з найбільш складних і відповідальних етапів. Серед всіх процесів виготовлення білизни в індивідуальному порядку від ідеї до її втілення найбільший відсоток відповідальності належить саме конструктору. Саме конструктор повинен точно зрозуміти модель білизни (фасон, бажаний матеріал, всі важливі деталі), розробити конструкцію згідно правильно знятих мірок, точних розрахунків, красиво виведених ліній при

моделюванні, при побудові конструкції продумати технологію та врахувати вид матеріалу.

При проєктуванні та розробці саме раціональної конструкції важливим етапом є якісна та точна побудова базової конструкції, яка визначає якість, посадку на тілі, стиль, зручність експлуатації, взаємозв'язок матеріалів, типу тілобудови та призначення [29].

В дипломній роботі для побудови креслення базової конструкції ансамблю жіночої білизни використовувалася авторська Англійська методика побудови від Енн Хаггар але з внесеними в неї корективами відносно різних матеріалів, що мають відмінний коефіцієнт еластичності.

Методика була розроблена конструктором Енн Хаггарт у 70-х роках ХХ ст. Для проєктування жіночої білизни в основному використано такі ж принципи ,як і для побудови звичайного одягу: штанів, пальто, жакетів, блуз, але потрібно розуміти всю специфіку даного асортименту. Специфіка проєктування білизни полягаю лише у виборі матеріалу і великій варіативності ступеня прилягання білизни. Саме тому важливо мати чітку уяву про те, як використовуються розмірні ознаки фігури, щоб виріб не мав дефектів посадки. Англійська методика набула достатньо широкого використання на пострадянському просторі та у Європі, оскільки вона потребує мінімальної адаптації методики та лекал під конкретне виробництво. Методика є досить універсальною і підходить як для індивідуального виготовлення, так і для масового, як для еластичних тканин, так і для мало еластичних [10].

Універсальність методики обумовлена передмовою автора, що рекомендує обов'язково перевірити дієвість та точність методики на схожому, більш дешевому матеріалі за допомогою макета. Для досвідчених конструкторів це можливість запевнитися, що конструкція оптимальна і має гарну посадку на тілі або зрозуміти, які місця потребують корекції, для новачків – чудова можливість потренуватися і придбати безцінний досвід і навчитися бачити тривимірність побудови, дивлячись на плоске двомірне зображення. Досвід також важливий при обговоренні пропорції та ліній моделювання. Куди важливіше бачити тривимірність, ніж вміти правильно розраховувати і знати всі формули

напам'ять. Вибір матеріалу і спосіб його розкрою впливають на процес конструювання, тому у кожному розділі методики запропоновані відповідні рекомендації.

Великою перевагою даної методики є можливість використання її окрім білизни для інших видів одягу будь-яких модельних конструкцій. Модельні конструкції виробів із еластичних матеріалів зроблені на основі базових конструкцій виробів прилеглого силуету в залежності від моделі. Велика увага приділена проектуванню щільно прилягаючих виробів із еластичних матеріалів «друга шкіра», з якими можуть працювати лише досвідчені спеціалісти.

Вихідні дані для побудови креслення базової конструкції одягу – розмірні ознаки типової фігури, до яких максимально приближені індивідуальні розміри моделі для проектування ансамблю. Індивідуальні виміри становлять: $O_{r3}=88$ см; $O_{r4}=76$ см; $O_t=62$ см; $O_b=92$ см; $V_c=27$ см.

Розмірні ознаки фігури, необхідні для побудови креслення конструкції бюстгальтера, трусів та пояса представлені у табл. 2.11 [10].

Таблиця 2.11 – Розмірні ознаки типової фігури (168-88-92), I повнотної групи

№ п/п	Найменування розмірних ознак	Номер розмірних ознак за ГОСТ	Величина виміру фігури типової, см
1	Зріст	T1	168
2	Обхват грудей третій	T14	88
3	Обхват грудей четвертий	T15	76
4	Обхват талії	T60	62
5	Обхват стегон	T19	92
6	Висота сидіння	T33	27
7	Центр грудей	T24	19,8

Конструктивною прибавкою є різниця між внутрішніми розмірами одягу і тілом людини – складова конструктивного відрізка, яка збільшує або зменшує розмірну ознаку. Величина прибавки залежить від наступних характеристик: ступеня облягання, виду матеріалу, коефіцієнту еластичності, фізіолого-гігієнічних показників.

Білизна має стандартні умови посадки на тілі та силует, тому прибавка в першу чергу залежить від виду обраного матеріалу або його комбінації. Для проектування ансамблю жіночої білизни було обрано французьке нееластичне мереживо, яке має основу-сітку з вишитим малюнком та

французьку не еластичну сітку, тому прибавкою слугують коефіцієнт еластичності, який дорівнює 0.

Використовуючи вихідні дані (величини розмірних ознак типової фігури) було здійснено розрахунок для побудови креслення базової конструкції трусів і подано у табл. 2.13. Для побудови потрібно визначити додаткові величини, які подано у таблиці 2.12. Ширина ластовиці, що має стандартне значення в залежності від виду моделі 6-10 см.

Таблиця 2.12 – Додаткові величини для побудови креслення базової конструкції бюстгальтера і трусів (168-88-92), I повнотної групи за Англійською методикою

Номер системи	Назва ознаки	Позначення ознаки	Величина ознаки, см
1	Ширина ластовиці	Шл	7
2	Поперечна дуга	Дп	23,6
3	Горизонтальна дуга	ГД	20,6
4	Нижній радіус	НР	9,3
5	Бічний радіус	БР	9,9
6	Центральний радіус	ЦР	10,7
7	Довжина застіжки	Дз	5
8	Ширина застіжки	Шз	3

Таблиця 2.13 – Розрахунок для побудови креслення базової конструкції трусів (168-88-92), I повнотної групи за Англійською методикою

Номер системи	Позначення відрізка	Формула /A+B/	Розрахунок формули A+B	Вихідна величина відрізка /A+B/, см
1	0-1	$1/2O_6$	$1/2*92$	46
2	1-2	$0-1/2$	$46/2$	23
3	1-3	$Bc+4(const)$	$27+4$	31
4	0-4	$Bc+7(const)$	$27+7$	34
5	3-8	6	6	6
6	4-10	10	10	10
7	3-31	$1/2Шл$	$1/2*7$	3,5
8	4-41	$1/2Шл$	$1/2*7$	3,5
9	10-11	$5(const)$	5	5
10	8-9	$1(const)$	1	1
11	2-5	По моделі (1-10 см)	2	2
12	6	На перетині 41-5	На кресленні	На кресленні
13	6'	$/6-11/:2$	На кресленні	На кресленні
14	6''	$/6-5/:2$	На кресленні	На кресленні
15	6'-6''	$6'-6''/2$	На кресленні	На кресленні
16	$\perp 6'6''$	$2cm(const)$	На кресленні	На кресленні
17	5-9	з'єднати прямою	На кресленні	На кресленні
18	7	$/5-9/:2$	На кресленні	На кресленні
19	7-7'	$\perp 5-9=4,5(const)$	На кресленні	На кресленні

Для побудови конструкції бюстгальтера протрібно застосування таблиць розмірних ознак ГОСТ для визначення розміру чашки бюстгальтера. Від правильності підбору розміру бюстгальтера залежить якість його посадки та ступеня прилягання до тіла. Розмір ліфа визначається обхватом грудей четвертим, приближеним до Європейської класифікації розмірів бюстгальтерів (з кроком +/- 5 см) та глибиною чашки (буквене позначення).

Величина поясу бюстгальтера залежить від повнот. За Європейськими розмірами шкала обхватів має шаг 5 см: 65-70-75-80-85-90. За стандартами ГОСТ – 4 см: 68-72-76-80-84-88-92-96-100.

Глибина чашки бюстгальтера визначається за формулою (2.2):

$$Гч = O_{г3} - O_{г4} \quad (2.2)$$

Глибина чашки визначається при порівнянні значень при розрахунках формули (2.2) і табличних значень за системою Європейських стандартів (табл. 2.14).

Таблиця 2.14 – Порівняння різниці між обхватами грудей з глибиною чашки по Європейській системі

Різниця між обхватами, см	Глибина чашки
8-12	AA(0)
13-14	A(1)
15-16	B(2)
17-18	C(3)
19-20	D(4)
21-22	E(5)
23-24	F(6)

Проаналізувавши різницю між обхватами та підібрав правильний розмір поясу робимо висновок, що розміром бюстгальтера є 75А.

Також для побудови конструкції необхідними розмірними даними є:

- горизонтальна дуга (ГД);
- нижній радіус (НР);
- центральний радіус (ЦР);
- бічний радіус (БР);
- поперечна дуга молочної залози (Дп).

Всі додаткові розмірні ознаки визначають розрахунковим методом, їх продемонстровано на рис. 2.26.

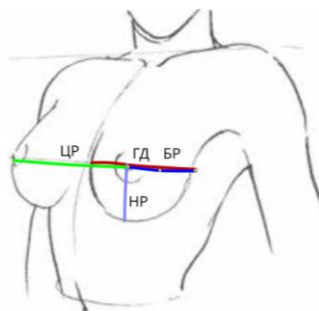


Рисунок 2.26 – Додаткові розмірні ознаки, які отримують розрахунковим методом

Поперечна дуга молочної залози (Дп) – це відстань між початком валика молочної залози поміж грудей через соскову точку до бічного валика молочної залози, що паралельна підлозі і визначається із стандартів ГОСТ відносно обхватів грудей.

Для розміру 75А Дп=23,6 см

Горизонтальна дуга визначається за формулою (2.3):

$$\text{ГД} = \text{Дп} - 3 - 6\text{см}(\text{const}) \quad (2.3),$$

де 3 см – для малих розмірів;

4 см – для середніх розмірів;

6 см – для великих розмірів.

Оскільки 75А є малим розміром, тоді $\text{ГД} = 23,6 - 3 = 20,6$ см

Нижній радіус – горизонтальна мірка від соскової точки до нижнього валика молочної залози. Нижній радіус визначається за формулою (2.4):

$$\text{НР} = \frac{\text{ГД} - 3 (\text{для малих розмірів})}{2} + 0,5 \quad (2.4)$$

Таким чином $\text{НР} = \frac{20,6 - 3}{2} + 0,5 = 9,3$ см.

Розмірну ознаку нижній радіус прийнято округлювати та вносити корективу на вид матеріалу. Нижній радіус завжди округлюється до меншого значення, тобто 9,3 округлюємо до 9. Для еластичних матеріалів коректуємо на еластичність НР-1 см (для малих та середніх розмірів).

Центральний радіус – відстань від центрального валика молочної залози до соскової точки. Бічний радіус – відстань від бічного валика молочної залози

до соскової точки. Центральний радіус та бічний радіус у сумі дають Грудний діаметр.

Бічний радіус визначається за формулою (2.5):

$$БР = \frac{Цг}{2} \quad (2.5)$$

Таким чином за формулою (2.5) $БР=19,8/2=9,9$ см

$$ЦР=ГД-БР=20,6-9,9=10,7$$
 см

Наступним кроком для проектування жіночого бюстгальтера є підбір металевого каркаса, який безпосередньо буде використовуватись для побудови базової конструкції. Класичний металевий каркас має щільно облягати молочну залозу, не залишати слідів і не давити у м'які тканини, як зображено на рис. 2.27.



Рисунок 2.27 – Траєкторія прилягання металевого каркаса до молочної залози

Параметрами металевого каркасу є ширина (грудний діаметр $dг$) (рис.2.28) та довжина каркаса. Ширина каркаса визначається міркою Грудний діаметр $dг$ – відстань між проєкціями ліній, проведених горизонтально від бічного валика грудної залози та середнього валика грудної залози. Іншим визначенням є проєкція ознаки ГД. Довжина класичного каркаса рахується як $ГД+3-4$ см (залежно від виробника).

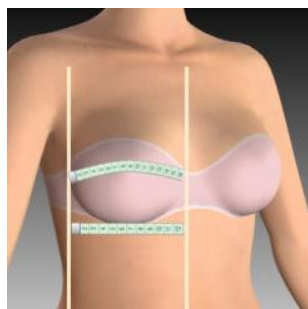


Рисунок 2.28 – Горизонтальний діаметр та грудний діаметр

Таким чином проекція ГД дорівнює 13 см. А довжина $20,6+3=23,6$ см. Похибка по довжині 1-1,5 см, по ширині 0,7-1 см.

Металевий каркас було підібрано фірми Alicante – європейський провідний виробник матеріалів для білизни, що має параметри ширини 13,5 см і довжини 24 см.

Тому алгоритм для побудови бюстгальтера наступний:

- 1) розрахунок додаткових розмірних значень;
- 2) підбір ширини та довжини ідеального каркаса для даного розміру;
- 3) побудова поясу відносно каркаса;
- 4) побудова чашки відносно поясу;
- 5) перевірка відповідності лінії вшивання чашки та поясу.

Використовуючи вихідні дані (величини розмірних ознак типової фігури) було здійснено розрахунок для побудови креслення базової конструкції поясу бюстгальтера і чашки бюстгальтера.

Побудова поясу. Побудова починається з побудови прямого кута довільно.

Вправо відкладається $\frac{1}{2} O_{г4} - 1/2 Дз = 38 - 2,5 = 35,5$ см

Відкладаємо ширину перемички (стандартно 2 см для малих та середніх розмірів, 3 см для великих розмірів).

Знаходимо нижню точку балансу – каркас вписуємо в прямокутник, в якому початок і кінець каркаса лежатимуть на бічних сторонах прямокутника.

Прикладаємо підібраний каркас та обводимо його по внутрішній лінії від центра до точки балансу. Далі відгинаємо бічну частину кістки до центра на 1 см для малих розмірів (2-3 см для великих розмірів). Це робиться для того, щоб каркас ідеально прилягав до тіла і під вагою грудей не деформувався, а пояс давав гарну посадку горизонтально, а не вверх по спинці. По лінії каркаса з обох боків додаємо вверх по 0,7 см для закріпки по тунелю. Важливим правилом є вільне розташування каркаса всередині тунелю.

В області застібки довільно проводимо перпендикулярну лінію. Робимо спуск по застібці 1-3 см (в залежності від розміру). Це необхідна умова для того, щоб пояс бюстгальтера не рухався вверх по спинці під вагою грудей. Для менших розмірів спуск менший, для більших – більший (рис. 2.29)

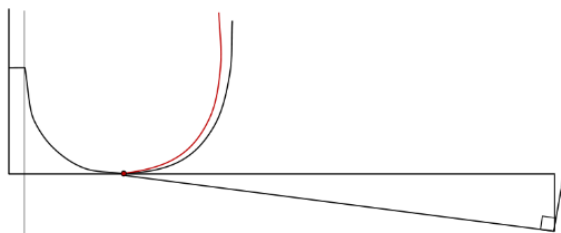


Рисунок 2.29 – Початок побудови поясу бюстгальтера

Відкладаємо ширину поясу в області каркаса. Відкладаємо мінімум по 2 см (ширина тунелю + ширина поясу мінімальна) навколо кістки по всьому периметру. Оформляємо фігурну лінію передньої частини поясу.

Проводимо лінію від основи каркаса до нижньої лінії застібки і будуємо вгору до неї перпендикулярно довільну лінію. Відкладаємо ширину застібки 3 см. З'єднуємо прямою лінією верх застібки з кінцевою бічною точкою каркаса. Ділимо цю ділянку навпіл і робимо прогин по верхній лінії поясу 0,5-1,0 см. Лінію бічної кістки проводимо перпендикулярно до верхньої лінії поясу на відстані 2,5-3 см (для великих розмірів 4-5 см). Оформляємо базову конструкцію лекальними лініями (рис. 2.30).

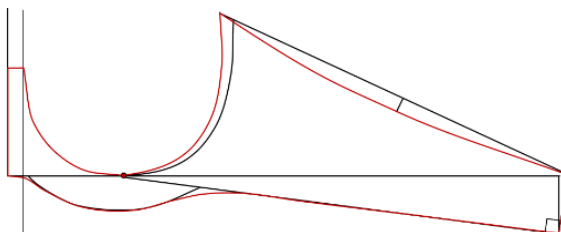


Рисунок 2.30 – Оформлення лекальними лініями БК поясу

Побудова чашки. Перевагою Англійської методики є те, що для побудови чашки бюстгальтера потрібна лише одна розмірна ознака- нижній радіус (НР). Будуємо квадрат зі стороною, що дорівнює $НР*2$. Сторона квадрата дорівнює 18 см, оскільки $НР=9$. Квадрат ділимо навпіл (рис. 2.31).

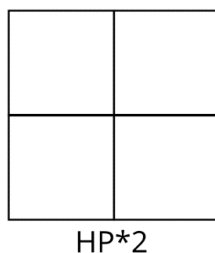


Рисунок 2.31 – Початок побудови БК чашки

Правий верхній та лівий нижній квадрат ділимо навпіл. Ставимо точки А, В, С, D, E. $ED/2$ – т. E1

З'єднуємо т. А та E1 і ділимо лінію навпіл – т. F. Проводимо перпендикуляр до лінії AE1 від точки F ввєрх і вниз – в місці перетину перпендикуляра з лінією D точка F1. Заміряємо FF1 і відкладаємо таку саму відстань від F вниз – т. F2.

Оформляємо нижню частину чашки лекальною лінією: верхня частина нижньої частини чашки ACF1E, нижня частина нижньої частини чашки DF2BA (рис. 2.32).

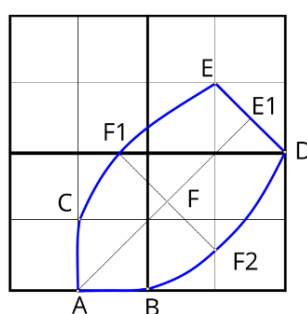


Рисунок 2.32 – Нижня частина чашки

Для побудови верхньої частини чашки ставимо т. A1 і відкладаємо ввєрх 1,5 см – точка A2. З'єднуємо AA2. Заміряємо довжину верхньої частини нижньої частини чашки (ділянка CF1E) і відкладаємо від точки C ввєрх таку саму відстань і проводимо перпендикуляр вліво – верхня частина чашки готова (рис.2.33).

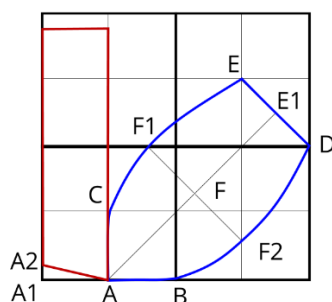


Рисунок 2.33 – Побудова БК верхньої частини чашки

Базова конструкція поясу представлена у табл. 2.15.

Таблиця 2.15 – Побудова поясу для панчіх

Номер системи	Позначення відрізка	Формула /A+B/	Розрахунок формули A+B	Вихідна величина відрізка /A+B/, см
<i>Побудова верхньої частини</i>				
1	1-2	$1/4O_T$	$1/4*62$	15,5
2	1-4	10 см (по моделі)	10	10
3	2-3	5 см (по моделі)	5	5
<i>Побудова нижньої частини 1 шар</i>				
4	5-6	$3/4O_T*3$	$46,5*3$	139,5
5	6-7	$6-7=5-8=15$ см	15	15
<i>Побудова нижньої частини 2 шар</i>				
6	9-10	$3/4O_T*3$	$46,5*3$	139,5
7	10-11	$10-11=9-12=20$ см	20	20

Перевірка відповідності чашки поясу бюстгальтера. В першу чергу заміряємо пояс (металевий каркас не можна скоректувати) – заміряємо ділянку вши-вання чашки. Потім заміряємо Лінію вшивання чашки. При правильно підбраному розмірі, правильній побудові поясу та чашки лінія вшивання поясу та чашки сходяться. Якщо пояс довший, тоді слід додати до чашки по боках рівномірну відстань різниці. Якщо пояс короткий – забираємо різницю від внутрішньої частини чашки.

2.3.2 Конструктивне моделювання виробів художньої системи

Моделювання – процес створення нових деталей гардероба, які відрізняються по фасону, матеріалам, призначенню, оздобленню та іншим параметрам. Це творчість, яка підкріплюється професійними навичками та знаннями у сфері конструювання та моделювання, і дозволяє втілювати у життя найсміливіші ідеї як професійних, так і модельєрів-початківців. Модель будь-якої складності можна отримати шляхом грамотної зміни конструктивних ліній базової конструкції виробу. Важливим моментом є чітка та професійно побудована базова конструкція і розуміння призначення кожної лінії [30].

Конструктивне моделювання – процес модифікації вхідної конструкції виробу з метою зміни її модельних характеристик: характеру поверхні, форми, покрою, ліній членування. Основне правильно моделювання – збереження гармонійності композиції моделі і пластичності ліній у місцях сполучення.

Моделювання нижньої білизни – створення рельєфів, зміна об'ємної форми чашки, шляхом зміни напрямлень конструктивних ліній та їх кількості, оформлення верхньої частини чашки залежно від призначення моделі та форми і виду мережива, моделювання поясу для панчів на базовій конструкції трусів, перенос верхньої лінії трусів, оформлення задньої частини тощо [31].

У дипломній роботі було використано лише моделювання першого виду без зміни силуету.

Моделювання моделі-пропозиції 1. *Моделювання бюстгальтера.* Подовження лінії пройми на 2 см. Накладання нижньої частини чашки встик до верхньої і оформлення декоративного елемента, що починається на рівні бічної частини поясу від верхньої точки на 7 см вниз і з'єднується з подовженою лінією пройми. Нанесення місця розташування бретелі – на задній деталі поясу бюстгальтера 3 см від лінії застібки.

Моделювання трусів. Опустити верхню лінію передньої частини трусів на 3 см. Опустити верхню лінію задньої частини трусів на 3 см. Отримуємо модельну конструкцію трусів форми G-стрінг з еластичною тасьмою на регуляторах по боках.

Кресленик вихідної модельної конструкції основних виробів ансамблю наведено у графічній частині дипломної роботи (арк.10)

2.4 Розробка конструкторської документації

При побудові креслень використовується нормативно-технічна документація (НТД), яка представлена в галузевих стандартах. НТД – документ, який використовується у нормативно-технічній і організаційній документації, затверджений компетентним органом, встановлює вимоги до об'єктів стандартизації, є обов'язковим для виконання в окремих галузях. Нормативно-технічну документацію, за якою виконується розробка моделей бюстгальтера, поясу та трусів, подано у табл. 2.16.

Таблиця 2.16 – Нормативно-технічна документація на розробку моделей бюстгальтера, поясу і трусів

Номер системи	Нормативна документація	Мета застосування
1	ДСТУ 2162-93. Технологія швейного виробництва. Терміни та визначення.	Розробка конструкторсько-технологічної документації
2	ГОСТ 2.105-95. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам.	Встановлює загальні вимоги до виконання текстових документів
3	ДСТУ ГОСТ 31405-2009. Изделия трикотажные бельевые для женщин и девочек	Загальні технічні вимоги
4	РД 17-01-022-89. Порядок розробки та затвердження технічних описів на моделі одягу	Порядок оформлення технічного опису
5	ГОСТ 17522-72. Типовые фигуры женщин. Размерные признаки для проектирования одежды	Використання розмірних ознак жіночої фігури для побудови базової та модельної конструкції
6	ДСТУ ISO 4916:2005. Матеріали текстильні. Типи швів. Класифікація і термінологія	Нумерація строчок і швів
7	ГОСТ 4103-82 Изделия швейные. Методы контроля качества	Контроль якості виробу
7	ДСТУ ISO 4916:2005 Матеріали текстильні. Типи швів. Класифікація та термінологія	Вибір умовного, графічного зображення та кодового позначення стібків та строчок

2.4.1 Розробка специфікації деталей, що формують складальну одиницю

Специфікація є одним із дев'яти обов'язкових документів робочої документації, які розробляються відповідно до ГОСТ 2.102-68 [32]. Специфікація – це документ, який визначає склад розроблених конструкторських документів, складальних одиниць, використаних матеріалів та кількості деталей крою [33].

Специфікація деталей бюстгальтера, поясу для панчіх та трусів подана у табл. 2.17.

Таблиця 2.17 – Специфікація деталей бюстгальтера, поясу для панчіх та трусів

Формат	Зона	Позначення	Шифр	Найменування	Кількість	
					Лекал	Деталей
1	2	3	4	5	6	7
<i>Документація загальна</i>						
A4	0	01	СК	Бюстгальтер жіночий		
<i>Документація складальних одиниць</i>						
		01	СК.1	Деталі з основного матеріалу (мереживо)		
			СК.2	Деталі з основного матеріалу (сітка)		
			СК.3	Деталі з прокладкового матеріалу		
<i>Деталі з основного матеріалу (сітка)</i>						
A4		02	СК.1.01	Пояс бюстгальтера	1	1
		03	СК.1.02	Верхня частина чашки	1	2
		04	СК.1.03	Нижня частина чашки	1	2
		05	СК.1.04	Нижня частина поясу (1 шар)	1	1
		06	СК.1.05	Нижня частина поясу (2 шар)	1	1
<i>Деталі з основного матеріалу (мереживо)</i>						
A4		14	СК.2.01	Оздоблювальна деталь чашки	1	2
		15	СК.2.02	Передня частина трусів	1	1
		16	СК.2.03	Задня частина трусів	1	1
		17	СК.2.04	Ластовиця	1	1
		18	СК.2.05	Верхня частина поясу для панчіх	1	2
<i>Деталі з прокладкового матеріалу</i>						
A4			СК.3.01	Ластовиця	1	1

2.4.2 Розробка рекомендацій для побудови і оформлення лекал-оригіналів

Величина технологічних припусків залежить від технології обробки, використаного обладнання, товщини тканини, конфігурації зрізів, необхідності підрізання деталей під час виготовлення виробу [33]. Розрахунок технологічних припусків до зрізів деталей бюстгальтера, поясу для панчіх та трусів здійснено з врахуванням особливостей обробки і специфіки тканини і представлено в табл. 2.14.

Таблиця 2.18 – Розрахунки технологічних припусків до контурів основних деталей бюстгальтера, поясу для панчіх та трусів

Назва деталі	Зріз	Технологічний припуск, см				Загальна величина припуску
		Припуск на обробку краю	Припуск на обметування (роликаний шов)	Припуск на зшивання	Припуск на зшивання з обметуванням	
Верхня частина чашки	Фестону	-	-	-	-	0
	Середній	-	0,5	-	-	0,5
	Вшивання в пояс	-	-	1,0	-	1,0
	Пройми	0,7	-	-	-	0,7
Нижня частина чашки	Середній	-	0,5	-	-	0,5
	Вшивання в пояс	-	-	1,0	-	1,0
	Пройми	0,7	-	-	-	0,7
Пояс бюстгальтера	Центральний	0,7	-	-	-	0,7
	Верхній	0,7	-	-	-	0,7
	Нижній	0,7	-	-	-	0,7
	Застібки	-	-	-	0,7	0,7
	Вшивання чашки	-	-	1,0	-	1,0
Декоративна деталь бюстгальтера	Фестону	-	-	-	-	0
	Пройми	0,7	-	-	-	0,7
	Вшивання в пояс	-	-	1,0	-	1,0
Верхня частина поясу	Середній	-	-	1,0	-	1,0
	Верхній	-	-	-	-	-
	Застібки	-	-	1,0	-	1,0
	Нижній	-	-	1,0	-	1,0
Нижня частина поясу (1 шар)	Верхній	-	-	1,0	-	1,0
	Задній	-	-	-	-	-
	Бічний	-	-	-	-	-
Нижня частина поясу (2 шар)	Верхній	-	-	1,0	-	1,0
	Задній	-	-	-	-	-
	Бічний	-	-	-	-	-
Передня частина трусів	Верхній	-	-	-	-	-
	Бічний	0,7	-	-	-	0,7
	Ластовиці	-	-	-	0,7	0,7
Задня частина трусів	Верхній	-	-	-	-	-
	Бічний	0,7	-	-	-	0,7
	Ластовиці	-	-	-	0,7	0,7
Ластовиця (мереживо)	Передній	-	-	-	0,7	0,7
	Бічний	0,7	-	-	-	0,7
	Задній	-	-	-	0,7	0,7
Ластовиця (прокладка)	Передній	-	-	-	0,7	0,7
	Бічний	0,7	-	-	-	0,7
	Задній	-	-	-	0,7	0,7

Отримані величини припусків додають до контурів деталей для оформлення зовнішніх контурів лекал. На отриманих лекалах з припусками наносять маркувальні дані: найменування лекал, найменування виробу, номер моделі, призначення лекал, код деталі, кількість деталей для розкрою, розмір виробу. Також на лекала наносять позначення напрямку нитки основи, контрольні надсічки для суміщення деталей в процесі виготовлення [33].

Таблиця 2.19 – Місця розташування контрольних позначок на основних лекалах бюстгальтера, трусів та поясу для панчіх

Виріб	Деталь	Назва зрізу деталі	Позначення надсічки	Місце розташування надсічки
Бюстгальтер	Верхня частина чашки	Середній зріз	I	Відповідно центру
	Нижня частина чашки	Середній зріз	I	Відповідно центру
		Нижній зріз	I	На рівні точки балансу
	Пояс	Зріз вшивання чашки	I	На рівні точки балансу
		Верхній зріз	II	На рівні місця пришивання бретелі
	Нижній зріз	III	На рівні місця пришивання бретелі	
Пояс	Нижня частина шар 1	Верхній зріз	I	Відповідно центру
	Нижня частина шар 2	Верхній зріз	I	Відповідно центру
Труси	Передня частина	Зріз ластовиці	I	Відповідно центру
	Задня частина	Зріз ластовиці	I	Відповідно центру
	Ластовиця (мереживо)	Передній зріз	I	Відповідно центру
		Задній зріз	II	Відповідно центру
	Ластовиця (прокладка)	Передній зріз	I	Відповідно центру
		Задній зріз	II	Відповідно центру

Нанесення надсічок забезпечує високу спряженість зрізів. На білизні надсічки наносять не шляхом надрізання тканини, а шляхом відмітки місць розташування спеціальним графічним маркером. Це пов'язано з тим, що білизна виготовляється з надзвичайно тонких матеріалів, товщина зрізів у вузлах таких виробів мінімальна. Кресленик основних лекал основних виробів ансамблю подано у графічній частині (арк.11).

На кресленнях основних лекал вказується напрямок нитки основи. Але при розкрої нитка основи враховується лише при використанні повномірних тканин із шириною більше 80 см. При розкрої деталей із мережива (15-45 см) в першу чергу звертається увага на фестони мережива та його малюнок. Напрямок нитки основи на деталях бюстгальтера, поясу для панчіх та трусів подано у табл.2.20.

Таблиця 2.20 – Технічні вимоги до положення нитки основи

Деталь	Напрямок поздовжньої лінії	Допустиме відхилення	
		%	см
Бюстгальтер			
Верхня частина чашки	Паралельно зрізу пройми	1	0,04
Нижня частина чашки	Паралельно зрізу пройми	1	0,1
Пояс	Паралельно зрізу застібки	2	0,1
Декоративна деталь	Паралельно зрізу пройми	1	0,08
Пояс для панчіх			
Верхня частина	Паралельно середньому зрізу	2	0,2
Нижня частина шар 1	Поперек деталі	5	0,75
Нижня частина шар 2	Поперед деталі	5	1
Труси			
Передня частина	Вертикально	2	0,2
Задня частина	Вертикально	2	0,3
Ластовиця	Вертикально	2	0,4

2.4.3 Розробка схем градації основних лекал

Градація лекал – це інженерно-конструкторський процес побудови і виготовлення шаблонів деталей одягу для різних типових фігур подібних вихідному шляхом зменшення або збільшення деталей одягу вихідного розміру за встановленими величинами припуску [33].

Конструкторські стандарти містять інформацію про величини міжрозмірних, міжростових та міжповнотних приростів у групах розмірів згідно класифікації типових фігур. Для білизняного асортименту не розроблено схем градації, а також схеми градації міжростових та міжповнотних груп приростів є не актуальними, оскільки кожній фігурі відповідає лише конкретний розмір, саме тому актуальною є міжрозмірна схема градації.

Міжрозмірна схема градації була виміряна та розроблена практичним шляхом після розробки лекал на всі розміри, відпрацювання та уточнення їх посадки на моделях шляхом розміщення лекала в одній площині на однаковій відстані про траєкторії зменшення або збільшення конструктивних ліній.

Схеми градації основних лекал бюстгальтера представлені в додатку Б (рис. Б.1). В графічній частині представлено кресленик градації основних лекал основних виробів ансамблю (арк. 12).

2.4.4 Розробка технічного опису на базову модель

Згідно нормативів технічний опис на модель білизни повинен містити титульний лист, ескіз (технічний малюнок) зовнішнього вигляду моделі спереду і ззаду (окремо вид спереду і ззаду однакового масштабу) і опис виробу в лаконічній формі, який містить вид і призначення виробу, матеріали, крій, опис деталей, вид застібки тощо.

Технічний опис на модель бюстгальтера представлено в додатку В.

Висновки

На першому етапі виконання проєктно-конструкторської проробки було сформовано технічне завдання, проаналізовано перспективний напрямок моди та проаналізовано модні кольори сезону 2020-2021.

Проаналізувавши модні тенденції сезону, розроблено 10 моделей-ідей, і обрано 3 моделі-пропозиції. Сформовано найактуальніші конструктивно-композиційні вирішення, з найвищим коефіцієнтом повторюваності і більшою кількістю уніфікованих деталей. Центральною обрано МП-1 – ансамбль «Femme Fatale» еротичного призначення, що складається з бюстгальтера, трусів і поясу для панчів. Особливістю ансамблю є оригінальна модель, бездоганний крій і деталі, які додають до стилю вамп загадковості і елегантності, стриманий класичний чорний колір виконання і поєднання прозорої сітки і французького мережива. Для моделей-пропозицій виконано деталювання, яке дає загальне уявлення про кількість деталей і конфігурацію зрізів.

Базова конструкція була побудована за Англійською методикою, яка є достатньо універсальною, підходить для еластичних та малоеластичних матеріалів і для розробки різних видів одягу в залежності від обраних прибавок. Було проаналізовано велику кількість специфічних моментів при побудові, кожен з яких впливає на якість готового виробу і посадку на тілі. Для моделювання використано моделювання першого виду.

На основі нормативно-технічної документації розроблено основні вимоги до об'єктів стандартизації і підвищення якості виробів на основі представлених галузевих стандартів. Розроблено специфікацію деталей, що формують складальну одиницю. Розроблено рекомендації для побудови і оформлення лекал-оригіналів, схему градації лекал бюстгальтера та складено технічний опис.

3 ТЕХНОЛОГІЧНА ПРОРОБКА МОДЕЛЕЙ ХУДОЖНЬОЇ СИСТЕМИ

3.1 Конфекційна характеристика матеріалів

Асортимент тканин та матеріалів для виготовлення жіночої білизни достатньо широкий та багатогранний. Різноманітність асортименту мережив, сіток, фурнітури та прикладних матеріалів обумовлена високим попитом на красиву та якісну білизну, різним цільовим призначенням асортиментних одиниць навіть у такій достатньо вузькій ніші, як білизна, переходом від масового імпортного виробництва до створення та розвитку вітчизняних підприємств малої та середньої потужності.

Білизна є першим шаром одягу і безпосередньо контактує з тілом, тому матеріали для білизни повсякденного призначення відповідно повинні мати натуральні компоненти у складі, відповідати фізико-гігієнічним характеристикам, чого не можна сказати про білизну еротичного призначення. Для такої білизни використовують переважно синтетичні мережива та сітки, оскільки вони мають привабливий вид, малюнок, мають еротичний підтекст, в той час коли натуральні матеріали мають достатньо вузьку асортименту лінію і виглядають просто та повсякденно без особливої елегантності і привабливості.

Мережива та сітки для білизни еротичного призначення мають досить великий та цікавий асортимент, характеризуються складом 85-98% синтетики (нейлон, капрон, поліестер) та 2-15% еластану. Під впливом модних течій асортимент постійно змінюється та модернізується, випуск колекційних мережив є одноразовим, тому конкретні види мережива можна назвати унікальними та рідкісними, без повторів. Синтетичні тканини рекомендується носити лише протягом 3-4 годин і не використовувати кожного дня [34].

Підбір матеріалів для виготовлення білизни у процесі її проєктування – один з важливіших його елементів, оскільки вид матеріалів дає наступне направлення для розвитку процесу проєктування. Підібраний пакет матеріалів дає формує базу і дає поняття про вибір методики конструювання та побудови базової конструкції, моделі білизни, призначення, типу тілобудови цільової

аудиторії, процесу розкрою, технологічну обробку виготовлення, правила догляду за виробом.

Підбір матеріалів поділяється на ряд етапів:

- 1) Аналіз вимог до певної моделі білизни, що відповідає призначенню, віковій групі, типу тілобудови тощо;
- 2) Відповідно розробка вимог до матеріалів, що підлягають аналізу вимог до виробу;
- 3) Формування підборок потенційно доступних матеріалів, які відповідають вимогам;
- 4) Формування пакету матеріалів на основі аналізу раніше сформованих підборок, відбір кращих з кращих зразків;
- 5) Розробка конфекційної карти швейного виробу.

При складанні вимог до створеного ансамблю жіночої білизни першочерговими стали естетичні вимоги, на другому місці експлуатаційні та гігієнічні.

Естетичні вимоги тісно пов'язані з білизною еротичного характеру, оскільки головною метою такої білизни є справити враження, запам'ятатися, виділитися на фоні інших, тому при формуванні пакету матеріалів для створення ансамблю було обрано матеріали, які найбільше відповідають призначенню, відповідають модному напрямку (пункт 2.1.1) і мають найкращу якість на ринку матеріалів для виготовлення білизни.

Серед експлуатаційних вимог до жіночої білизни основними є:

- висока гігієнічність виробів, здатність пропускати повітря та вбирати вологу
- висока стійкість виробів до механічних пошкоджень, тертя, зминання, фізичної дії миючих засобів, температури води при пранні, температури повітря при сушці;
- зручність при носінні – правильно підібрані довжини конструктивних відрізків, особливо це стосується ділянок, що оформлені еластичною тасьмою, оскільки занадто тісна тасьма впливає на фізіологічний тиск на шкіру та лімфовузли, зручність одягання та знімання, свобода рухів тощо;
- кількість прань до фізичного зносу білизни [35].

Проаналізувавши всі вище зазначені пункти для виготовлення жіночого ансамблю, що складається з бюстгальтера, трусів та поясу для панчіх було обрано однотонну корсетну сітку чорного кольору та стабільне чорне не еластичне французьке мереживо «Шантільї» преміум-класу.

Характеристика основних матеріалів для виготовлення виробів представлена у табл. 3.1.

Таблиця 3.1 – Характеристика основних матеріалів для виробів

Назва матеріалу	Артикул	Ширина, см	Поверхнева густина, г/м ²	Сировинний склад, %
Сітка корсетна	C-197	140	63	Поліакрил 82, поліестер 18
Мереживо	Frize_Black	19	45	Поліестер – 88; нейлон 12

Для забезпечення гігієнічних властивостей у області статевих органів деталей ластовиці робиться подвійною, внутрішній шар якої обов'язково повинен бути з прокладкового матеріалу з натуральним складом навіть у близькі еротичного та святкового призначення. Саме тому для ластовиці було обрано трикотаж-кулір з натуральним складом. Характеристика прокладкового матеріалу для виробів, що проєктуються, представлена в табл. 3.2.

Таблиця 3.2 – Характеристика прокладкових матеріалів

Вид прокладкового матеріалу	Артикул умовний	Поверхнева густина, г/м ²	Сировинний склад, %
Бавовна-кулір	B-207	165	Бавовна 100

Швейні нитки є основним засобом з'єднання деталей швейних виробів. Швейні нитки підлягають найбільшому впливу фізичних, хімічних та механічних факторів, які можуть призвести до руйнування структури, тому вони повинні мати ряд властивостей, що подовжить експлуатаційний термін виробу. Швейні нитки повинні забезпечувати необхідну міцність з'єднання деталей швейних виробів, мати гарний зовнішній вигляд, бути стійкими до дії механічних та фізичних зовнішніх факторів [36].

Класифікація ниток створена за такими показниками: волокнистий склад, напрям крутки, лінійна густина, кількість складань.

За сировинним складом нитки бувають натуральні (виготовлені з природних волокон – лляні, шовкові, бавовняні), хімічні (виготовлені шляхом хімічних з'єднань розчинів або розплавів – поліамідні, віскозні, поліеферні тощо) та комбіновані (виготовленні шляхом поєднання різних типів волокон) [37].

Для виготовлення жіночої білизни використовують надзвичайно тонкі та мішці нитки, характеристика яких наведена в табл. 3.3. Цей вид ниток складається з синтетичної стержневої бази, що обкручена натуральними волокнами, що забезпечує міцність, високу зносостійкість, стійкість до тертя та розривного навантаження, висока якість строчки без пропусків і розривів.

Таблиця 3.3 – Характеристика ниток

№ п/п	Артикул	Сировинний склад,%	Лінійна щільність, текс	Крутка	Розривне зусилля, сН
1	Coats gral 09853	Бавовна – 37, Поліакрил - 63	37	180	1930

Еластична тасьма – прикладний матеріал, який має велику різноманітність способів використання та широкий асортимент. Еластична тасьма буває трьох видів:

- бретель – еластична тасьма прямого виду, рідше – з оздобленням для створення бретелей, регулюючих елементів на бюстгальтері, трусах, а також як основа для застібок для панчіх. існує більш жорстка, жорстка, середньої жорсткості бретель, ширина 6-20 мм;

- оздоблювальна станова тасьма – зазвичай середньої жорсткості прямого виду або з фестонами у вигляді хвиль, використовується для обробки верхнього зрізу трусів, верхнього та нижнього зрізу поясу бюстгальтера, верхнього та нижнього зрізу поясу для панчіх тощо. Станова тасьма має функціональний зміст, вона перешкоджає швидкій втраті форми білизни, саме тому використовується на ділянках максимального фізичного навантаження (пояс бюстгальтера, верхня частина трусів, пояс для панчіх), ширина 8-15 мм;

оздоблювальна м'яка тасьма – найвужча з представлених видів і слугує для декору і незначного запобігання розтягування фестону мережива, ширина 3-9 мм.

- бейка – трикотажна симетрична тасьма, що має лінію перегину і слугує для оформлення зрізів без додавання припусків, буває середньої та малої жорсткості, ширина 12-25 мм.

Для виготовлення ансамблю було використано три види тасьми:

- бретель – бічна частина трусів, тримачі застібок для панчіх, регулююча задня частина поясу для панчіх, бретель на бюстгальтері;

- оздоблювальна станова – пояс бюстгальтера, зрізи трусів по ніжкам, середній зріз поясу для панчіх;

- оздоблювальна м'яка – по фестонам мереживного полотна передньої частини трусів для запобігання розтягування.

Для проєктованого ансамблю підібрано тасьму основного чорного кольору, яка відповідає цільовому призначенню, її характеристику подано у табл.3.4

Таблиця 3.4 – Характеристика тасьми

Назва та вид	Артикул	Опис зовнішнього вигляду	Ширина, мм
Бретель	1140TP	Глянцева, прямого виду, гладка, середньої жорсткості	10
Станова оздоблювальна	859TP	Середньої жорсткості з фестонами у вигляді хвиль	10
М'яка оздоблювальна	455TP	М'яка з фестонами у вигляді навісних петель	8

Вибір фурнітури для виготовлення білизни впливає на термін експлуатації та якості виробу в цілому. Фурнітура повинна бути найвищої якості. До фурнітури відносять фурнітуру для бретелей: кільця, регулятори та гачки; текстильні застібки для бюстгальтера, застібки для панчіх, каркаси, станові кістки, тунельна тасьма.

Для проєктованого ансамблю було обрано металеву фурнітуру золотого кольору, оскільки поєднання чорного та золотого кольорів є вишуканим та виглядає розкішно. Фурнітура покрита нікелем для забезпечення протидії миючим хімічним засобам, запобігання передчасній зміні кольору під дією хімічних факторів та подовження терміну експлуатації виробу. Застібку для

бюстгальтера було обрано прошивну на тканий основі на 2 ряди гачків та 2 ряди навісних петель. Застібки для панчіх також обрано золотого кольору з нікелевим покриттям за силіконовою прозорою застібною для панчіх. Також було обрано каркаси металеві класичної посадки відносно обраного розміру 75А та станові кістки з міцного пластику для укріплення поясу бюстгальтера та верхньої частини поясу для панчіх, тунельна тасьма ворсова прошивна. Характеристики фурнітури подано у табл. 3.5.

Таблиця 3.5 – Характеристика фурнітури

Назва	Артикул	Матеріал	Характеристика
Кільця	1БЗ	Метал	Діаметр 10 мм
Регулятори	3БЗ	Метал	Ширина 10 мм
Застібки для панчіх	88Ф	Метал, силікон	Ширина 10 мм
Застібка для бюстгальтера	453БЗ	Тканина (склад бавовна 100%)	Ширина 3 см 2 ряди гачків та 2 ряди навісних петель
Каркаси	259Ф	Метал	№13 розмір 85 ширина 13 см, довжина
Станові кістки	К20	Пластик	Довжина 100 мм, 50 мм, 70 мм, ширина 5 мм
Тунельна тасьма	ТЛ18	Ворсове полотно	Ширина 10 мм, довжина 25,5 см

Зразки перерахованих матеріалів представлено у конфекційній карті в додатку Г.

3.2 Розробка раціональної технології обробки основних вузлів виробу

Технологічний процес – є основою організації виробництва. Від змісту технологічного процесу виробництва залежить кількість необхідної робочої сили та обладнання для виконання процесу пошиття. Метою технологічного процесу є забезпечення економного виготовлення деталей з урахуванням технічних вимог. Проектування технологічних процесів починається з аналізу вимог креслень, складальних схем, технічних вузлів, плану випуску продукції.

Технологічний процес обробки деталей та вузлів бюстгальтера, поясу та трусів складається з різноманітних операцій, які виконуються на універсальних машинах, машинах автоматичної дії та спеціальних.

Для забезпечення високої якості та підвищення продуктивності при умові мінімальної кількості витраченого часу використовують сучасні матеріали, високоякісне обладнання, прогресивні технології, підвищують рівень механізації [38].

Характеристика обладнання, яке запропоновано для виготовлення проєктованих моделей подана в табл. 3.6 [39].

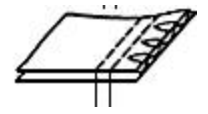
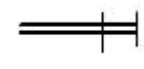

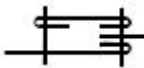
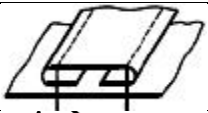
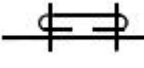

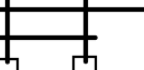
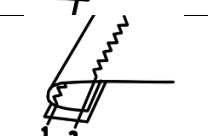
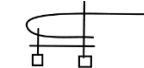
Таблиця 3.6 – Характеристика швейного обладнання

№ п\п	Клас машини, призначення фірми	Вид стібка	Швидкість головного валу, об./хв	Довжина стібка, мм	Механізм переміщення матеріалу	Вид матеріалу за товщиною, мм	Додаткові дані
1	2	3	4	5	6	7	8
Універсальні							
1	Jack JK-A4 Вшивання чашки в пояс бюстгальтера, настроювання тунельної тасьми для стабілізуючих та металевих каркасів, зшивання верхньої частини поясу для панчіх	301	5000	5	Рейковий	Легкі тканини	Автоматичне обрізання ниток, піднімання лапки і виконання закріпки, USB-порт, охолоджуючий вентилятор, LED-підсвітка робочої зони
Спеціальні							
2	Jack E4-4-M03/333 швидкісний чотирьохнитковий електрозберігаючий оверлок – обметування середнього зрізу чашки, зрізу ластовиці	402	5500	4,6	Рейковий	Легкі та середні тканини	Автоматична система змащення, світлодіодна підсвітка робочої поверхні, зміна виду строчки на роликотип, низький рівень шуму
3	Jacki LZ-2284A-7-WB-AK83 спецмашина зигзагоподібного стібка – настроювання оздоблювальної тасьми, обшивання зрізів поясу бюстгальтера і трусів	2284	5500	2,5	Комбінований	Легкі тканини	Автоматичне обрізання ниток, механізм зміни виду строчки типу зиг-заг, управління машиною за допомогою пульта управління
Напівавтомати							
6	Jack JK-T1900BSK закріпкова машина – закріпки на бретелях, тасьми для тримання застібок для панчіх, бічні частини трусів	DPx5	3000	1-3	–	Легкі, середні та важкі	Закріпки на резинках, комп'ютерне управління, регулювання ширини та довжини стібка, автоматичне обрізання ниток, електронний ниткопритягувач

Технологічний процес виготовлення білизни включає лише обробку на швейному обладнанні, виключаючи волого-теплову обробку (ВТО), оскільки під температурою більше 30° починається розпад волокон. Якість та зовнішній вигляд білизни залежить лише від коректної базової конструкції, правильно підібраних матеріалів та обладнання в залежності від призначення виробу.

В процесі виготовлення білизняних виробів використовується нитковий спосіб з'єднання. При виборі видів строчок для з'єднання було проаналізовано та враховано вид тканини, призначення, властивості матеріалів, модельні особливості виробу тощо. Характеристика швів проєктованих виробів подана у табл. 3.7 [40].

Таблиця 3.7– Характеристика швів для виготовлення бюстгальтера, поясу для панчів та трусів

№ пп	Найменування шва	Графічне зображення шва	Умове зображення шва	Кодове позначення	Область використання
2	Обметувальний зі зшиванням			1.01.04	Зшивання верхньої та нижньої частин чашок, зшивання передньої та задньої частини трусів з ластовицею
3	З'єднання деталей з одночасним настрочуванням тасьми			2.28.01	Настрочування тунельної тасьми на пояс бюстгальтера
4	Настрочування оздоблювальних полосок			5.06.01	Настрочування тунельної тасьми для бічного станового каркасу
5	Настрочування оздоблювальної тасьми по фестону			3.28.01	Укріплення мереживного краю
6	Пришивання тасьми подвійним зиг-загом в два прийоми			3.20.01	Пришивання станової тасьми по верхньому та нижньому зрізу поясу, по зрізах трусів, середній шов поясу для панчів

3.3 Розробка складальних креслеників функціональних вузлів базового виробу

Процес вибору методів обробки є найбільш важливим і визначає подальші показники якості виробів та їх економічну ефективність. Обґрунтування вибору запропонованих методів обробки аналізується згідно їх характеристики, а перевага надається тим методам, які мають найменші затрати часу при високій ефективності процесу. Скорочення часу та підвищення якості виробів досягають шляхом заміни ручних робіт на використання машин напівавтоматів та автоматів, пристроїв малої механізації, вибором високопрогресивного обладнання. Для аналізу раціональної технології виготовлення розраховують економічну ефективність методів обробки [41]. Для оцінки методів виготовлення вузла швейного виробу проводиться аналіз за показниками скорочення затрат часу і підвищення продуктивності праці, що розраховуються за формулами 3.1 і 3.2 [42]:

$$\text{СЗЧ} = \frac{(T_1 - T_2)}{T_1} \cdot 100\%, \quad (3.1)$$

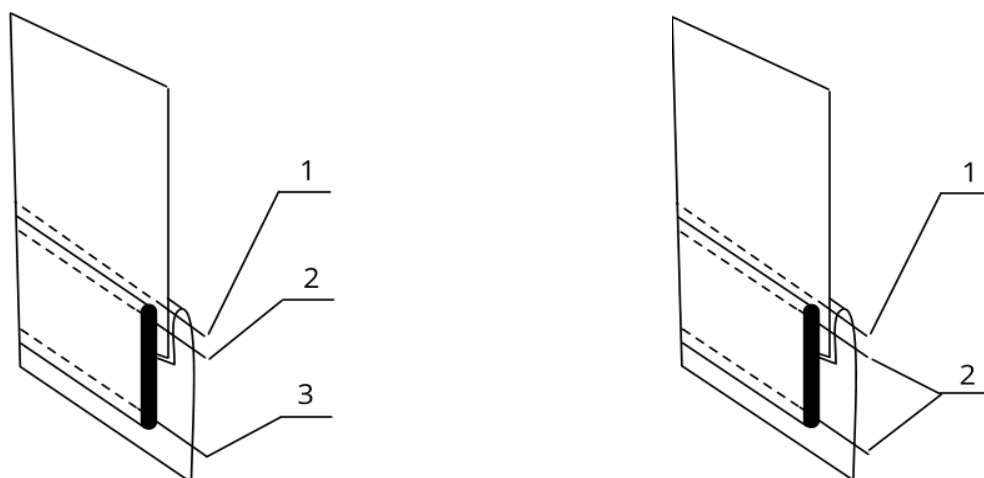
$$\text{ППП} = \frac{(T_1 - T_2)}{T_2} \cdot 100\%, \quad (3.2)$$

де T_1 і T_2 – затрати часу на обробку вузла відповідно за першим і другим методами.

У дипломній роботі проаналізовано можливі варіанти технологічних рішень для трьох вузлів: з'єднання тунельної тасьми зі станом бюстгальтера, обробка верхнього зрізу поясу бюстгальтера двома способами, обробка бічного зрізу трусів двома способами.

Методи з'єднання тунельної тасьми зі станом бюстгальтера

Тунельна тасьма залежно від доступного для використання обладнання може бути настроєна двома паралельними строчками послідовно на універсальній одноголковій машині, а може бути настроєна на двоголковій універсальній машині в один прийом. Перший варіант є найпоширенішим, але потребує більших затрат часу. У проєктованому бюстгальтері запропоновано настроювання тунельної тасьми послідовно двома паралельними строчками на одноголковій універсальній машині. Для аналізу та вибору найбільш раціонального способу обробки використано метод порівняльного аналізу двох варіантів настроювання тунельної тасьми та представлено на рис. 3.1.



а) Настроювання тунельної тасьми на одноголковій універсальній машині двома паралельними строчками послідовно

- 1 – Вшити чашку в пояс бюстгальтера;
- 2 – Настроєти тунельну тасьму на відстані 1 мм від шва вшивання чашки в пояс бюстгальтера
- 3 – Настроєти другий край тунельної тасьми паралельно стр.2 на відстані 8 мм

б) Настроювання тунельної тасьми на двоголковій універсальній машині двома паралельними строчками одночасно

- 1 – Вшити чашку в пояс бюстгальтера;
- 2 – Настроєти тунельну тасьму двома паралельними строчками на шов вшивання чашки в пояс бюстгальтера.

Рисунок 3.1 – Складальні схеми настроювання тунельної тасьми

Результати порівняння діючого та проєктованого методів обробки коміра подано в табл. 3.8.

Таблиця 3.8 – Аналіз методів настроювання тунельної тасьми

Неподільна операція		Діючий метод (рис. 3.1 а)				Проектований метод (рис. 3.1 б)			
№ п/п	Назва	Спеціальність	Розряд	Час обробки, с	Обладнання пристрій	Спеціальність	Розряд	Час обробки, с	Обладнання пристрій
1	Вметати чашку в пояс бюстгальтера	Р	2	60	Голка, нитка	Р	2	60	Голка, нитка
2	Вшити чашку в пояс бюстгальтера	М	3	35	Jack JK-A4	М	3	35	Jack JK-A4
3	Видалити нитки зі шва вшивання чашки в пояс	Р	2	15	кілочок	Р	2	15	кілочок
4	Приметати тунельну тасьму до шва вшивання чашки в пояс бюстгальтера	Р	3	80	Голка, нитка	Р	3	80	Голка, нитка
5	Настрочити верхній край тунельної тасьми на стан бюстгальтера	М	3	45	Jack JK-A4	-	-	-	-
6	Настрочити нижній край тунельної тасьми на стан бюстгальтера	М	3	45	Jack JK-A4	-	-	-	-
7	Настрочити тунельну тасьму на стан бюстгальтера двома паралельними строчками	-	-	-	-	М	3	45	Juki LH-3528ASF-AOOS
	Всього:			280				235	

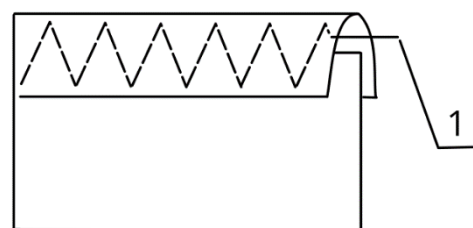
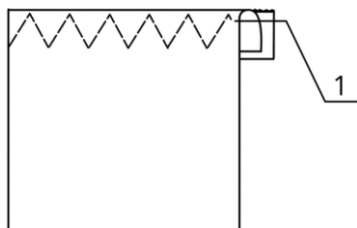
Аналізуємо методи, порівнявши показники скорочення затрат часу і підвищення продуктивності праці. Виконуємо розрахунки за формулами (3.1) і (3.2).

$$СЗЧ = \frac{(280-235)}{280} \cdot 100\% = 16\%$$

$$ППП = \frac{(280-235)}{235} \cdot 100\% = 19\%$$

Відповідно більш ефективним є другий метод настроювання тунельної тасьми на двоголковій універсальній машині двома паралельними строчками одночасно, оскільки відбувається скорочення затрат часу на 16% та підвищення продуктивності праці на 19% за рахунок використання більш прогресивного обладнання та заміщення двох послідовних операцій однією.

Методи обробки верхнього зрізу бюстгальтера за допомогою бейки або станової оздоблювальної тасьми



а) Обробка верхнього зрізу бюстгальтера становою оздоблювальною тасьмою
 б) Обробка верхнього зрізу бюстгальтера бейкою
 1 – Окантувати верхній зріз бюстгальтера
 1 – Настрочити верхній зріз бюстгальтера на стану еластичною бейкою за допомогою спеціального оздоблювальної тасьми трикотажним зиг-загом пристрою для окантування трикотажним зиг-загом

Рисунок 3.2 – Схеми обробки верхнього зрізу бюстгальтера

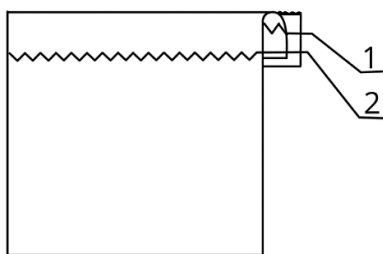
Результати порівняння діючого та проектового методів верхнього зрізу бюстгальтера проаналізовано в табл. 3.9.

Таблиця 3.9 - Аналіз методів обробки верхнього зрізу бюстгальтера

Неподільна операція		Діючий метод (рис. 3.2 а)				Проектований метод (рис. 3.2 б)			
№ п/п	Назва	Спеціальність	Розряд	Час обробки, с	Обладнання пристрій	Спеціальність	Розряд	Час обробки, с	Обладнання пристрій
1	Настроювати верхній зріз бюстгальтера на стану оздоблювальну тасьму, підігнувши край на 7 мм	СМ	4	80	Juki LZ-2284A-7-WB-AK83	-	-	-	-
2	Окантувати верхній край бюстгальтера еластичною бейкою, вклавши зріз всередину бейки	-	-	-	-	СМ	4	80	Juki LZ-2284A-7-WB-AK83 Спеціальна лапка для окантовки
-	Всього:	-	-	80	-	-	-	80	-

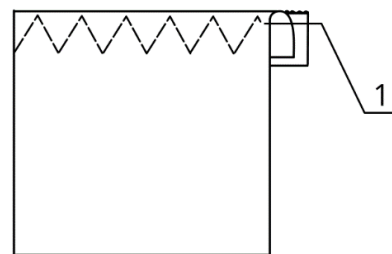
Оскільки витрати часу є однаковими, ці два способи обробки верхнього зрізу бюстгальтера мають однакову економічну доцільність. З точки зору терміну експлуатації – діючий метод має вищу якість з'єднання, але дешевшу собівартість виробу. Як показує практика, оздоблювальна бейка занадто м'яка в порівнянні зі становою оздоблювальною тасьмою і швидше розтягується і втрачає пружні властивості, тому рекомендовано діючий метод обробки, незважаючи на вищу собівартість (незначна відмінність) якість є найголовнішим чинником, що у майбутньому вплине на конкурентоспроможність, термін експлуатації і авторитет виробника.

Методи обробки бічного зрізу трусів



а) обробка бічного зрізу трусів оздоблювальною становою тасьмою паралельними строчками типу зиг-заг в два прийоми

1 – настроювати стану тасьму на зріз трусів лицем до лица;
2 – відвернути шов (стр.1) і настроювати другу сторону станової тасьми



б) обробка бічного зрізу трусів оздоблювальною становою тасьмою в один прийом

1 – настроювати зріз трусів на оздоблювальну стану тасьму трикотажним зиг-загом

Рисунок 3.3 – Схеми обробки бічного зрізу трусів

Результати порівняння діючого та проектового методів обробки бічного зрізу трусів представлено в табл. 3.10.

Таблиця 3.10 - Аналіз методів обробки бічного зрізу трусів

Неподільна операція		Діючий метод (рис. 3.3 а)				Проектований метод (рис. 3.3 б)			
№ п/п	Назва	Спеціальність	Розряд	Час обробки, с	Обладнання пристрій	Спеціальність	Розряд	Час обробки, с	Обладнання пристрій
1	Настроювати станову тасьму строчкою типу зиг-заг на бічний зріз трусів лицем до лица	М	4	75	Juki LZ-284A-7-WB AK83	-	-	-	-
2	Відвернути шов настроювання станової тасьми і прокласти другу строчку типу зиг-заг паралельно	М	4	75	Juki LZ-284A-7-WB AK83	-	-	-	-
3	Настроювати бічний зріз трусів на станову оздоблювальну тасьму строчкою типу трикотажний зиг-заг	-	-	-	-	М	4	70	Juki LZ-2284A-7-WB-AK83
Всього				150				70	

Аналізуємо діючий та проектований метод, порівнявши показники скорочення затрат часу та підвищення продуктивності праці. Виконуємо розрахунки за формулами (3.1) та (3.2).

$$СЗЧ = \frac{(150-70)}{150} \cdot 100\% = 53\%$$

$$ППП = \frac{(150 - 70)}{70} \cdot 100\% = 114\%$$

Відповідно більш ефективним є другий метод обробки бічних зрізів трусів, оскільки відбувається скорочення затрат часу на 53% за рахунок заміщення двох послідовних операцій однією, а продуктивність праці підвищується до 114%. Але діючим методом обробки було обрано саме перший спосіб, оскільки він має вищу якість з'єднання. Обробка бічного зрізу трусів в два прийоми витримує більше фізичне навантаження, є більш стійкою до зовнішніх руйнуючих факторів, в той час як інший метод обробки в один прийом є швидшим але менш якісним, тому вибір стає завжди за спеціалістом: обрати високу якість чи менший час на обробку.

У графічній частині дипломної роботи представлено складальні кресленики вузлів бюстгальтера з кодуванням (арк. 10).

Висновки

Проаналізувавши модний напрямок, асортимент текстильних матеріалів на ринку для виготовлення білизни, відповідно до призначення виробу та умов експлуатації було обрано пакет матеріалів для виготовлення ансамблю жіночої білизни еротичного призначення, що максимально відповідає всім вище перерахованим показникам.

Ансамбль виконано у чорному кольорі в поєднанні з золотою фурнітурою. В якості основного матеріалу було обрано корсетну стабілізуючу сітку та французьке мереживо «Шантільї» преміум-класу, які забезпечують бездоганну естетику та високу якість. В якості прокладкового високогігієнічного матеріалу для ластовиці було обрано трикотаж-кулір з натуральним складом, що позитивно впливає на фізико-гігієнічні показники якості виробу. Швейні нитки були обрані за призначенням, прикладні матеріали та фурнітура обрані з матеріалів найвищої якості, всі металічні елементи мають нікелеве гальванічне покриття, що запобігає втраті кольору під дією хімічних чинників.

З метою забезпечення високої якості виробу та підвищення його експлуатаційних характеристик та подовження терміну експлуатації було підібрано прогресивне швейне обладнання: універсальна машина, спецмашина та машини напівавтоматичної дії фірм Jack та Juki.

Було запропоновано можливі альтернативні варіанти обробки вузлів і порівняно з діючими методами за показниками підвищення продуктивності праці та скорочення затрат часу. Аналізуючи проведену роботу, робимо висновок, що обрані методи технологічної обробки є доцільними для виробництва якісних та конкурентоспроможних виробів, незважаючи на те, що деякі запропоновані методи обробки скорочували затрати часу, а з тим понижували якість продукції.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

У дипломній роботі визначено мету, завдання, об'єкт та предмет дослідження, проаналізовано популярні та існуючі види білизняного асортименту, серед яких обрано ті моделі, які користуються найбільшим попитом. Досліджено стратегію розвитку асортименту білизняних виробів на прикладі діяльності бренду «Novodvorskaya Underwear», що працює за індивідуальним замовленням онлайн.. Виконано розробку та досліджено переваги мобільного додатку для ОС Android «N_Underwear», який має за мету представлення алгоритму побудови базової конструкції за мінімальну кількість часу. За допомогою анкетування серед студентів та викладачів, що навчаються і працюють у швейній галузі було проаналізовано якість роботи додатку, його інтерфейсу та виявлено недоліки для покращення та модернізації мобільного додатку. Сформовано технічне завдання для удосконалення мобільного додатку «N_Underwear», передано його на розробку спеціалістам в галузі програмування для оновлення версії мобільного додатку.

Проаналізована художня система «Ансамбль» як засіб створення нових комплектів одягу, що мають цілісний характер. Проведено аналіз модного напрямку, визначено найпопулярніші моделі та фасони білизни, матеріали та кольори, які користуються попитом. На основі аналізу модного напрямку розроблено 10 моделей-ідей, які мають одну базову конструкцію. Серед популярних моделей найбільшим попитом користуються бюстгальтер на металевому каркасі з діагональним рельєфом на чашці, пояс у королівському стилі та труси форми G-стрінг, які і стали основною для розробки моделей-ідей і в подальшому створення 3 моделей-пропозицій. По результатам оцінки ступеня уніфікації моделей за базову було обрано модель-пропозицію 1. Розроблена конструкторська документація на ансамбль жіночої білизни, що складається з бюстгальтера, трусів і поясу для панчіх.

Для побудови базової конструкції ансамблю використано Англійську методику конструювання, що є достатньо універсальною, підходить для

конструювання білизни на різні типи тілобудови та з різних матеріалів. Методика характеризується мінімальною кількістю розмірних ознак та є досить точною у побудові, даю гарну посадку на фігурі і слугує чудовою базою для створення нових моделей. Моделювання базових конструкції здійснено за допомогою моделювання першого виду, а в основі візуальної різноманітності сформованих моделей-пропозицій лежить принцип контрастного поєднання кольорів і зміни фактур матеріалів.

Відповідно до вимог нормативно-технічної документації на основі специфікації деталей було розроблено комплект лекал-оригіналів, зроблено технічний опис на базову модель.

Проаналізувавши модні тенденції, призначення виробу та вимоги до нього було сформовано пакет матеріалів. В якості основного було обрано не еластичну корсетну сітку та французьке мереживо чорного кольору, підібрано в тон оздоблювальну станову тасьму, м'яку оздоблювальну тасьму, бретель, текстильну застібку, металевий каркас та фурнітуру. Було виготовлено 3 моделі-пропозиції у масштабі 1:1 на основі розробленої базової та модельної конструкції і обраних матеріалів.

Для виготовлення жіночого ансамблю, що складається з бюстгальтера, поясу для панчів та трусів запропоновано високоякісне і прогресивне обладнання фірми Jack та Juki, яке оснащено найновішими технологіями та функціями, які дозволяють скоротити затрати часу. Розглянуто декілька методів обробки різних вузлів та запропоновано альтернативні варіанти обробки, проведено аналіз та порівняння діючого та проектного методів за показниками скорочення затрат часу та підвищення продуктивності праці і виявлено найбільш раціональні серед запропонованих, використання яких дозволяють виготовляти якісні вироби за мінімальний час.

Провівши велику кількість аналізів, порівнянь мету дипломної роботи досягнуто, а саме виконання проектно-конструкторської проробки білизняних виробів у художній системі «Ансамбль» з урахуванням стратегії розвитку асортименту.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Легка промисловість України. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://www.ukrexport.gov.ua/ukr/prom/ukr/9.html>.
2. 33 кращих українських виробника. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://gloss.ua/>.
3. Аналіз існуючих систем автоматизованого проектування конструювання та моделювання одягу в системі професійної підготовки. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://phm.cuspu.edu.ua/nauka/konferentsii/fizyka-tekhnologii-navchannia/70-2015/teoriia-ta-metodyka-tekhnologichnoi-osvity/255-analiz-isnuyuchykh-system-avtomatyzovanoho-proektuvannya-konstruyuvannya-ta-modelyuvannya-odyahu-v-systemi-profesiynoyi-pidhotovky-vchyteliv-tekhnologiy.html>.
4. Класифікація жіночої спідньої білизни. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.freepapers.ru/90/klasifikacya-zhnocho-spdno-blizni/135839.862342.list1.html>.
5. Жіночі труси. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://uk.wikipedia.org/wiki/Жіночі_труси.
6. Магазин мережива Laceua. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.instagram.com/laceua/?hl=ru>.
7. Матеріали для білизни BraBox. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://brabox.com.ua/>.
8. Інтернет-магазин білизняної фурнітури VenTex. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://ven-tex.com.ua/>.
9. Програми для побудови викрійок і моделювання одягу, конструктор одягу. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://totrdlo.ru/uk/programmy-dlya-postroeniya-vykroek-i-modelirovaniya-odezhdy-konstruktor.html>.

10. Хаггар Э. Нижнее белье и пляжная одежда. Английский метод конструирования и моделирования: навч. посібник / Э. Хаггар. – Москва, ЗАО «Эдипресс-конлига», 2012. – 271 с.

11. Этапы разработки логотипа. [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://caspa.ru/article/etapy-razrabotki-logotipa/>.

12. Этапы розробки нових моделей одягу в сучасних САПР. [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/12046/1/LP_2007_N3_P046-047.pdf.

13. Проектирование одежды. [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://studfile.net/preview/5639335/page:33/>.

14. ДСТУ 3278-95. Система розроблення та поставлення продукції на виробництво. Основні терміни та визначення. М.: Держстандарт України, Київ, 1995. – 59 с.

15. Розробка технічного завдання. [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://koloro.ua/ua/sostavlenie-tehnicheskogo-zadaniya.html>.

16. Короткі відомості про процеси проектування й зборки одягу [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://studfile.net/preview/7403963/page:10/>.

17. Мода и Иммануил Кант. [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://dazzlecare.info/articles/moda-i-immanuil-kant/>.

18. Профессия брафиттер. [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://agizatullina.livejournal.com/23462.html>.

19. Самое красивое женское нижнее белье 2020-2021: последние тенденции и новинки. [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://wowntrends.ru/modnoe-zhenskoje-nizhnee-belje/>.

20. 15 модных боди как у Розы Хантингтон-Уайтли. [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://vogue.ua/article/fashion/look/15-modnyh-bodi-kak-u-rozi-hantington-uaytli.html>.

21. Модные цвета Pantone осень-зима 2020/2021. [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://milanstyleguide.com/blog/fashion/modnye-cveta-panton-osen-zima-2020-2021/>.

22. Художественная система «ансамбль» в проектировании костюма. [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: https://life-prog.ru/1_2239_vopros--hudozhestvennaya-sistema-ansambl-v-proektirovanii-kostyuma.html.

23. Принципы композиции в одежде, композиционный центр. [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://stil.mirtesen.ru/blog/43450410649/Printsipyi-kompozitsii-v-odezhde,-kompozitsionnyiy-tsentr>.

24. Цвет в композиции костюма [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: https://studbooks.net/679230/kulturologiya/tsvet_kompozitsii_kostyuma.

25. Законы композиции костюма. [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <http://www.noginck.ru/e/1231232-zakonyi-kompozitsii-kostyuma>.

26. 5 основных законов композиции костюма. [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://www.style-bay.com/?p=3622>.

27. Разработка логотипа. [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://caspa.ru/>.

28. Основы построения выкройки бюстгальтера с косточкой. [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://loskutkova.ru/archives/8377>.

29. Мастер-класс по шитью бюстгальтера с косточкой. [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://loskutkova.ru/archives/10371>.

30. Моделирование одежды. [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: https://fashionelement.ru/baza_znaniy/konstruirovanie-i-modelirovanie/modelirovanie-dlya-nachinayushchikh.

31. Прийоми і види конструктивного моделювання швейних виробів. [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу:

<http://bukvar.su/promyshlennost-proizvodstvo/91885-Priemy-i-vidy-konstruktivnogo-modelirovaniya-shveiynyh-izdeliyy.html>.

32. ГОСТ 2.102-68. Единая система конструкторской документации. Виды и комплектность конструкторских документов. – М. : Издательство стандартов, 2007. – 29 с.

33. Славінська А. Л. Побудова лекал деталей одягу різного асортименту : навч. посібник / А.Л. Славінська. – Хмельницький : ХНУ, 2011. – 222 с.

34. Каким бывает кружево: виды, особенности. [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: https://burdastyle.ru/master-klassy/tkani/kakim-byvaet-kruzhevo_2005/.

35. Гигиенические требования к нательному и постельному белью. [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <http://moegeoz.by/ru/obraz/statyi?id=2438>.

36. ГОСТ 12807-2003 Изделия швейные. Классификация стежков, строчек и швов (с Поправкой). – М.: Стандартинформ, 2005. – 88 с.

37. Лазур К. Р. Швейне матеріалознавство: підручник / К.Р. Лазур. – Л.: Світ, 2003. – 240 с.

38. Бондар К. І. Довідник швейного обладнання провідних фірм: навч. посібник/ К. І. Бондар, Т. Д. Терещенко, В. С. Дубач. – Хмельницький: ХНУ, 2010. – 214с.

39. Каталог швейного обладнання. [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://softorg.com.ua/ru>.

40. ГОСТ 12807-88 Изделия швейные. Классификация стежков, строчек и швов. – М.: Издательство стандартов, 1989. – 28 с.

41. Буханцова Л. В. Процеси виготовлення легкого плечового одягу: навч.посібник / Л.В. Буханцова, В. О. Привала. – К.: Кондор-Видавництво, 2016. – 310с.

42. Горобчишина В. С. Довідник технологічних послідовностей виготовлення одягу : Навчальний посібник / В. С. Горобчишина. – Л. : “Новий світ – 2000”, 2012. – 292 с.

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет технологій і дизайну

Кафедра технології і конструювання швейних виробів

ДОДАТКИ

до дипломної роботи на тему:

«Удосконалення процесів проєктування жіночої білизни в художній системі
«Ансамбль» з урахуванням стратегії розвитку асортименту»

Шифр: ДР ШВм 2017043.00.03 ПЗ

Виконав: студент 2 курсу,
група ШВм-19-1

Підпис

Н.О.Дік

Ініціали, прізвище

Керівник:

Підпис, дата

О. В. Захаркевич

Ініціали, прізвище

Консультант:

Підпис, дата

Ю.В.Кошевка

Ініціали, прізвище

Нормоконтролер:

Підпис, дата

В.В. Мица

Ініціали, прізвище

До захисту допускаю:

Зав. кафедри

"__" _____ 2020 р.

Підпис

А. Л. Славінська

Додаток А



Рисунок А.1 – Фото моделі-ідеї 1



Рисунок А.2 – Фото моделі-ідеї 2



Рисунок А.3 – Фото моделі-ідеї 3



Рисунок А.4 – Фото моделі-ідеї 4



Рисунок А.5 – Фото моделі-ідеї 5



Рисунок А.6 – Фото моделі-ідеї 6



Рисунок А.7 – Фото моделі-ідеї 7



Рисунок А.8 – Фото моделі-ідеї 8



Рисунок А.9 – Фото моделі-ідеї 9

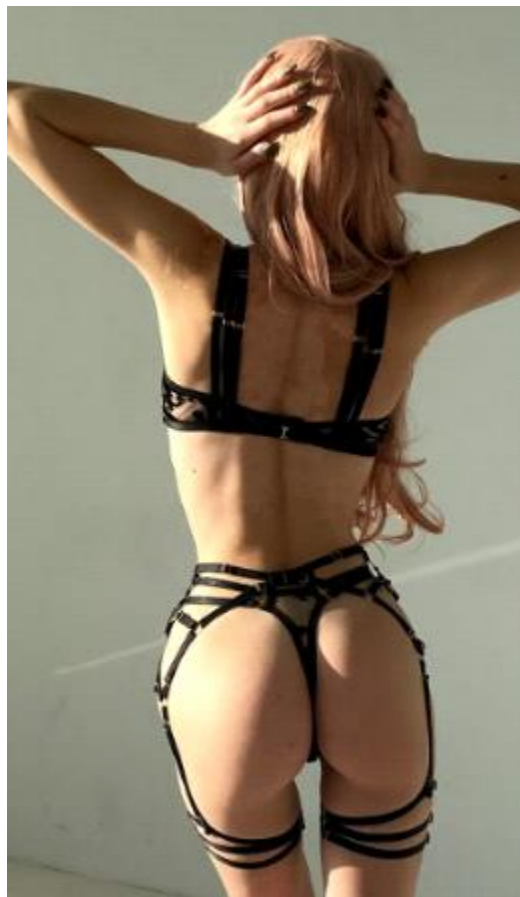


Рисунок А.10 – Фото моделі-ідеї 10

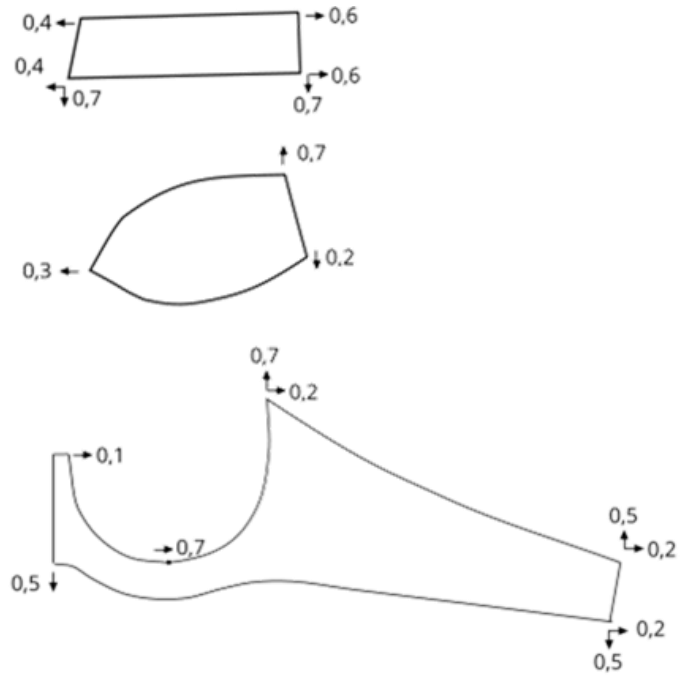


Рисунок Б.1 – Схема градації бюстгальтера

Форма 1. Титульний лист

«Затверджую»
 _____ Директор
 Фірми «Novodvorskaya
 Underwear»
 (найменування підприємства)
 Дік Н.О.
 (підпис, прізвище, імя, по батькові)
 _____ 10 грудня 2020р. (дата)

Технічний опис зразка моделі МП-1

Виріб Бюстгальтер жіночий
 (найменування виробу, вид матеріалу, належність статі, віку, сезонність)

НТД ДСТУ ГОСТ 31405-2009. Изделия трикотажные бельевые для женщин и девочек

Зразок моделі розроблено в умовах фірми «Novodvorskaya Underwear»

 (назва підприємства-розробника)

Зразок моделі затверджено керівником в умовах фірми «Novodvorskaya Underwear»

 (назва підприємства-виробника)

Протокол від _____ № _____
 За основу при розробці прийняті розмірні ознаки базової типової фігури
168-88-92

Модель рекомендована для випуску виробів в масовому виробництві:
 розмір 168-88-92 I повнотної групи
 (розмірні ознаки)

Найменування підприємства-виготовлювача Фірма «Novodvorskaya Underwear»

Автори моделей:

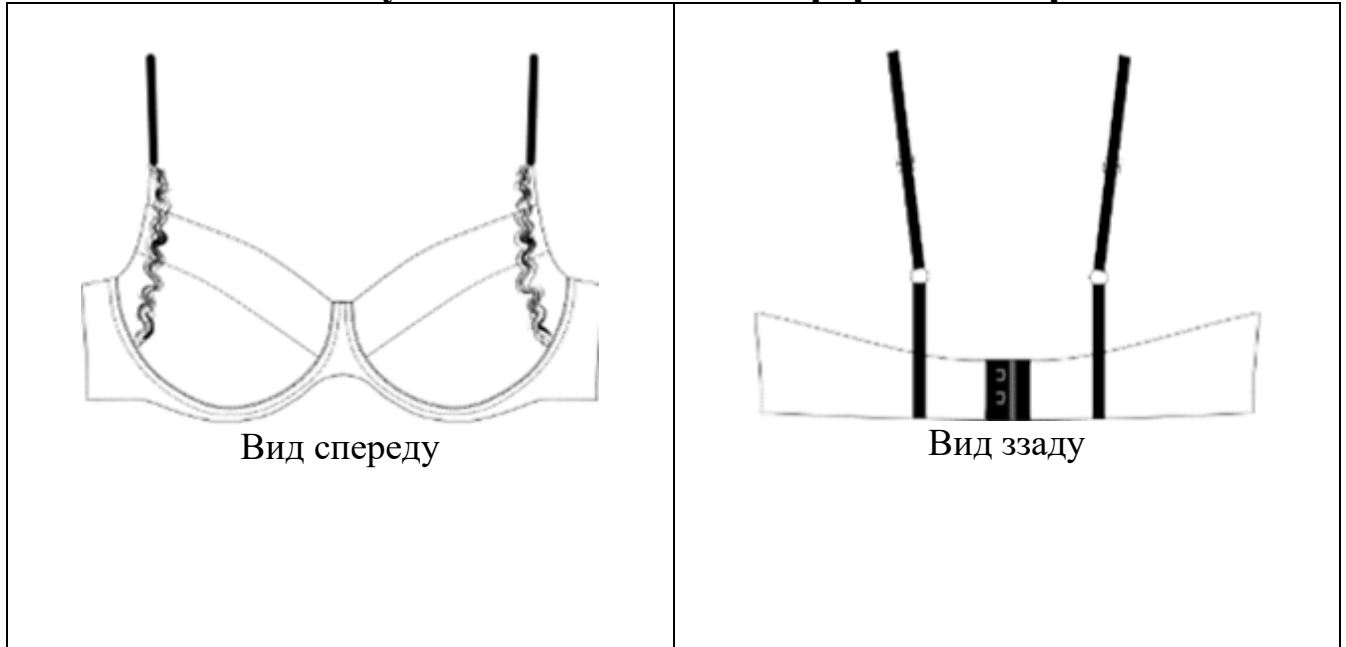
Технолог _____ Вітюк Ю.О.

Конструктор _____ Сорока М.С.

Форма 2. Ескіз зразка моделі

ТО – МП-1
номер моделі

Ескіз та опис художньо-технічного оформлення зразка моделі



Художньо-технічний опис зразка моделі

Бюстгальтер жіночий еротичного призначення для молодшої вікової групи розміром 168-88-92 чорного кольору із сітки з мереживним декором.

Чашка з діагональним швом, верхня частина чашки із сітки подвійна. Бічна частина чашки прикрашена декоративним мереживним елементом трикутної форми.

Спинка з центральною застібкою на 2 ряди гачків і два ряди навісних петель. Бретелі на регуляторах двох частин. Виріб на металевому каркасі. Верхній та нижній зріз поясу оброблено становою оздоблювальною тасьмою з фігурним фестоном.

Форма 3. Таблиця вимірів виробу

ТО – МП-1
номер моделі

Таблиця вимірів виробу в готовому вигляді

Вид виробу бюстгальтер

Номер повнотної групи I

Вікова група молодша

Найменування місць вимірів	Зріст в см	Виміри, см	Граничні відхилення від номінального розміру у виробі, см
1. Довжина поясу	158	74	±1,0
	164		
	170		
2. Довжина бретелі	158	50	±1,0
	164		
	170		

Конструктор

Сорока М.С. _____ 11.12.2020
(підпис)

Головний конструктор

Дік Н.О. _____ 11.12.2020
(підпис)

КОНФЕКЦІЙНА КАРТА














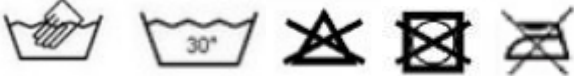
Додаток Г

На модель МП-1 жіночого ансамблю білизни
шифр моделі, найменування виробу

Автор моделі Дік Наталія

Рекомендовані розміри 168 -88 -92

Призначення виробу еротичне

Малюнок моделі (вид спереду, вид ззаду)	Основний матеріал (назва матеріалу, сировинний склад)	Підкладковий матеріал (назва матеріалу сировинний склад)	Тасьма	Матеріали для скріплення і оздоблення	Каркас та тунель
	<p>Сітка (Поліакрил 82%, поліестер 18%)</p>  <p>Мереживо (Поліестер – 88%; нейлон 12%)</p> 	<p>Трикотаж-кулір (Бавовна 100%)</p> 	<p>Бретель</p>  <p>Оздоблювальна станова</p>  <p>М'яка оздоблювальна</p> 	<p>Нитки (Бавовна – 37, Поліакрил – 63)</p> <p>Кільця та регулятори металеві</p>  <p>Застібка для бюстгальтера</p>  <p>Застібки для панчіх</p> 	<p>Каркас металевий №13 р.85</p>  <p>Станові кісти пластикові</p>  <p>Тунельна тасьма ворсова</p> 
<p>Способи догляду за виробом</p>					

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет технологій і дизайну

Кафедра технології і конструювання швейних виробів

ГРАФІЧНА ЧАСТИНА
до дипломної роботи на тему:

«Удосконалення процесів проектування жіночої білизни в художній системі
«Ансамбль» з урахуванням стратегії розвитку асортименту»

Шифр: ДР ШВм 2017043.00.03 ПЗ

Виконав: студент 2 курсу,
група ШВм-19-1

Підпис

Н.О.Дік

Ініціали, прізвище

Керівник:

Підпис, дата

О. В. Захаркевич

Ініціали, прізвище

Консультант:

Підпис, дата

Ю.В.Кошевко

Ініціали, прізвище

Нормоконтролер:

Підпис, дата

В.В. Мица

Ініціали, прізвище

До захисту допускаю:

Зав. кафедри

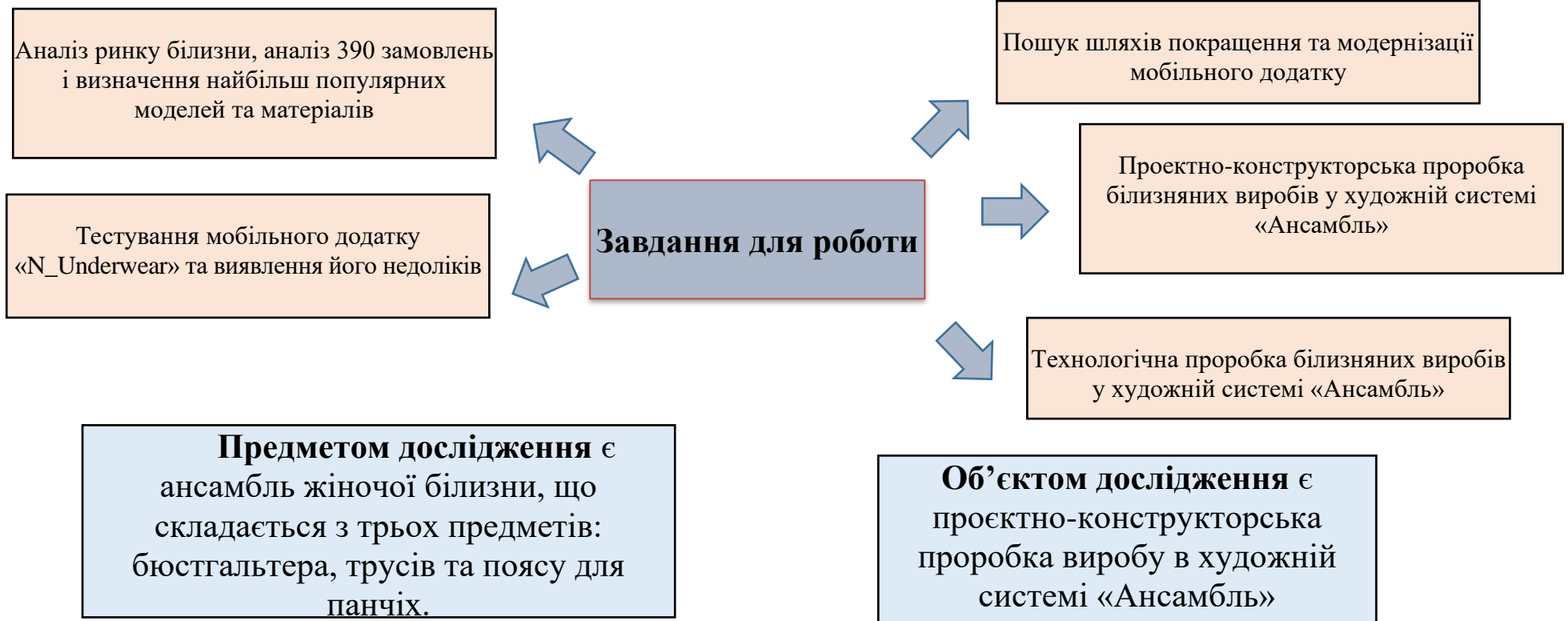
" ____ " _____ 2020 р.

Підпис

А. Л. Славінська

Мета роботи:

виконання проектно-конструкторської проробки білизняних виробів у художній системі «Ансамбль» з урахуванням стратегії розвитку асортименту та з використанням інноваційних технологій для підвищення конкурентоспроможності продукції бренду Novodvorskaya Underwear.



АРКУШ 1 – МЕТА, ЗАВДАННЯ, ОБ'ЄКТ ТА ПРЕДМЕТ ДОСЛІДЖЕННЯ

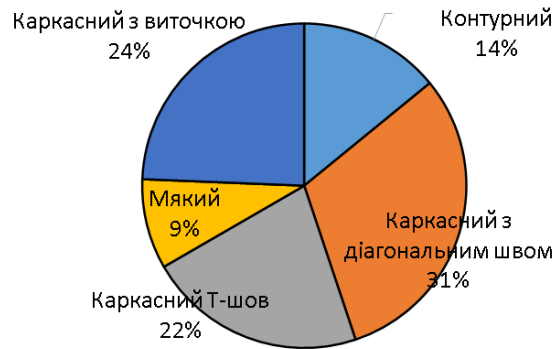


Рис.1 – Аналіз популярності моделей бюстгальтерів

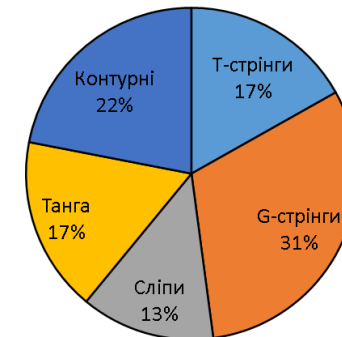


Рис.2 – Аналіз популярності моделей трусів

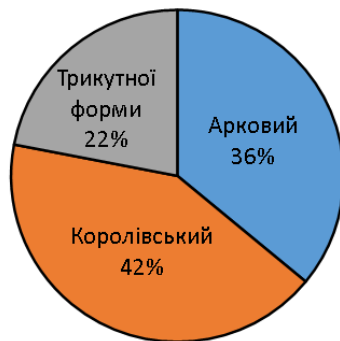


Рис.3 – Аналіз популярності моделей поясів для панчів

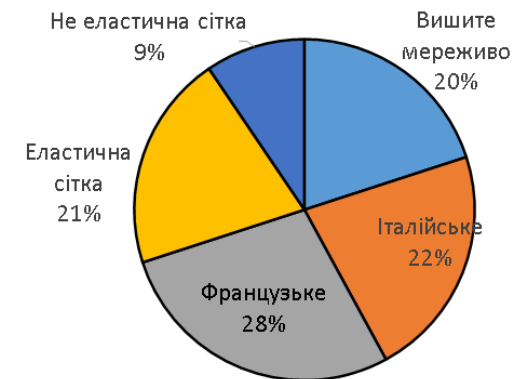


Рис.4 – Аналіз популярності основних матеріалів

АРКУШ 2 – АНАЛІЗ РОЗВИТКУ АСОРТИМЕНТУ БРЕНДУ «Novodvorskaya Underwear»



а

б

Рис.1 – Скріншот екрану:

а) скріншот екрану введення величин розмірних ознак;

б) скріншот екрану виведення результатів розрахунків



Рис. 2 - Логотип для мобільного додатку

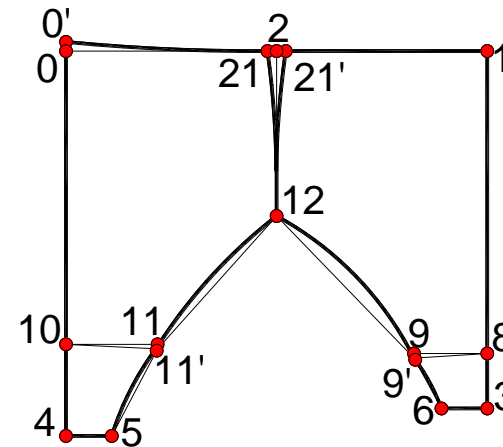
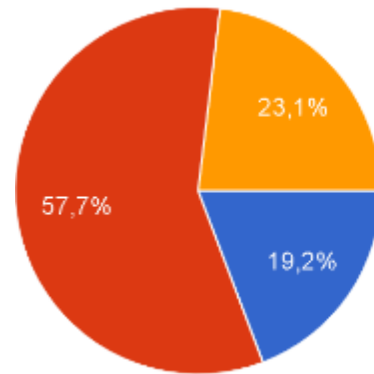


Рис.3 - Креслення базової конструкції трусів за Англійською методикою

Рис.1 - Форма опитування



- Викладач (майстер виробничого навчання, вчитель тощо)
- Студент (учень)
- Працівник швейної галузі (конструктор, швачка тощо)
- "Любитель" швейної справи

Рисунок 2 – Аналіз аудиторії респондентів

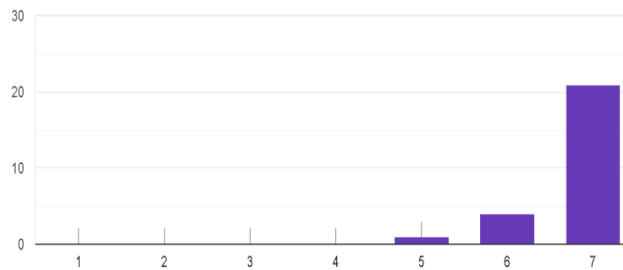


Рис.3 - Аналіз актуальності впровадження додатку

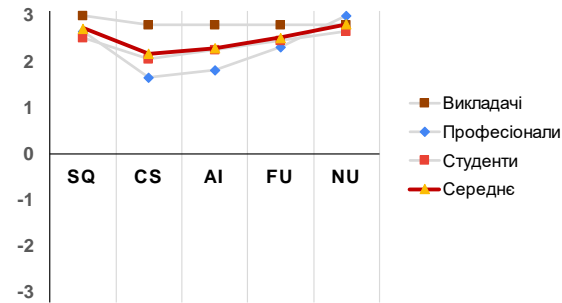


Рис.4 - Психографічні профілі оцінювання мобільного додатку «N_Underwear»

АРКУШ 4 – АНАЛІЗ АНКЕТУВАННЯ ЕКСПЕРТІВ



a) МП-1

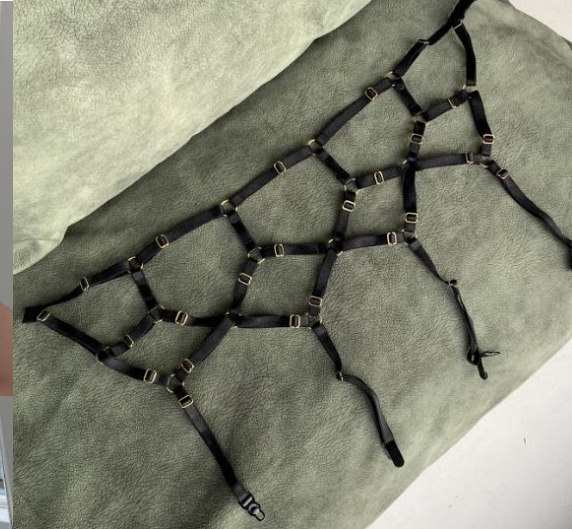


б) МП-2



в) МП-3

АРКУШ 5 – МОДЕЛІ-ПРОПОЗИЦІЇ ЖІНОЧОЇ БЛІЗНИ

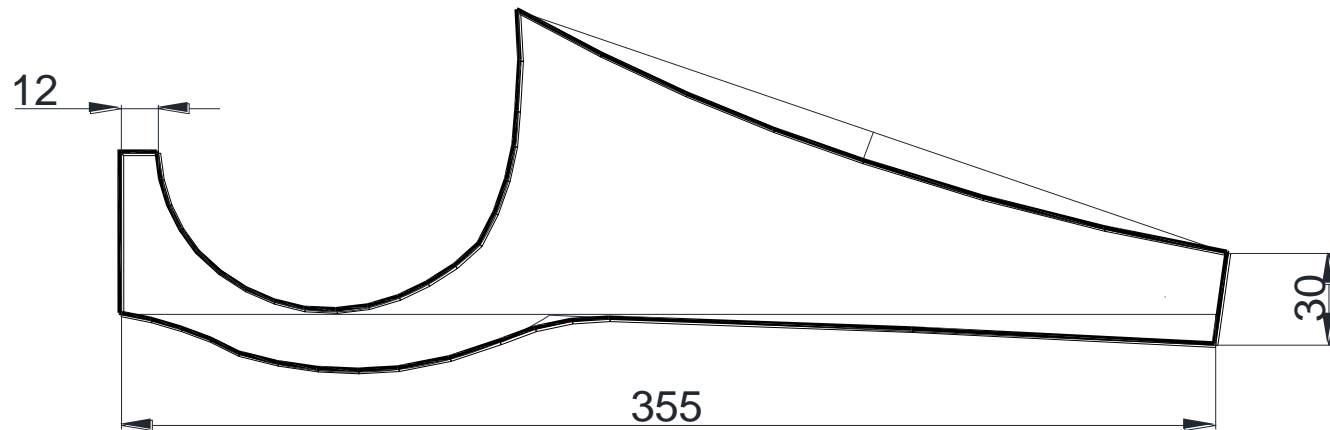
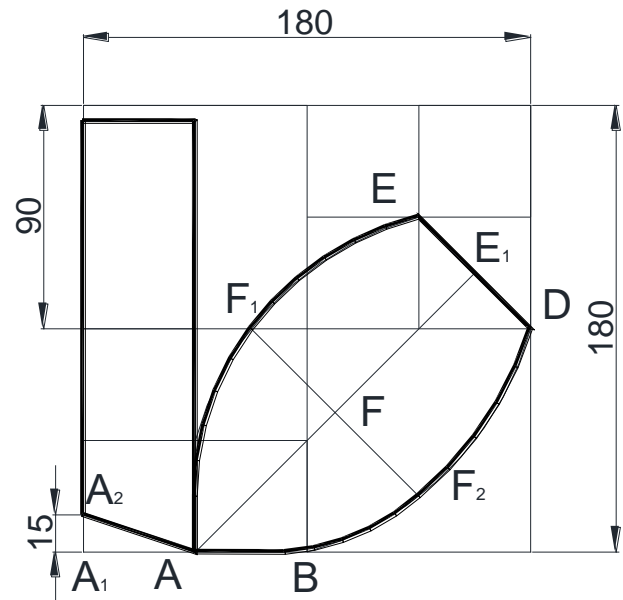


а) гартери

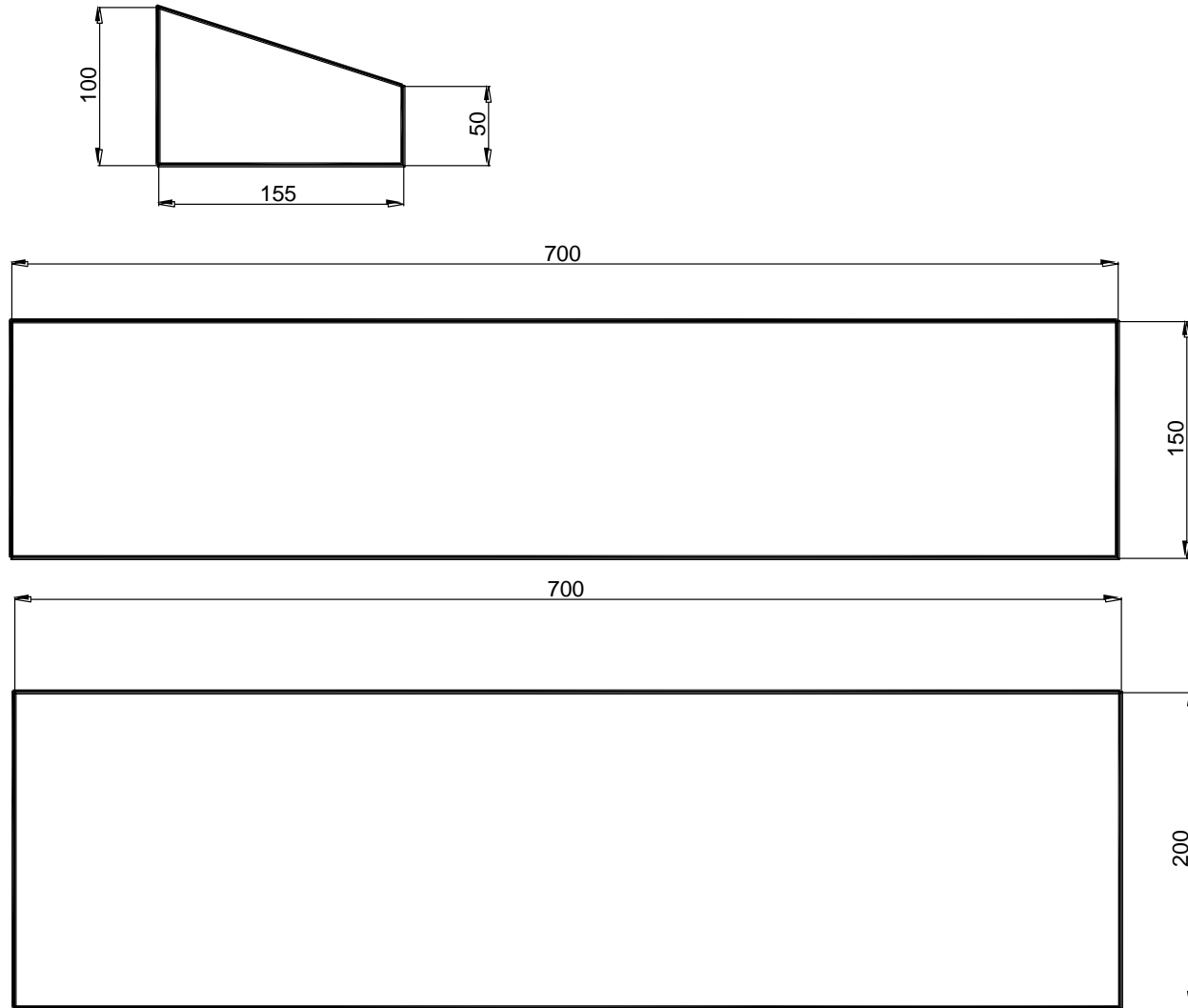
б) рукавички із сітки

в) нагрудна портупея та пояс для панчіх

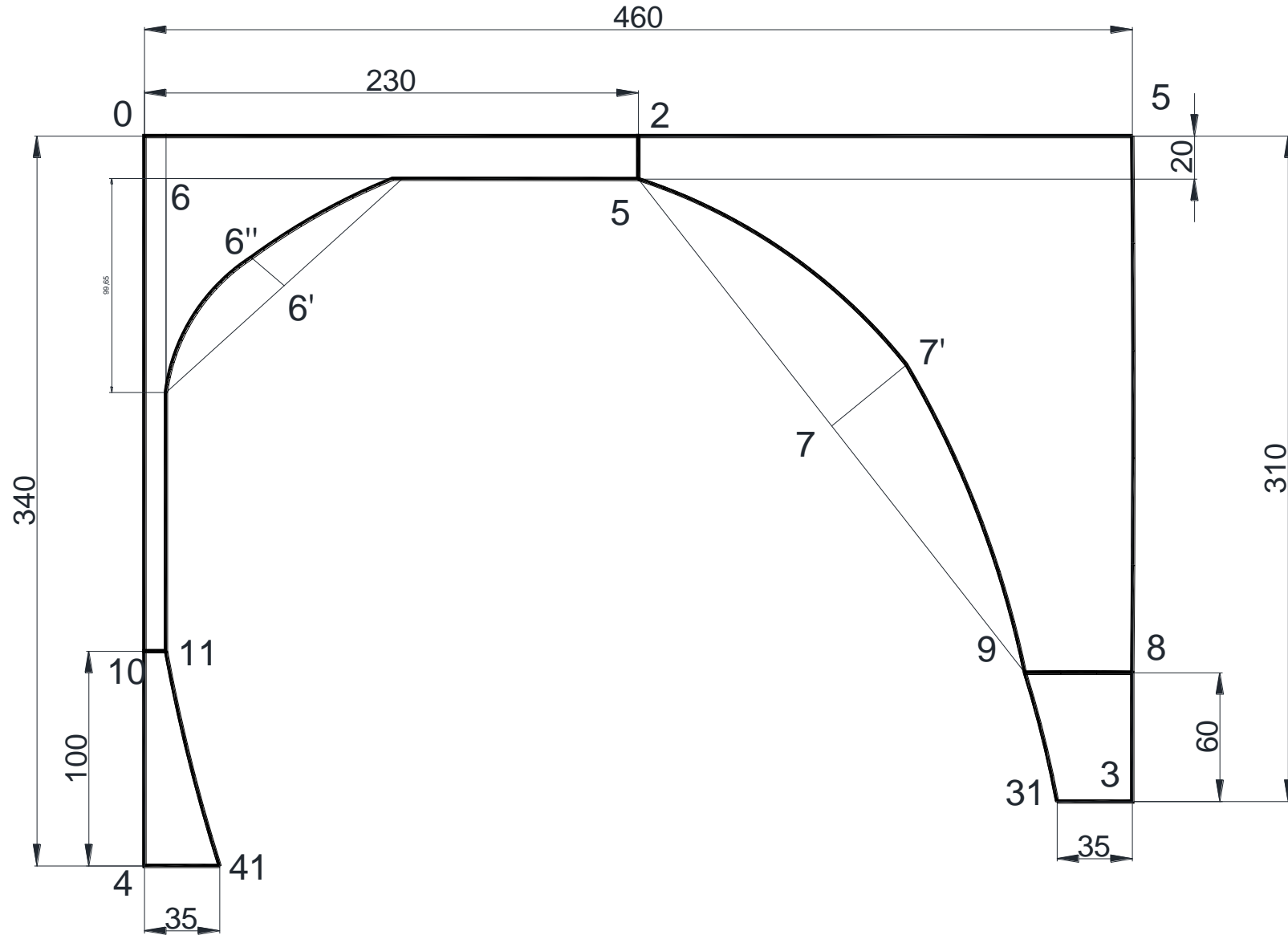
АРКУШ 6 – АКСЕСУАРИ ДО АНСАМБЛІВ ЖІНОЧОЇ БІЛИЗНИ



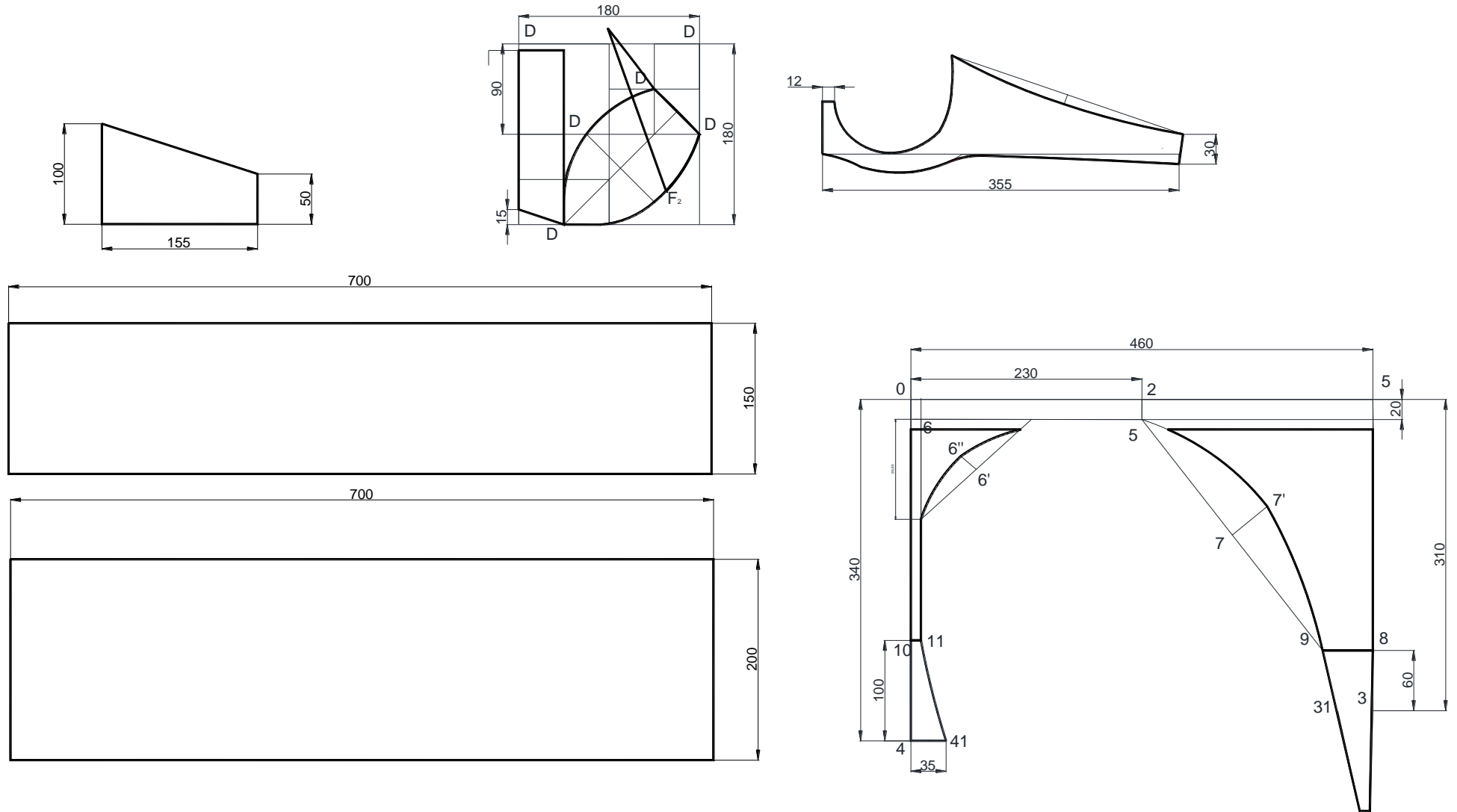
АРКУШ 7 – КРЕСЛЕНИК БАЗОВОЇ КОНСТРУКЦІЇ БЮСТГАЛЬТЕРА



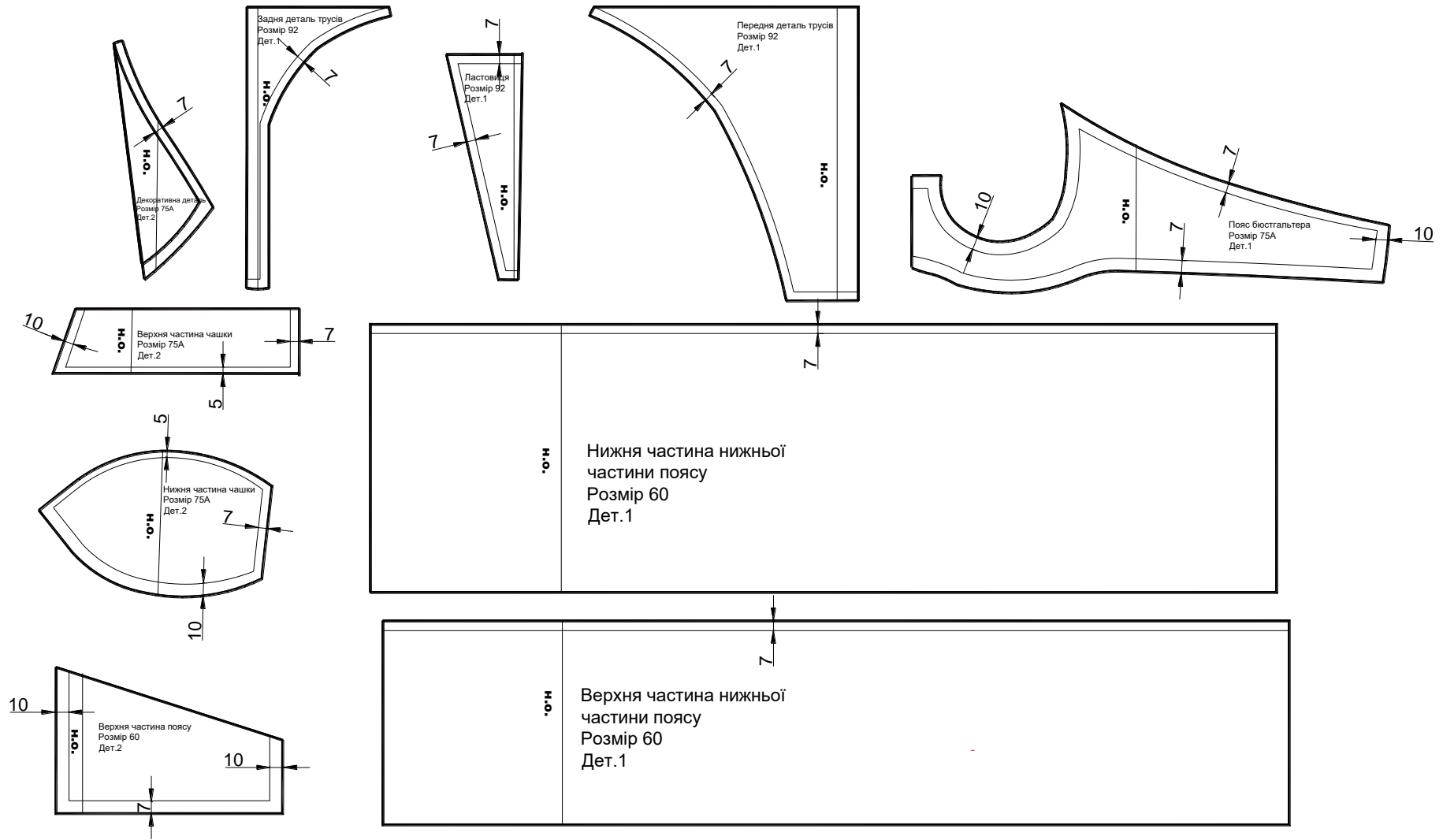
АРКУШ 8 – КРЕСЛЕНИК БАЗОВОЇ КОНСТРУКЦІЇ ПОЯСУ ДЛЯ ПАНЧІХ



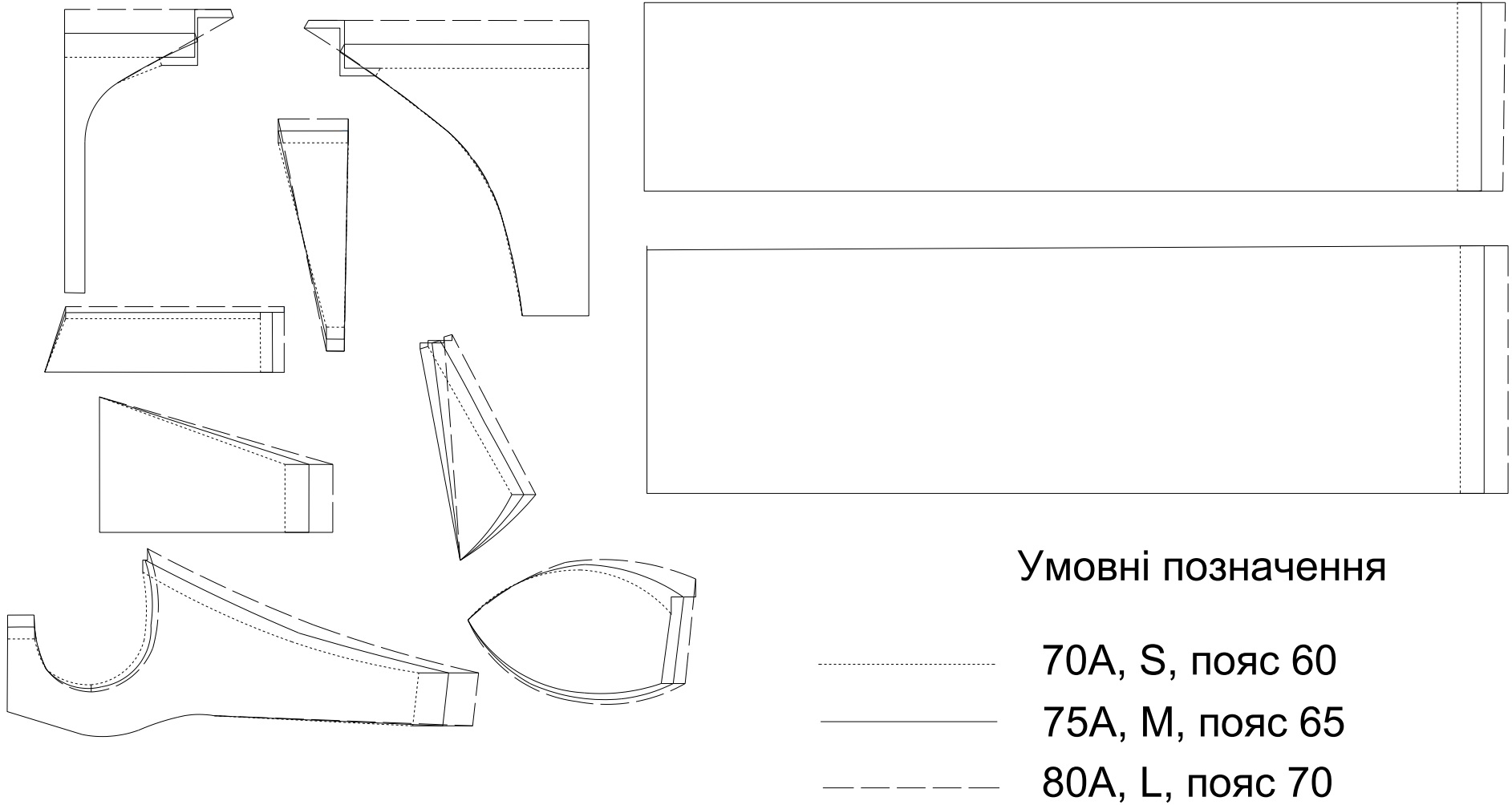
АРКУШ 9 – КРЕСЛЕНИК БАЗОВОЇ КОНСТРУКЦІЇ ТРУСІВ



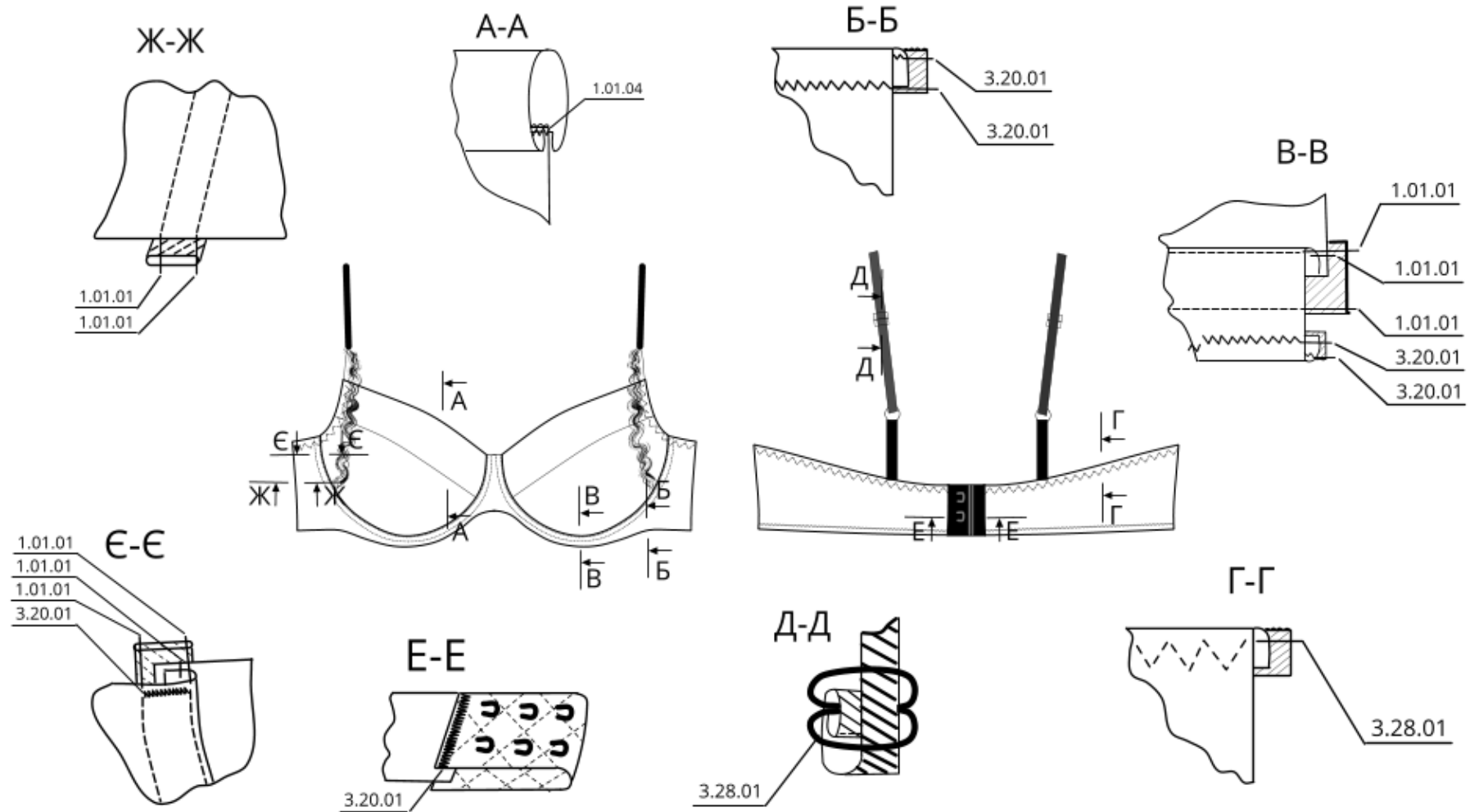
АРКУШ 10 – КРЕСЛЕНИК ВИХІДНОЇ МОДЕЛЬНОЇ КОНСТРУКЦІЇ ОСНОВНИХ ВИРОБІВ АНСАМБЛЮ



АРКУШ 11 – КРЕСЛЕНИК ОСНОВНИХ ЛЕКАЛ ОСНОВНИХ ВИРОБІВ АНСАМБЛЮ



АРКУШ 12 – КРЕСЛЕНИК ГРАДАЦІЇ ОСНОВНИХ ЛЕКАЛ ОСНОВНИХ ВИРОБІВ АНСАМБЛЮ



Умовні позначення

