

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Навчальний Центр заочно-дистанційної освіти

Кафедра технології і конструювання швейних виробів

ДИПЛОМНА РОБОТА

Другий (магістерський) рівень

Освітній рівень

Галузь знань – 18 Виробництво та технології

Шифр і назва галузі знань

Спеціальність – 182 Технології легкої промисловості за спеціалізацією

Шифр і назва спеціальності

Конструювання та технології швейних виробів

на тему «Удосконалення процесів проектування жіночого

костюма у спортивному стилі в умовах ПП «АІД»

м. Хмельницький»

Шифр: ДР ШВдм 12016020.00.14 ПЗ

Виконав: студент 2 курсу
група ШВмз-20-1

Підпис

Віта МАЗУР

Ім'я, прізвище

Керівник: к.т.н., доцент

Підпис, дата

Олена ЛУЩЕВСЬКА

Ім'я, прізвище

Консультант:

Підпис, дата

Людмила БУХАНЦОВА

Ім'я, прізвище

Нормоконтролер:

к.т.н., доцент

Підпис, дата

Оксана СИРОТЕНКО

Ім'я, прізвище

До захисту допускаю:

Зав. кафедри

" ____ " _____ 2021 р.

Підпис, дата

Алла СЛАВІНСЬКА

Ім'я, прізвище

Хмельницький, 2021

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет	<u>Навчальний центр заочно-дистанційної освіти)</u>
Кафедра	<u>Технології і конструювання швейних виробів</u>
Освітній рівень	<u>Другий (магістерський) рівень</u>
Галузь знань	<u>18 Виробництво та технології</u>
Спеціальність	<u>182 Технології легкої промисловості за спеціалізацією</u> <u>Конструювання та технології швейних виробів</u>
Освітня програма	<u>Освітньо-професійна</u>

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Завідувач кафедри ТКШВ

д.т.н., проф. _____ Алла СЛАВІНСЬКА

“ _____ ” _____ 2021 р.

Завдання на дипломну роботу

Мазур Віта Миколаївна

(Прізвище, ім'я, по батькові студента)

1. Тема роботи «Удосконалення процесів проектування жіночого костюма у спортивному стилі в умовах ПП «АІД» м. Хмельницький»

керівник роботи Луцевська Олена Миколаївна, к.т.н., доцент

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

затверджена наказом ректора університету від 25.08.2021 р. № 102

2. Строк подання студентом роботи на кафедру _____ 15.12.2021 р.

3. Вихідні дані до роботи художня система «сім'я», спортивний стиль, жінки молодшої вікової групи, I повнотної групи, розміру 170-100-104, умови ПП «АІД» м. Хмельницький

4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити):
Вступ. 1 Ситуаційний аналіз інформаційно-комунікативних технологій композиційної проробки художньої системи моделей 2 Проектно-конструкторська проробка художньої системи 3 Технологічна проробка моделей художньої системи. Загальні висновки. Список використаних літературних джерел

5. Перелік графічного матеріалу із зазначенням обов'язкових креслень:

Аркуш 1 - Мета, об'єкт, предмет, завдання дослідження

Аркуш 2 – Результати опитування споживачів щодо композиційно-конструктивних рішень жіночого костюму у спортивному стилі

Аркуш 3 – Ескізи моделей пропозицій жіночих костюмів у спортивному стилі

Аркуш 4–Кресленик базової конструкції та моделювання жіночої куртки МП 1, 2, 3

Аркуш 5 - Кресленик базової конструкції та моделювання жіночих штанів МП1,3

Аркуш 6 – Кресленик основних лекал куртки та штанів, МП 2

Аркуш 7 – Кресленик градації основних лекал жіночої куртки за розмірами

Аркуш 8 – Складальні кресленики основних вузлів виробів жіночого костюму у спортивному стилі

Аркуш 9 – Фотозображення готового костюму у спортивному стилі

6. Консультанти розділів дипломної роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Дата, підпис	
		завдання видав	завдання прийняв
1	Луцевська О.М., к.т.н. доцент		
2	Луцевська О.М., к.т.н. доцент		
3	Буханцова Л.В., к.т.н. доцент		

7. Дата видачі завдання 01.09.2021 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

Етап роботи	Термін виконання	Термін контролю
Вступ. 1. Ситуаційний аналіз	29.09 – 17.10.2021 р.	17.10.2021 р.
2. Проектно-конструкторська проробка художньої системи (або асортиментної серії)	18.10 – 7.11.2021 р.	7.11.2021 р.
3. Технологічна проробка моделей художньої системи (або асортиментної серії). Висновки по роботі.	8.11 – 21.11.2021 р.	21.11.2021 р.
Оформлення дипломної роботи та графічного матеріалу	22.11 – 12.12.2021 р.	12.12.2021 р.
Підпис керівника роботи	16.12.2021 р.	
Перевірка дипломної роботи на плагіат, нормоконтроль, попередній захист дипломної роботи	20.12.2021 р.	
Рецензування дипломної роботи	20.12.2021 р.	
Затвердження дипломної роботи: підпис зав. кафедри	21.12.2021 р.	
Захист дипломної роботи	23.12. 2021 р.	

Студент _____
Підпис

Віта МАЗУР _____
Ім'я, прізвище

Керівник роботи _____
Підпис

Олена ЛУЦЕВСЬКА _____
Ім'я, прізвище

АНОТАЦІЯ

Дипломна робота на тему: «Удосконалення процесів проектування жіночого костюма у спортивному стилі в умовах ПП «АІД» м. Хмельницький» на здобуття магістерського ступеня вищої освіти.

Автор дипломної роботи: ст. гр. ШВмз-20-1 В.М. Мазур
Ініціали, прізвище

Керівник дипломної роботи: к. т. н., доцент, О.М. Луцевська
Ініціали, прізвище

Пояснювальна записка дипломної роботи виконана на 108 сторінках.

Кількість листів креслень 9.

Ключові слова: проектування одягу, костюм жіночий, спортивний стиль, художня система «сім'я», молодша вікова група.

У результаті ситуаційного аналізу інформаційно-комунікативних технологій композиційної проробки художньої системи «сім'я» для проектування обрано костюм у спортивному стилі, для жінок молодшої вікової групи, I повнотної групи. На основі проведеного опитування споживачів розроблено моделі пропозиції жіночих костюмів у спортивному стилі, що складаються із куртки та штанів.

Під час проектно-конструкторської проробки здійснено побудову базової та модельних конструкцій куртки та штанів у спортивному стилі на вихідний розмір 170-100-104 за методикою розробленою ВБМТВ. Розроблено комплект лекал на базову модель куртки та штанів, виконано його градацію та представлено технічний опис на базову модель костюма у спортивному стилі.

У ході технологічної проробки обґрунтовано вибір матеріалів для виготовлення костюму у спортивному стилі, обрано обладнання для його виготовлення, режими технологічної обробки та запропоновано технологію виготовлення основних вузлів куртки та штанів. Також охарактеризовано умови праці на ПП «АІД» та підтверджено їх відповідність нормативній документації з охорони праці. На основі розрахунків підтверджено економічну ефективність прийнятих у роботі проектних рішень.

12.12.2021 р.
Дата

_____ Підпис

Віта МАЗУР
Ім'я, прізвище

ЗМІСТ

Вступ	
1 Ситуаційний аналіз інформаційно-комунікативних технологій композиційної проробки художньої системи моделей	10
1.1 Інноваційні технології проектування художніх систем моделей одягу	10
1.1.1 Обґрунтування вибору художньої системи моделей одягу	10
1.1.2 Характеристика перспективного напрямку моди	11
1.1.3 Аналіз композиційної структури моделей за ознаками стилю	14
1.1.4 Характеристика психоморфологічного типу споживача виробів	22
1.2 Розробка технічної пропозиції	24
1.2.1 Інноваційні дослідження композиційного вирішення моделей-ідей художньої системи	24
1.2.2 Оцінка спадкоємності конструктивно-композиційних рішень моделей-ідей	28
1.2.3 Формування моделей-пропозицій художньої системи	42
1.3 Розроблення структури вимог до виробів художньої системи	44
1.4 Розробка технічного завдання на проектування базового виробу художньої системи	46
Висновки до розділу 1	47
2 Проектно-конструкторська проробка художньої системи	48
2.1 Ескізне проектування виробів художньої системи	48
2.1.1 Деталювання виробів	48
2.1.2 Оцінка ступеня уніфікації моделей пропозицій	53
2.2 Розробка конструктивного вирішення виробів художньої системи	54
2.2.1 Вибір методики побудови базової конструкції	55
2.2.2 Розробка і побудова кресленика базової конструкції	58
2.2.3 Конструктивне моделювання виробів художньої системи	62

2.3	Розробка конструкторської документації	64
2.3.1	Розробка специфікації деталей, що формують складальну одиницю	65
2.3.2	Розробка рекомендацій для побудови і оформлення лекал-оригіналів	67
2.3.3	Розробка схем градації основних лекал	72
2.3.4	Розробка технічного опису на базову модель	75
	Висновки до розділу 2	80
3	Технологічна проробка моделей художньої системи	81
3.1	Конфекційна характеристика матеріалів	81
3.2	Вибір обладнання та оптимальних режимів технологічної обробки	83
3.3	Розробка раціональної технології обробки основних вузлів виробу	88
3.3.1	Формування класифікатора конструктивно-технологічних рішень функціональних вузлів базового виробу	88
3.3.2	Розробка складальних креслеників функціональних вузлів базового виробу	92
3.4	Забезпечення безпечних умов праці на об'єкті, що проєктується	96
3.5	Оцінка очікуваної економічної ефективності проєктних рішень дипломної роботи	100
	Висновки до розділу 3	102
	Загальні висновки	103
	Список використаних літературних джерел	105
	Графічна частина	110

ВСТУП

Легка промисловість є однією із базових стратегічних сегментів національної економіки, який забезпечує майже 5% бюджетних надходжень і 2,6% українського товарного експорту, а отже, має значний потенціал для подальшого розвитку нашої держави [1].

В Україні функціонує понад 2,3 тис. малих і середніх підприємств легкої промисловості, на яких задіяно близько 85 тис. працівників, а річні обсяги виготовленої ними продукції досягають 22 млрд грн. Виробництво в основному зосереджене на середніх підприємствах (що становлять 14% від загальної кількості підприємств легкої промисловості) – вони реалізують майже 80% продукції, тоді як на 2014 малих підприємств (решта 86%) припадає лише близько 20% продукції [2, 3].

В Україні поступово нарощують свою потужність і активно розвиваються текстильні, швейні, трикотажні, шкіргалантерейні, хутряні та інші виробництва легкої промисловості. Завдяки якісному пошиттю і демократичним цінам одяг вітчизняних товаровиробників активно завойовує популярність не тільки на внутрішньому, а й на міжнародному ринку. Однак, незважаючи на досить динамічний розвиток цього виду переробної промисловості, його функціонування супроводжується низкою проблем. Передусім це нерівні умови конкуренції на внутрішньому ринку, несталість податкового законодавства, застарілий механізм контролю безпеки продукції. Окрім того, мають місце низька продуктивність праці, дефіцит кваліфікованих кадрів, обмежений вибір сировини та ін. Більшість українських підприємств дотепер не експортують готові національні продукти, а надають лише послуги з пошиття одягу з давальницької сировини. Співпраця з європейськими партнерами базується на виконанні окремих трудомістких операцій, тоді як закупівля, продаж, проектування та логістика виконуються замовником [2].

Визначення проблем та особливостей розвитку легкої промисловості в Україні можливе при порівняльному статистичному аналізі з країнами

Євросоюзу. Як засвідчили результати досліджень, наслідком системної негативної динаміки виробництва продукції легкої промисловості стало відставання України, зокрема від Польщі – у 6 разів, від Німеччини – у 21 раз, а від Італії – у 73 рази. Швейна промисловість України (як і провідних країн Євросоюзу) спеціалізується на виготовленні продукції кінцевого споживання, частка якої у структурі випуску становить понад 60%. Попри таку спеціалізацію, потреба внутрішнього ринку у товарах швейної промисловості майже на 90% покривається імпортом. Розвиток української швейної промисловості стримує наявність таких ключових проблем: висока залежність від імпортних сировини, матеріалів і комплектуючих; низька цінова конкурентоспроможність продукції вітчизняного виробництва на внутрішньому ринку; зосередженість значної частини виробництв на виготовленні продукції з давальницької сировини. Звідси пріоритетним завданням державної промислової політики щодо підтримки розвитку легкої промисловості та швейної промисловості зокрема, є відновлення (із подальшим нарощуванням) сировинного забезпечення текстильних та інших виробництв в Україні. Наступне завдання – створення конкурентних умов на внутрішньому ринку товарів легкої промисловості шляхом ліквідації тіньового товарообороту в цьому сегменті. Третім завданням є зменшення обсягів сировинного експорту, натомість нарощення поставок на зовнішні ринки високоякісної продукції з високою часткою доданої вартості [1].

Одним із ефективних способів організації роботи на швейному підприємстві є розроблення моделей одягу на одній конструктивній основі у художній системі «сім'я», що дозволяє налагодити промисловий випуск одягу невеликими партіям без додаткових затрат часу на виготовлення та впровадження нової моделі. ПП «АІД» займається виготовленням моделей спортивного одягу невеликими партіями, тому проектування виробів у художній системі «сім'я» має ряд переваг, серед яких мінімізація змін у технологічному процесі виробництва виробів, зменшення витрат часу на розроблення конструкторської документації за рахунок великої кількості

уніфікованих деталей, а відповідно зменшення собівартості виробу та збільшення його конкурентоспроможності на внутрішньому та зовнішньому ринках.

Метою дипломної роботи є: розроблення жіночого костюму в спортивному стилі з урахуванням потреб споживачів в умовах ПП «АІД» м. Хмельницький.

Об'єктом дипломної роботи є процес проектування жіночого костюма.

Предметом роботи є удосконалення процесів проектування жіночого костюма у спортивному стилі в умовах ПП «АІД» м. Хмельницький.

Для досягнення мети у дипломній роботі поставлено наступні **завдання:**

- виконати композиційну проробку жіночого костюму у спортивному стилі на основі ситуаційного аналізу інформаційно-комунікативних технологій у художній системі «сім'я»;
- виконати дослідження потреб жінок молодшої вікової групи у спортивному костюмі та їх побажань щодо його вирішення;
- виконати проєктно-конструкторську проробку жіночого костюма у спортивному стилі у художній системі «сім'я»;
- виконати технологічну проробку жіночого костюма у спортивному стилі та підтвердити економічну доцільність рішень прийнятих у роботі.

Апробація результатів роботи. Результати досліджень наведені у дипломній роботі висвітлювались на 3-ій Міжнародній науково-практичній конференції «Topical issues of modern science, society and education» (3-5 жовтня 2021р.) у м. Харків.

Публікації. За результатами роботи опубліковано тези доповіді.

1 СИТУАЦІЙНИЙ АНАЛІЗ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ КОМПОЗИЦІЙНОЇ ПРОРОБКИ ХУДОЖНЬОЇ СИСТЕМИ МОДЕЛЕЙ

1.1 Інноваційні технології проєктування художніх систем моделей одягу

Важливими етапами інноваційних технологій проєктування художніх систем моделі одягу, є вибір художньої системи, у якій здійснюватиметься його проєктування, вибір перспективних напрямків моди, стильового рішення з врахуванням типу споживача і його побажань, що в цілому дозволяє досягнути високого рівня художньо-конструктивного рішення моделі жіночого одягу.

1.1.1 Обґрунтування вибору художньої системи моделей одягу

Основний обсяг швейних виробів в сучасних економічних умовах виготовляється на швейних підприємствах з зазначеним технологічним процесом. Тому впровадження, нових моделей, з одного боку є задоволенням потреб споживачів, а з іншого – вимагає зміни технологічних умов, що не вигідно для виробництва. Для вирішення цієї проблеми активно використовується проєктування нових моделей одягу в художній системі «сім'я», що дозволяє досягнути зорового різноманіття моделей за рахунок максимальної уніфікації процесу конструювання і моделювання з одночасною мінімальною зміною технологічних умов [4].

Художня система «сім'я» це сукупність моделей одягу, в якій вироби об'єднуються однією базовою конструктивною формою в рамках поточної моди та відрізняються за модельними особливостями. Різноманітність моделей досягається заміною і комбінуванням матеріалів (кольорів, фактури, малюнку),

формою мілких деталей, їхнім розташуванням, коригуванням довжини виробу та довжини рукава, технологічною обробкою [5].

Зважаючи на швидку зміну моделей на ПП «АІД», обґрунтовану постійною зміною модних напрямків та тенденцій, доцільним є впровадження проектування моделей одягу на основі даної художньої системи. Оскільки при такій швидкій зміні модних напрямків та тенденцій підприємству не вигідно кожного разу розробляти принципово нову модель одягу, натомість економічно доцільніше використовувати одну і ту ж базову, і модельну конструкцію. При цьому різноманіття нових моделей досягається шляхом змінювання окремих деталей (комірів, клапанів, кишень, елементів декору тощо), тканин, оздоблення. Тому для проектування було обрано саме художню систему «сім'я», асортимент – костюм жіночий, у спортивному стилі, повсякденного призначення. Костюм складається із штанів і куртки і проектується для жінок молодшої вікової групи, I повнотної групи, вихідним обрано розмір 170-100-104. Виробництво орієнтоване на споживачів, що слідкують за змінами моди, віддають перевагу одягу з високими естетичними, ергономічними та експлуатаційними властивостями.

1.1.2 Характеристика перспективних напрямків моди

Модні дизайнери щосезонно пропонують нам модні колекції, які втілюють бачення політичної, економічної, соціальної ситуації у світі. Зважаючи на те, що світ досі знаходиться у карантинних обмеженнях пов'язаних із Covid-19 основними модними трендами є стриманість, мінімалізм і увага до деталей. Світова мода диктує сьогодні новий тренд, що полягає в екологічності і раціональності споживання. Так, сьогодні про це чимало говорять, а деякі навіть роблять багато корисного для природи. Наприклад, модний дім Phillip Lim створив 50% своєї осінньо-зимової колекції з перероблених матеріалів. А деякі дизайнери взагалі, купують речі в секонд-хенді і шиють з них справжні шедеври [6].

Мінімалізм здається ніколи не вийде з моди, адже у нього дуже багато прихильників навіть серед екстравагантних зірок. У 2021 році мінімалізм також не втрачає своїх позицій. Лаконічні, однотонні та зручні речі можна знайти у кожному магазині, а образи з ними виглядають стильно та елегантно. Доповнити образ можна неординарним взуттям, сумками та аксесуарами, які у поєднанні з мінімалістичним образом створять дійсно стильний лук [7].

У той же час відсутність позитивних емоцій штовхає дизайнерів на пошук нових яскравих рішень у одязі, який би підняв настрій та самовпевненість людини, що його носитиме. Тому на 2021-2022 рік пропонується цілий калейдоскоп модних елементів, стилів та їх поєднань.

Популярність одягу оверсайз настільки заволоділа гардеробами модниць і модників усього світу, що і у наступному сезоні ми знову бачитимемо подовжені і розширені рукави, об'ємні форми, вільні силуети. Одяг у спортивному стилі став частиною модних показів, сьогодні спортивний костюм носять із туфлями лодочками і вишуканою сумочкою.

Так і залишається актуальними і у наступному сезоні брючні костюми у класичному стилі, у спортивному стилі. При чому верхній одяг такого модного брючного костюму швидше нагадує сорочку, а ніж жакет чи куртку.

Так знову серед трендів опинилися об'ємні плечі та рукава. Такий елемент можна знайти серед верхнього одягу, суконь, сорочок, светрів та футболки. Об'єм у верхній частині одягу чудово підходить для корекції фігури. Такий прийом стилісти використовують для того, аби зробити акцент на талії та ногах [7].

Широкі джинси та брюки набули великої популярності ще минулого року, а у 2021-2022 році вони стали королем образів. Широкі штани чудово підійдуть для жінок з будь-якою фігурою та створять правильні пропорції. Влітку та весною з таким елементом гардеробу можна скласти чимало стильних образів. Стилісти ж для цього тренду прогнозують їм місце серед базового гардеробу. Широкі штани сьогодні це не лише елемент класичного образу, а і

складова спортивного костюму. Їх поєднують із укороченими спортивними куртками і топами [8].

Колорблок – ось ще один варіант свята, якого нам так не вистачає. Поєднання у одному образі двох, трьох кольорів виглядає актуальним та стильним. Звичайно, такий лук треба складати правильно, щоб не перетворитися на папугу. Не рекомендується поєднувати чорний колір із коричневим, червоний із рожевим, ліловий із фіолетовим, темно-синій із чорним, решта поєднань вдало виглядатимуть у цьому сезоні [8].

Для любителів блискіток та різнокольорових глянцевиx тканин 2021 рік приготував стиль “Диско”. При чому срібло заповнило сьогоднішні подіуми. Так, на подіумах з’явилися сукні, костюми, спідниці, сорочки та аксесуари у такому стилі. Ймовірно, у новому році дизайнерам захотілося додати до повсякденних образів трішки танцю та свята. Такі яскраві речі краще поєднувати зі звичайними та базовими, а аксесуари обирати структуровані та однотонні [7].

Наймоднішими тканинами 2022 року є денім, оксамит, атлас, шифон, органза, штучна і натуральна шкіра, латекс. Крок до жіночності це вдале поєднання цих матеріалів у одному образі.

Кольори й відтінки - ключовий мотив сезону. І у своїх колекціях модні Доми роблять ставку на кольоротерапію: жовтий, як заповідав Pantone, насичений помаранчевий або неоново-фіолетовий - найкращі претенденти на місце набридлим нейтральним відтінкам, властивим осінньому гардеробу. Їх доцільно використовувати одноосібно, а також поєднувати із класичними чорним та білим [9].

1.1.3 Аналіз композиційної структури моделей за ознаками стилю

Сьогодні важко уявити життя без улюбленого усіма одягу у спортивному стилі. Особливо це стосується молоді, яка обирає такий одяг найчастіше і за будь-яких життєвих ситуацій. І це не дивно, адже модні подіуми пропонують нам найсвіжіші колекції, де обов'язково представлений спортивний стиль у вигляді окремих виробів, елементів, або мікшування стилів. Вітрини магазинів мас-маркету як закордонних виробників, так і українських, приваблюють оригінальними моделями костюмів, суконь, плечового та поясного одягу у спортивному стилі. Такий бум викликаний зручністю спортивного одягу. Відчуття комфорту у такому одязі дає нам певний затишок, і не дарма, адже раніше спортивний одяг найчастіше слугував як домашній. Іншою вагомою причиною популярності одягу у спортивному стилі є новий режим життя у якому світ живе із початком пандемії Covid-2019. Значне збільшення часу проведеного вдома, онлайн конференції та онлайн зустрічі під час довготривалих локдаунів суттєво вплинули на вибір одягу. Домашній зручний спортивний одяг поступово перейшов у повсякденний. Тепер у такому одязі можна не лише швиденько збігати у аптеку, магазин чи на ранкову пробіжку, а й зустрітись із колегами у відео конференції online. Сьогодні такий одяг використовують для відвідування навчальних закладів, одягають на роботу, прогулянку містом і навіть на вечірку. Світові тенденції показують, що межі використання спортивного одягу стерті і сьогодні це найпопулярніший і найулюбленіший стиль повсякденного одягу для активної молоді та людей середнього віку.

Дизайнери щосезону привносять у модні тенденції спортивного одягу щось нове, і часом те, що здавалося зрозумілим, дивує незвичайними рішеннями. Так, у наше життя увірвався одяг у спортивному стилі, а тепер і жіночий костюм у спортивному стилі. Ці костюми сьогодні вони викликають фурор у представниць прекрасної статі не тільки в плані одягу, який використовується для занять спортом і домашнього проведення часу, але й як

стильний фасон в образах спорт-шик, що дивує своїми незвичайними інтерпретаціями.

Ще зовсім недавно жіночі спортивні костюми були одягом виключно вузькострамованим. Сьогодні ж одягнути спортивний костюм і піти до університету, на прогулянку, або зустрітися з друзями – звичайна справа. І все тому, що спортивні костюми 2021-2022 – маст-хев молодіжного та неформального гардеробу, тому виробництво новинок спортивних костюмів, орієнтоване на жінок сміливих, стильних, легких та грайливих, і пропонує різний асортимент костюмів для різних сезонів весна-літо та осінньо-зимового періоду року [10].

Жіночі костюми у спортивному стилі пропонують як яскравих відтінків жовтого, червоного, рожевого, оливкового, фіолетового, коричневого, що дуже задержувато виглядають у спортивних варіантах, так і базового спектру кольорів, актуальних для костюмів у спортивному стилі. Не втрачають популярності спортивні костюми у пудровому, небесному, м'ятному, лимонному, бежевому, світло-сірому, фіолетовому кольорі, які зроблять образ дівчат та жінок неймовірно чуттєвим та легким [11].

Пропонуються костюми як прилеглої так і об'ємної форми. Найбільшу любов серед жінок усього світу завоювали костюми у спортивному стилі оверсайз, що характеризується збільшеними об'ємами на різних конструктивних ділянках (рис.1.1, а, б). Спортивні костюми вільного крою оверсайз, у яких верхня частина виконана у вигляді толстовок з капюшоном, громіздкої кофти, доповненої коттоном, що імітує сорочку, що виглядає з-під костюма. Костюми спорт-шик - комплекти з трьох елементів: укороченої кофти, толстовки або кардигану, зручних штанів [10].

Жіночі спортивні костюми та модні костюми спорт-шик завоювали кохання жінок і завдяки дуже зручним, гарним у носінні, легким, а в зимовий час – теплим тканинам. Трикотажні полотна забезпечують комфорт. Серед найпопулярніших матеріалів для спортивного одягу є двонитка, трьохнитка, дайвінг, замша на дайвінгу, ангора. Переважають фасони з натуральних

матеріалів, наприклад, бавовни, а також жіночі спортивні костюми із полотен зі змішаним складом, нерідко трикотажні полотна оздоблені люрексовою ниткою [12].

Найчастіше жіночі спортивні костюми складені зі світшота або куртки та штанів з манжетами. Низ рукавів плечового одягу також оздоблений манженою. Низ світшоту або куртки найчастіше прямий, розширений, або призібраний на пояс з широкою резинкою. Новинками таких комплектів, є оздоблення блискавкою, гудзиками, заклепками (рис. 1.1, в), а також у моду спортивних костюмів повертаються лампаси. Вони можуть бути контрастними - білими, чорними, червоними, зеленими, різнокольоровими, або іншими за відтінком, що гармонують із загальною стилістикою вбрання (рис.1.1, г).

Стильні моделі костюмів у спортивному стилі з написами та лейблами, поп арт малюнками, наклейками у вигляді кіногероїв та мультяшних персонажів. Ефектні спортивні костюми з квітковим, клітинним, анімалістичним орнаментом, прикольними тематичними та сезонними малюнками. Надзвичайно популярним напрямком у жіночих спортивних костюмах є спорт-шик (рис.1.1, д, ж) це костюми, доповнені сіточкою, мереживом, люрексом, бісером або іншими декоративними елементами [10].



Рисунок 1.1 – Модні костюми у спортивному стилі

Зважаючи на трендовість жіночого костюму у спортивному стилі цікавим було дізнатися чи є такий вид одягу привабливим і для українського споживача. Для цього задіяно метод анкетного опитування, що проводилось online на платформі Google forms. Всього опитано 108 осіб із різних регіонів України, різного віку і статі. Для обробки результатів опитування використано методи математичної статистики та метод ранжирування.

У проведеному опитуванні взяли участь 20 % чоловіків і 80 % жінок, серед яких найбільша частка віком від 18 до 29 років (рис. 1.2).

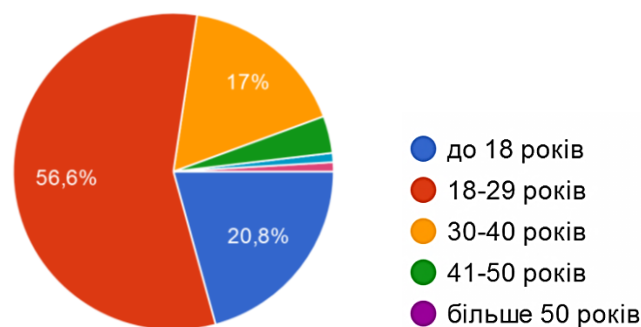


Рисунок 1.2 - Вік учасників опитування

За родом занять 55% опитаних навчаються, 11% пов'язані із виробництвом одягу, 12% працівники різних сфер, 9% - вчителі (викладачі), 6% - офісні працівники, 7% - домогосподарки.

Для нас важливим було визначити як себе позиціонують опитані на предмет їхньої рухової активності, щоб зрозуміти кому імпонує спортивний стиль, а кому ні. Так, 37% опитаних вважають, що вони швидше активні люди, ніж пасивні, ще 38% характеризують себе як особистість із врівноваженою активністю і пасивністю (рис. 1.3).

На питання «Чи імпонує Вам одяг у спортивному стилі?» 56% опитаних дали ствердну відповідь, 21% відповіли, що швидше подобається ніж не подобається і 22% обрали відповідь «інколи подобається, інколи ні».

Цікавим є той факт, що на думку 45,8% опитаних у їхньому гардеробі є багато речей у спортивному стилі, а ще 43% мають кілька речей з цієї категорії

(рис. 1.4). Таким чином, маємо підтвердження думки про те, що одяг у спортивному стилі є широко популярним серед українського населення.



Рисунок 1.3 - Результати оцінювання опитуваними власної рухової активності



Рисунок 1.4 - Наявність одягу у спортивному стилі у гардеробі опитаних українців

Щодо сезонності, то найчастіше такий одяг використовують восени та навесні, рідше - взимку (рис. 1.5).

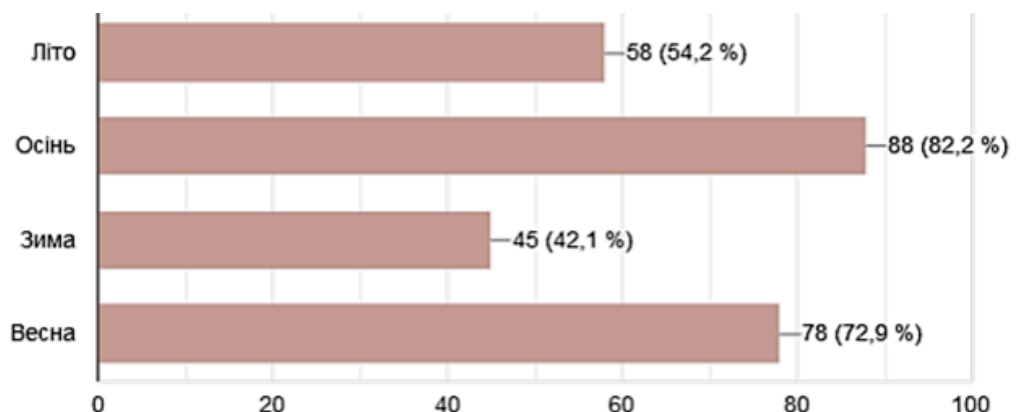


Рисунок 1.5 - Використання одягу у спортивному стилі посезонно

На відкрите питання «Яку комплектацію одягу у спортивному стилі Ви б обрали для себе?» переважна більшість (60%) опитаних відповіли світшот

(толстовка, худі) та штани, а 28% бажають для себе бомбер (куртку, кофту) на замку та штани. Решта опитаних побажали для себе такі комплектації як худі та спідниця, сукня та світшот, а також світшот і шорти, топ і штани, або комплекти із трьох виробів. Результат опитування був очікуваним: більшість обирають штани як найзручніший одяг у спортивному стилі та світшот, що останнім часом є мегапопулярним як серед молоді, так і серед людей старшого віку.

Для нас важливим було дізнатись яким чином можливо покращити одяг у спортивному стилі, які елементи та рішення є бажаними для споживача. Так за результатами опитування (рис. 1.6) виявлено, що найбільш бажаними для жінок є кишені типу кенгуру, а для чоловіків найбільш бажаними є кишені із застіркою блискавкою.

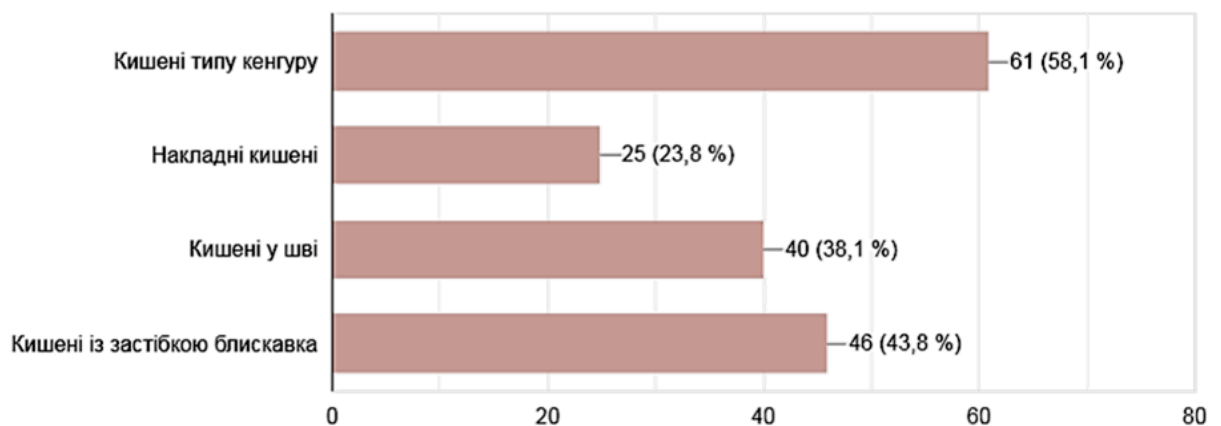


Рисунок 1.6 - Результати уподобань споживачів щодо видів кишень у одязі спортивного стилю

Найбільш бажаними декоративними елементами спортивного одягу для опитаних є манжети (57%), написи (50%) та принтовані малюнки (50%), менш популярним є оздоблення застілками блискавками (30%), оздоблюючими строчками (25%), лампасами (24%), контрастними стрічками чи тканиною (19%), паєтками (5%). І лише 2% вважають лишніми для сучасного одягу у спортивному стилі будь-які декоративні елементи.

Що стосується кольорового вирішення, то найбільш бажаними є варіанти одягу чорного (69,4%) та сірого (49%) кольорів. Також споживачі надають перевагу бежевому кольору (40,7%), лавандовому (28,7%), шоколадному і

оливковому (по 24% кожен), відтінкам білого (23%), а також двоколірним вирішення одягу у спортивному стилі (25%). Найменш привабливими споживачі вважають костюми блакитного (17,6%), рожевого (13%), лимонного кольору (6,5% осіб) та темно синього (4,6% осіб).

Важливим атрибутом плечового спортивного одягу є капюшон, однак як свідчать результати опитування його наявність не є принциповою при виборі одягу у спортивному стилі (рис. 1.7).



Рисунок 1.7- Результати уподобань споживачів щодо наявності капюшону у одязі спортивного стилю



Рисунок 1.8 - Рівень задоволеності споживачів якістю одягу у спортивному стилі українських виробників

Варто відмітити високий рівень задоволеності споживачів якістю спортивного одягу від українських виробників (рис. 1.8). Серед найбільш незадовільних показників якості спортивного одягу опитувані вважають низьку якість матеріалів та неякісне виготовлення, завищену ціну такого одягу (рис. 1.9).

Споживачі також висловили наступні побажання до українських виробників одягу у спортивному стилі: це створення більшого модельного ряду жіночих та чоловічих костюмів для великих розмірів, розширення асортименту моделей та кольорів у відповідності до світових модних тенденцій, більше сміливих вирішень та елементів не забуваючи про комфорт одягу,

використання матеріалів із високими експлуатаційними властивостями та малим відсотком зсідання після прання та теплової обробки.

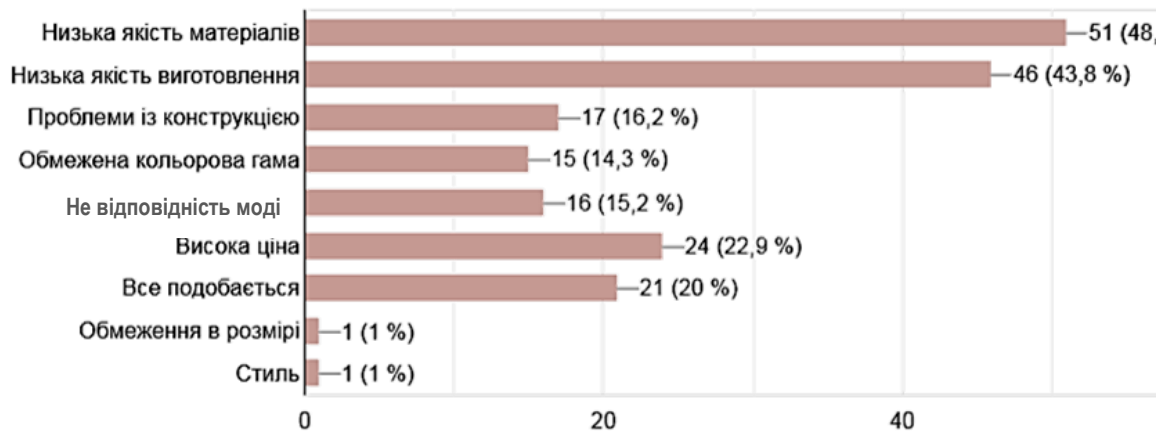


Рисунок 1.9- Думка споживачів щодо проблем із якістю одягу у спортивному стилі українських виробників

Українським виробникам варто враховувати особливості конструкції, її елементів (капюшону, виду кишень, манжетів та інших), гігієнічних властивостей матеріалу відповідно до сезонного призначення одягу. Також важливим на думку споживачів є виготовлення одягу у спортивному стилі високої якості у чіткій відповідності до розмірної сітки. Це дозволить збільшити рівень продажу та ступінь задоволення від придбання таких речей через мережу Інтернет.

Проведене опитування показало, що одяг у спортивному стилі є популярним серед 96% українських жінок і чоловіків у віці від 17 до 40 років. Основою для виробництва такого одягу, або базовою моделлю, можна вважати костюм із худі (світшота, товсточки) та штанів, що одягається переважно у період міжсезоння. Розширення модельного ряду можливо забезпечити різними популярними конструктивними чи декоративними елементами (кишнями, манжетами, принтами тощо) та модною кольоровою гамою.

Зважаючи на результати проведеного опитування можна стверджувати, що виробництво одягу у спортивному стилі є на сьогодні абсолютним трендом та має економічні перспективи [13].

1.1.4 Характеристика психоморфологічного типу споживача

Лише націленість на споживача дозволить вийти на свій сегмент ринку, тому проектування жіночого костюму у спортивному стилі доцільно здійснювати на конкретну групу жінок молодшої вікової групи. Також він може бути рекомендований для жінок середньої вікової групи, що слідкують за трендами сучасної моди, відчують їх крайнощі. Такі жінки активні, рухливі, люблять комфорт та мають гарний смак. Костюм у спортивному стилі чудово підійде жінкам, які за темпераментом холерики, віддають перевагу одягу з естетичними та ергономічними властивостями, а також сангвінікам, які є активними і рухливими, не терплять обмеження у рухах, тому віддають перевагу зручному одягу. За фізичними даними споживачем костюму є жінка із фігурою розміру 170-100-104, що має помірні жировідкладення і відноситься до І повнотної групи.

За кольоротипом костюм у спортивному стилі, що розробляється, а саме поєднання чорного кольору та срібних вставок, імпонуватиме жінкам із колірним типом – «зима» (рис. 1.10).



Рисунок 1.10 – Особливості кольорового типу зовнішності жінок - «Зима»

Для зимового кольоротипу жінок характерні колір шкіри Снігової королеви фарфоро-холодного, дуже світлого тону з легким блакитним відливом і прозорою структурою. Веснянки на її поверхні відсутні, рум'янець для зимового кольоротипу – явище вкрай рідкісне. Засмага на світло-блакитнувату шкіру лягає погано: вона спочатку червоніє, а потім набуває легкий смаглявий відтінок. Тільки представниці «теплої зими» з оливковою шкірою можуть похвалитися легкою засмагою. Очі у представниць кольоротипу «Зима» дуже виразні «озера душі» з контрастною радужкою, що чітко виділяється на яскраво-білому тлі білків. Кольори райдужної оболонки вражають яскравістю і чистотою. Це сіро-синій, зелений, яскраво-сірий, чайний або льодово-блакитний, чорно-коричневий, що пронизують співрозмовника наскрізь. Колір губ у таких жінок холодний, а бузково-рожевий відтінок лише підкреслює це. Колір волосся у зимових за кольоротипом жінок з холодним відливом, що різко відрізняється від блідої шкіри. Чорний тон волосся близький відтінку «вороного крила», або темно-коричневі пасма, що обов'язково мають сіруватий відлив [14].

Жінка з кольоротипом «Зима» ефектна і витончена, тому до колірної палітри одягу варто ставитися з особливою обережністю. Основні кольори, які підійдуть зимовій красуні це чорний, білий і червоний. Поєднувати їх можна найрізноманітнішими способами: в макіяжі, одязі, аксесуарах. Такі кольори будуть доречні як для брюнеток, так і для блондинок і підійдуть для будь-якого зимового підтипу [14].

Крім основних кольорів можна віддати перевагу жовтому, рожевому, ліловому, зеленому, синьому, коричневому і бордовому. Це повинні бути холодні відтінки, в такому випадку вони зможуть підкреслити природну красу жінки і виділити переваги зовнішності. Однак, не варто надмірно зловживати одним кольором, весь образ повинен будуватися на правильному поєднанні декількох тонів, що добре комбінуються один з одним.

Жінкам із кольоротипом «зима» варто відмовитись від пастельних відтінків: ніжно-рожевого, небесно-блакитного, бежевого, світло-зеленого та

інших, оскільки вони можуть зробити образ невиразним і не вигідно підкреслити недоліки зовнішності [14].

Таким чином для жінок із кольоротипом «зима» запропоновано розробляти костюм у спортивному стилі у чорному кольорі із додаванням срібних оздоблювальних елементів.

1.2 Розробка технічної пропозиції

Розробка технічної пропозиції передбачає виконання таких робіт як аналіз моделей аналогів жіночих костюмів у спортивному стилі та розробку на їх основі моделей-ідей таких костюмів, а також вибір моделей-пропозицій для подальшого проєктування. Важливим етапом технічної пропозиції є розробка вимог споживчих вимог до жіночого костюму у спортивному стилі на основі чого виконується розробка технічного завдання на виробу костюму.

1.2.1 Інноваційні дослідження композиційного вирішення моделей-ідей художньої системи

При розробленні жіночого костюму у спортивному стилі із перспективних колекцій сезонів весна 2021 р., осінь-зима 2021-2022 р. від різних брендів відібрано моделі аналоги (МА) жіночих спортивних костюмів (табл. 1.1) та виконано аналіз їх конструктивно-композиційних рішень, який представлено у табл. 1.2, 1.3. Це дозволило виявити типову модель жіночого костюму у спортивному стилі для жінок молодшої вікової групи, що складається із куртки та штанів.

Таблиця 1.1 – Моделі аналоги (МА) жіночих костюмів у спортивному стилі для жінок молодшої вікової групи

МА 1	МА 2	МА 3	МА 4	МА 5
				
МА 6	МА 7	МА 8	МА 9	МА 10
				

Таблиця 1.2 – Конструктивно-композиційні вирішення моделей аналогів костюмів у спортивному стилі для жінок молодшої вікової групи

Номер МА	Силует		Довжина	Крій рукава, його довжина, шви, низ	Поздовжні членування спинки, пілочки	Поперечні членування спинки, пілочки	Застібка	Форма горловини	Комір	Кишені	Декоративні елементи та оздоблення
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	В:	НП	НЛТ	ВШ, 1Ш, Д	БВ,	ПВ	ЦЗБ	-	К	-	
	Ш:	Д	Д		БШ,	ПШ				ШБШ	
2	В:	В	НЛТ	ВШ, 1Ш, Д	БВ	ПВ	ЦЗБ	-	К	ШБВ	ПР
	Ш:	НП	ВЩ		БШ	ПШ				ШБШ	
3	В:	В	НЛТ	ВШ, 1Ш, Д	БВ	ПВ	-	-	К	ККВ	-
	Ш:	НП	ВЩ		БШ	ПШ, МШ				БШШ	
4	В:	В	НЛТ	К, Д	БВ	ПВ	-	-	К	-	ПМ, КР
	Ш:	НП	ВЩ		БШ	ПШ, МШ				ШВШ	
5	В:	НП	НЛТ	ВШ, 1Ш, Д	БВ	ПВ	ЦЗБ	К	-	ШБВ	ПМ, ЛР
	Ш:	НП	Щ		БШ, ЧШ	ПШ, МШ				ШБШ	
6	В:	П	НЛТ	ВШ, 1Ш, Д	БВ	ЧПВ, ЧРВ	-	К	-	-	ПМ
	Ш:	НП	Д		БШ, ЧШ	ПШ				ШБШ	
7	В:	В	ВЛТ	ВШ, 1Ш, Д	БВ	-	-	-	СС	-	-
	Ш:	НП	ВЩ		БШ	ПШ				ШБШ	
8	В:	В	ВЛТ	ВШ, 1Ш, Д	БВ	ЧРВ	ЦЗБ	-	С	-	ПМ, ЛШ
	Ш:	П	Д		БШ	ПШ				ШБШ	
9	В:	НП	НЛТ	ВШ, 1Ш, Д	БВ	ПВ	ЦЗБ	-	К	-	ПМ, ОС
	Ш:	НП	Щ		БШ, ЧШ	ПШ, МШ				-	
10	В:	НП	ЛС	ВШ, 1Ш, Д	БВ	ПВ	ЦЗБ	-	С	ППВ	ПМ
	Ш:	НП	Щ		БШ	ПШ, МШ				ШБШ	

Умовні позначення:

В – плечовий одяг (верх), Ш – штани (низ); силует: НП – напівприлеглий, П – прямий, В – вільний;

довжина: ВЛТ – вище лінії талії, НЛТ – нижче лінії талії, ЛС-на рівні лінії стегон, ВЩ – вище щиколотки, Щ – на рівні щиколотки, Д -довгі; крій рукава, його довжина: ВШ – вшивний рукав, К – комбінований, 1Ш – одношовний, Д – довгий; поздовжні членування: БШ – бічний шов штанів, БВ – бічний шов верхнього плечового виробу, ЧШ – членування штанів; поперечні членування: ПВ- пояс верхнього плечового виробу, ПШ – пояс штанів, МК – манжета рукава

верху, МШ – манжета штанів, ЧР -членування рукава, ЧП – членування пілочки (переду); застібка: ЦЗБ – центральна застібка блискавка; форма горловини: К - кругла; комір: К – капюшон, С – стійка, СС – суцільнокроєна стійка; кишеня: ШБШ – у шві бочка штанів, БШШ – у бічному шві штанів, ККВ -кишеня типу «кенгуру» верху, ППВ – прорізна з планкою кишеня верхнього плечового виробу; декоративні елементи: ПМ – поєднання основного матеріалу і оздоблюючого, ЛР – лампаси рукава, ЛШ – лампаси штанів, ПР – принт, КР – кишеня рукава, ОС – оздоблюючі строчки.

Таблиця 1.3 – Характеристика засобів композиційної побудови моделей аналогів костюмів у спортивному стилі для жінок молодшої вікової групи

Номер МА	Пропорції	Тотожність	Нюанс	Контраст	Динаміка форми	Симетрія	Асиметрія	Масштабність	Ритмічні порядки	Метричні порядки	Колір
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1/2	+	-	-	С	+	-	В	-	-	Б
2	1/2	-	-	+	Д	-	+	В	+	-	Ч
3	1/2	+	-	-	С	+	-	В	-	-	БЖ
4	1/2	-	-	+	Д	-	+	В	-	+	Ж, Ч
5	1/2	-	-	+	Д	+	-	В	-	+	Ч, СР
6	1/2	-	-	+	Д	+	-	В	-	+	БР, СР
7	1/2	+	-	-	С	+	-	В	+	-	Л
8	1/3	-	+	-	Д	+	-	В	-	+	Ч, Б, БЖ
9	1/2	-	+	-	Д	+	-	В	-	+	Д, С
10	1/1	-	+	-	С	+	-	В	+	-	Ч

Умовні позначення: динаміка форми: Д – форма динамічна, С – форма статична; масштабність: В – велика; колір: Б - білий, Ч – чорний, БЖ - бежевий, Ж – жовтий, С – срібний, БР – бордовий, Л – ліловий, Д – колір деніму, С – сірий.

1.2.2 Оцінка спадкоємності конструктивно-композиційних рішень моделей-ідей

На основі аналізу композиційно-конструктивних рішень моделей-аналогів (ОККР) жіночих костюмів у спортивному стилі та засобів їхньої композиційної побудови виконано розрахунок повторюваності, їх рішень серед усіх моделей-аналогів за розрахунковою формулою (1.1):

$$K_n = \frac{N}{N_{заг}} , \quad (1.1)$$

де K_n – коефіцієнт повторюваності елементів (рішень) жіночих костюмів серед обраних моделей-аналогів;

N – кількість МА жіночих костюмів з відповідним ОККР, шт ;

$N_{заг}$ – загальна кількість МА жіночих костюмів у спортивному стилі, шт.

Результати розрахунку коефіцієнту повторюваності елементів жіночих костюмів у спортивному стилі серед обраних моделей-аналогів (табл. 1.1) представлено у таблицях 1.4 та 1.5.

Таблиця 1.4 – Визначення повторювальності ОККР моделей-аналогів костюмів у спортивному стилі

Назви ОККР	Умовна індексація	Кількість моделей з даними ОККР	Повторюваність ОККР
1	2	3	4
Силует плечового одягу			
вільний	В	5	0,5
напівприлеглий	НП	4	0,4
прямий	П	1	0,1
Силует штанів			
напівприлеглий	НП	8	0,8
прямий	П	2	0,2
Довжина плечового одягу			
Нижче лінії талії	НЛТ	7	0,7
Вище лінії талії	ВЛТ	2	0,2
На рівні лінії стегон	ЛС	1	0,1

Кінець таблиці 1.4

1	2	3	4
Довжина штанів			
Довгі	Д	3	0,3
Вище щиколотки	ВЩ	4	0,4
На рівні щиколотки	Щ	3	0,3
Рукав			
Вшивний	ВШ	9	0,9
Комбінований	К	1	0,1
одношовний	1Ш	10	1,0
Довгий	Д	10	1,0
Поперечні членування			
Пояс плечового одягу	ПВ	7	0,7
Пояс штанів	ПШ	10	1,0
Манжета штанів	МШ	5	0,5
Манжета рукава	МР	5	0,5
Застібка			
Центральна застібка блискавка	ЦЗБ	10	1,0
Комір			
Капюшон	К	5	0,5
Стіжка	С	2	0,2
Без коміра	БК	2	0,2
Суцільновикроєна стійка	СС	1	0,1
Кишені пілочки (переду)			
У шві бочка пілочки	ШБ	2	0,2
Без кишень пілочки	БКП	6	0,6
Прорізна кишеня пілочки із планкою	ПП	1	0,1
Кишеня пілочки типу «кенгуру»	ККП	1	0,1
Кишені штанів			
У шві бочка штанів	ШБШ	8	0,8
У бічних швах штанів	БШШ	1	0,1
Без кишень	БКШ	1	0,1
Декоративні елементи			
Поєднання основного матеріалу і оздобл-го принт	ПМ	6	0,6
Оздоблюючі строчки	ПР	1	0,1
Оздоблюючі строчки	ОС	1	0,1
Кишеня рукава	КР	1	0,1

Таблиця 1.5 – Визначення повторювальності засобів композиційної побудови (ЗКП) моделей-аналогів костюмів у спортивному стилі для жінок молодшої вікової групи

Назви ЗКП	Умовна індексація	Кількість моделей з даними ЗКП	Повторюваність ЗКП
1	2	3	4
Пропорції	1/2	8	0,8
	1/3	1	0,1
	1/1	1	0,1
Тотожність	Т	3	0,3
Нюанс	Н	3	0,3
Контраст	К	4	0,4
Динаміка	Д	6	0,6
Статика	С	4	0,4
Симетрія	С	8	0,8
Асиметрія	А	2	0,2
Масштабність	В – велика	10	1,0
Ритмічні порядки	Р	5	0,5
Метричні порядки	М	3	0,3
Колір	Білий	1	0,1
	Чорний	5	0,5
	Бежевий	1	0,1
	Бордовий	1	0,1
	Жовтий	1	0,1
	Ліловий	1	0,1

Но основі проведеного аналізу повторювальності ОККР та ЗКБ (табл. 1.4, 1.5) моделей-аналогів костюмів у спортивному стилі сформовано його типову модель.

Так, типовою моделлю є костюм у спортивному стилі, що складається із куртки вільного силуету та напівприлеглих штанів. Куртка довжиною нижче лінії талії, крій рукав – вшивний. Сам рукав довгий, по низу рукава манжета. Застібка куртки центральна на тасьму блискавку, горловина оброблена капюшоном. Кишені у шві бочка або без кишень. По низу куртки пришивний пояс на резинці або без.

Штани довжиною вище лінії щиколоток, по низу яких манжета. Кишеня у шві бочка. Верх поясу оброблений пришивним поясом на резинці.

Оздобленням костюмів найчастіше є використання оздоблюючого матеріалу (із блиском чи без), у вигляді членувань рукава, лампас рукава та штанів.

Основними засобами композиційної будови типової моделі костюма у спортивному стилі є пропорція близька до 1/2, велика масштабність, контраст та динаміка, симетрія та ритмічні порядки. Для виготовлення більшості костюмів-аналогів використано тканину чорного кольору.

На базі типової моделі виконано розроблення та замалювання 10 моделей-ідей (МІ) жіночих костюмів у спортивному стилі у художній системі «сім'я» (рис. 1.11-1.20).

Розроблені моделі-ідеї жіночих костюмів у спортивному стилі складаються із куртки вільного силуету та штанів напівприлеглого силуету. Куртка із вшивним довгим рукавом та центральною застібкою на тасьму блискавку. Штани довгі. Моделі-ідеї костюмів відрізняються видами кишень, комірами, різною обробкою низу рукава, низу куртки та низу штанів. Оздоблення моделей-ідей жіночих костюмів у спортивному стилі полягає у поєднання основного матеріалу (трикотажного полотна) із оздоблюючим, що містить блиск. Зокрема оздоблюючий матеріал використовується для дрібних деталей, лампаси рукавів куртки та штанів.

1.2.3 Формування моделей-пропозицій художньої системи

Також у роботі виконано композиційний аналіз розроблених моделей-ідей та обрано три моделі-пропозиції жіночих костюмів у спортивному стилі, які за своїми конструктивно-композиційними ознаками найбільше відповідають призначенню виробів, їх стильовому рішенню, модним трендам.

Опис зовнішнього вигляду моделі-пропозиції 1.

Костюм у спортивному стилі повсякденного призначення для жінок молодшої вікової групи, складається із куртки та штанів виготовлених із чорного трикотажного полотна – велюр на дайвінгу. Куртка вільного силуету з вшивним довгим рукавом, низ якого призібрано на еластичну тасьму. Плечовий шов куртки опущений. Куртка довжиною нижче лінії талії, застібка центральна на тасьму-блискавку. Пілочка має відрізний бочок із срібного трикотажу у якому розташована кишеня. Горловина оброблена капюшоном, підкладка якого із срібного трикотажу. У середньому шві капюшона тасьма блискавка. Рукав складається із трьох деталей: верхньої середньої та нижньої, на верхній деталі вертикально настрочено оздоблюючу смужку срібного трикотажу, по низу якої закріплено металеву фурнітуру срібного кольору. Середня деталь рукава із срібного трикотажного полотна. Низ куртки має пришивний пояс із еластичною тасьмою. Борта куртки оздоблені планкою із срібного трикотажу.

Штани напівприлеглого силуету, довжиною вище щиколотки, по низу призібрані на еластичну тасьму. Передня частина штанів із відрізним бочком та кишенею. Вхід у кишеню оздоблено деталлю із срібного трикотажу. На бічний шов штанів настрочено лампас із срібного трикотажного полотна. Верх штанів оброблено поясом, що призібраний за допомогою широкої еластичної тасьми.

Опис зовнішнього вигляду моделі-пропозиції 2.

Костюм у спортивному стилі повсякденного призначення для жінок молодшої вікової групи, складається із куртки та штанів виготовлених із чорного трикотажного полотна – велюр на дайвінгу. Куртка вільного силуету з вшивним довгим рукавом, низ якого призібрано на еластичну тасьму. Плечовий

шов куртки опущений. Куртка довжиною нижче лінії талії, застібка центральна на тасьму- блискавку. Пілочка має відрізний бочок у якому розташована кишеня. Горловина оброблена капюшоном, підкладка якого із срібного трикотажу. Низ куртки має пришивний пояс із еластичною тасьмою. Борта куртки оздоблені планкою із срібного трикотажу, а на рукавах вертикально настрочено оздоблюючу смужку із срібного трикотажу.

Штани напівприлеглого силуету, довжиною вище щиколотки, знизу призібрані на еластичну тасьму. Передня частина штанів із відрізним бочком та кишенею. Вхід у кишеню оздоблено деталлю із срібного трикотажу. На бічний шов штанів настрочено лампас із срібного трикотажного полотна. Верх штанів оброблено поясом, що призібраний за допомогою широкої еластичної тасьми.

Опис зовнішнього вигляду моделі-пропозиції 3.

Костюм у спортивному стилі повсякденного призначення для жінок молодшої вікової групи, складається із куртки та штанів виготовлених із чорного трикотажного полотна – велюр на дайвінгу. Куртка вільного силуету з вшивним довгим рукавом, низ якого призібрано на еластичну тасьму. Плечовий шов куртки опущений. Куртка довжиною нижче лінії талії, застібка центральна на тасьму- блискавку. Пілочка має відрізний бочок у якому розташована кишеня. Горловина оброблена капюшоном, підкладка якого із срібного трикотажу. У середньому шві капюшона тасьма блискавка. Рукав складається із трьох деталей: верхньої середньої та нижньої, середня деталь із срібного трикотажу. Низ куртки має пришивний пояс із еластичною тасьмою. Борта куртки оздоблені планкою із срібного трикотажу.

Штани костюму у спортивному стилі напівприлеглого силуету, довгі, по низу призібрані на еластичну тасьму. Передня частина штанів із відрізним бочком та кишенею. Передня ліва частина штанів має вертикальне членування, бічна частина якої із срібного трикотажного полотна. Верх штанів оброблено поясом, що призібраний за допомогою широкої еластичної тасьми.

Ескізи моделей-пропозицій жіночих костюмів у спортивному стилі наведено у графічній частині (аркуш 3).

1.3 Розроблення структури вимог до виробів художньої системи

Вимоги до жіночого костюму у спортивному стилі розробляються із врахуванням його призначення, умов експлуатації, віку і статі споживача. Споживчі вимоги до костюму у спортивному стилі поділяються на функціональні, ергономічні, антропометричні, гігієнічні, психофізіологічні, експлуатаційні та естетичні (табл. 1.6).

Таблиця 1.6 – Номенклатура одиничних показників якості жіночого костюма у спортивному стилі

Споживчі вимоги до виробу	Найменування властивостей	Найменування одиничного показника якості	Розмірність показника
1	2	3	4
Функціональні вимоги	Відповідність костюму основній функції	Відповідність розмірній типології	бал
		Відповідність повсякденному призначенню	бал
Ергономічні вимоги	Антропометричні властивості	Відповідність виробу розмірній та повноті-віковій групі	бал
		Статична відповідність виробу, баланс	бал
		Динамічна відповідність	бал
	Психофізіологічні властивості	Зручність одягання та знімання	бал
		Зручність користування окремими елементами	бал
	Гігієнічні властивості	Гігроскопічність	%
		Повітропроникність	%
Естетичні вимоги	Зовнішній вигляд	Відповідність модним напрямкам	бал
		Відповідність спортивному стилю	бал
Експлуатаційні вимоги	Зносостійкість матеріалів і елементів конструкції	Стійкість до багаторазового розтягання	даН
Конструкторсько-технологічні вимоги	Зовнішній вигляд	Якісне виконання технологічних операцій	бал

Таким чином сформовано структуру вимог до костюму у спортивному стилі, згідно якої функціональні вимоги передбачають його відповідність повсякденному призначенню та розмірній типології жінок молодшої вікової групи. Ергономічні вимоги до жіночого костюму у спортивному стилі відповідають фізіологічним, антропометричним та іншим особливостям жінок молодшої вікової групи та забезпечують зручність і відчуття комфорту у статиці та динаміці.

Гігієнічні властивості пред'являються до одягу для забезпечення нормальної життєдіяльності організму людини [18]. Для комфортного використання жіночого костюму у спортивному стилі важливим є забезпечити його гігроскопічність та повітропроникність. Гігроскопічність - здатність одягу вбирати вологу та забезпечувати поглинання поту і віддачу його в зовнішнє середовище [18]. Обумовлюється вона гігроскопічними властивостями матеріалів, з яких виготовлений костюм. Повітропроникність забезпечує костюм добрим вентиляванням, що дозволяє виводити із підодягового простору вуглекислоту, накопичення якої негативно впливає на стан людини, що його носить.

Експлуатаційні вимоги до жіночого костюму у спортивному стилі полягають у збереженні його властивостей у процесі носіння. Тривалість експлуатації виробів жіночого костюму залежить від умов його експлуатації, властивостей матеріалів та якості його виготовлення.

Естетичні вимоги надзвичайно важливі для жінок молодшої вікової групи, і полягають у тому, щоб костюм був красивим, відповідав напрямкам моди та особливостям спортивного стилю.

Конструкторсько-технологічні вимоги до виробів жіночого костюму у спортивному стилі полягають у привабливому зовнішньому вигляді виробів костюму, що можливо забезпечити якісним виконанням усіх технологічних операцій.

1.4 Розробка технічного завдання на проектування базового виробу художньої системи

Технічне завдання при розробки нової моделі жіночого костюму у спортивному стилі базується на особливостях проектування художньої системи «сім'я», перспективних напрямках моди, характеристиках майбутньої моделі костюму, відомостях про потенційну групу споживачів, для яких розробляється костюм, переліку вимог до майбутньої моделі. Зміст технічного завдання на жіночий костюм у спортивному стилі наведено нижче.

Технічне завдання на розробку художньої системи «Сім'я»

Організація розробник: ПП «АІД», м. Хмельницький

Найменування і призначення виробу: костюм жіночий у спортивному стилі, що складається із куртки та штанів повсякденного призначення

Повнотно-вікова група: жінки молодшої вікової групи, I повнотної групи

Група споживачів: із середнім рівнем достатків, кольоротип зима

Найменування основного матеріалу: трикотажне полотно, замша на дайвінгу

Основа для створення системи: художня система «сім'я»

Вихідний розмір: 170-100-104

Рекомендовані розміри: 170-96-100, 170-104-108; зрости 164, 176

Шифр системи та моделей, які входять до неї: «сім'я»

Вимоги до моделей: естетичні, ергономічні, гігієнічні, експлуатаційні

Короткий опис ТБК: Куртка вільного силуету, вшивний одношовний рукав.

Пілочка з відрізним бочком у якому розташована кишеня, застібка центральна на тасьму – блискавку, горловина оброблена капюшоном. По низу куртки пояс.

Штани напівприлешлого силуету з відрізним бочком, у якому розташована кишеня. Верх штанів із пришивним поясом із еластичною тасьмою.

Виконавець: Віта Мазур

Висновки до розділу

1. Запропоновано для умов ПП «АІД» м. Хмельницький розроблення жіночого костюму у художній системі «сім'я», що дозволить швидко оновлювати асортимент виробів на підприємстві при найменших затратах на їх конструкторську та технологічну підготовку. Костюм у спортивному стилі орієнтовано на жінок молодшої вікової групи.

2. На основі дослідження думок споживачів встановлено, широку популярність костюму у спортивному стилі серед жінок різних вікових груп, особливо бажаним є костюм що складається із куртки та штанів. Також встановлено, що при виборі костюму жінки найбільше звертають увагу на естетичні властивості виробу, якість тканини, якість його виготовлення та ціну. На основі аналізу модних напрямків виявлено, що популярність костюму у спортивному стилі буде і у наступному сезоні 2022 р. На основі аналізу моделей аналогів костюмів у спортивному стилі охарактеризовано типову модель костюма, що складається із куртки вільного силуету та штанів напівприлеглого силуету. На основі типової моделі розроблено ескізи моделей-ідей та обрано три моделі-пропозиції костюмів для подальшого проектування.

2. Сформовано вимоги до якості куртки та штанів костюму у спортивному стилі, та виділено найбільш вагомі властивості, що потрібно забезпечити проєктованому костюму це естетичні, ергономічні, гігієнічні та експлуатаційні вимоги. Враховуючи аналіз модних напрямків, призначення виробів костюму, його модельні особливості та сформований перелік вимог до нього розроблено технічне завдання для подальшої проєктно-конструкторської проробки.

2 ПРОЄКТНО-КОНСТРУКТОРСЬКА ПРОРОБКА ХУДОЖНЬОЇ СИСТЕМИ

2.1 Ескізне проєктування виробів художньої системи

На етапі ескізного проєктування виробів жіночого костюму у спортивному стилі виконується деталювання трьох моделей-пропозицій костюмів та розрахунок їх коефіцієнтів уніфікації, за результатом якого обирається базова модель жіночого костюму.


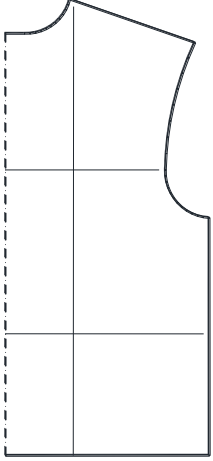
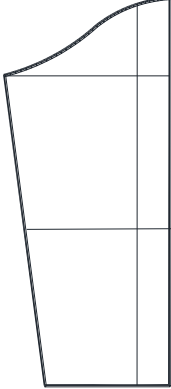
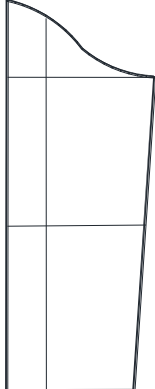
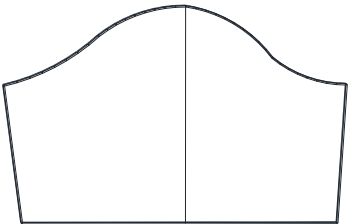
2.1.1 Деталювання виробів

Деталювання це процес виконання робочих креслеників деталей проєктованого жіночого костюму у спортивному стилі, для цього складено перелік деталей із основної тканини та виконано їх схематичне зображення у масштабі 1:10 та представлено у таблиці 2.1.


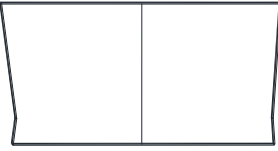


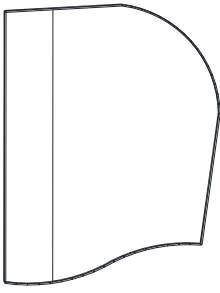



Таблиця 2.1 – Характеристика деталей моделей-пропозицій жіночих костюмів у спортивному стилі (куртка і штани)

Найменування виробу, деталі	Номер моделі-пропозиції		
	МП1	МП2	МП3
1	2	3	4
Куртка			
Пілочка		П1	П1


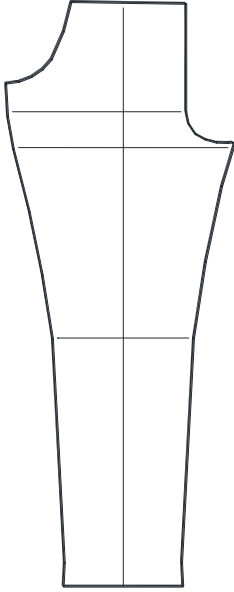


Продовження таблиці 2.1

1	2	3	4
Бочок пілочки	 <p>БП1</p>	БП1	БП1
Спинка	 <p>С1</p>	С1	С1
Задня частина рукава	-	 <p>РЗ1</p>	-
Передня частина рукава	-	 <p>РП1</p>	-
Верхня деталь рукава	<p>ВДР1</p> 	-	ВДР1


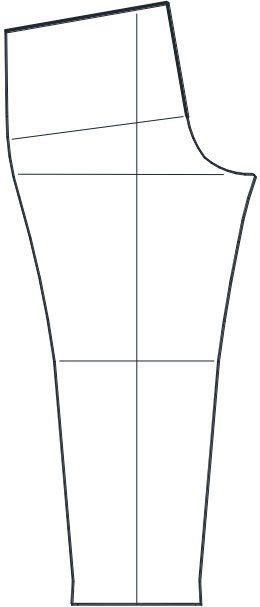


Продовження табл. 2.1

1	2	3	4
Середня деталь рукава	 CP1	-	CP1
Нижня деталь рукава	 HP1	-	HP1
Оздоблююча деталь рукава	 ODP1	 ODP2	ODP1
Капюшон	 K1	K1	K1
Пояс пілочки	 ПП1	ПП1	ПП1
Пояс спинки	 ПС1	ПС1	ПС1
Планка пілочки	 ПЛ1	ПЛ1	ПЛ1


Продовження табл. 2.1

1	2	3	4
Штани			
Бочок передньої частини штанів	 <p style="text-align: center;">БШ1</p>	БШ1	БШ1
Передня частина штанів	 <p style="text-align: center;">ПЧШ1</p>	ПЧШ1	ПЧШ1
Бічна передня частина штанів	-	-	 <p style="text-align: right;">БПЧШ1</p>
Оздоблююча деталь штанів	 <p style="text-align: center;">ОДШ1</p>	ОДШ1	-

Продовження табл. 2.1

1	2	3	4
Передня частина штанів (ліва)	-	-	 ПЧШ(Л)1
Задня частина штанів	 ЗЧШ1	ЗЧШ1	ЗЧШ1
Пояс передньої половини штанів	ППШ1 	ППШ1	ППШ1
Пояс задньої половини штанів	 ПЗШ1	ПЗШ1	ПЗШ1

Кінець таблиці 2.1

1	2	3	4
Лампаса штанів		ЛШ1	-

2.1.2 Оцінка ступеня уніфікації моделей-пропозицій

Оцінка ступеня уніфікації моделей-пропозицій жіночих костюмів у спортивному стилі здійснюється за розрахунковим коефіцієнтом уніфікації, який характеризує ступінь наповненості виробів уніфікованими деталями. До останніх відносять деталі, що повторюються не менше двох разів, при цьому коефіцієнт уніфікації розраховують за формулою [24]:

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

де N_y – кількість уніфікованих деталей у кожній моделі-пропозиції жіночого костюма у спортивному стилі, шт;

$N_{заг}$ – загальна кількість деталей у кожній моделі-пропозиції жіночого костюма у спортивному стилі, шт.

Таблиця 2.2 – Розрахунок коефіцієнта уніфікації моделей-пропозицій жіночих костюмів у спортивному стилі

Номер моделі пропозиції	Кількість деталей, шт.			Коефіцієнт уніфікації, %
	уніфікованих	оригінальних	усього	
1	2	3	4	5
МП1	18	0	18	100
МП2	14	3	17	82
МП3	16	2	18	89

Розрахунок коефіцієнта уніфікації усіх трьох моделей-пропозицій жіночих костюмів у спортивному стилі показав, що у всіх моделей він більше 60%, тобто ці моделі доцільно впроваджувати у масове виробництво ПП «АІД» як моделі розроблені у художній системі «сім'я». Оскільки модель-пропозиція 1 має найвищий коефіцієнт уніфікації і в той же час є достатньо цікавою її обрано базовою моделлю на яку здійснюватиметься подальша конструкторська та технологічна проробка.

2.2 Розробка конструктивного вирішення виробів художньої системи

Для розробки конструктивного вирішення виробів жіночого костюму а саме куртки та штанів, потрібно вибрати методику для побудови їх базових конструкцій, вибрати величини прибавок та величини розмірних ознак необхідних для здійснення побудови кресленика куртки вільного силуету та штанів напівприлеглого силуету на вихідний розмір жіночої фігури 170-100-104, I повнотної групи.

2.2.1 Вибір методики побудови базової конструкції

Трикотажне полотно за рядом властивостей відрізняється від текстильних матеріалів, що визначає певні особливості у побудові конструкцій трикотажного одягу. Це стосується вибору вихідних даних для побудови їх конструкцій, методів побудови базових основ, а також внесення модельних особливостей. Трикотажне полотно, порівняно з тканиною, має більшу рухливість структури і більше розтягнення, тому полотно легко приймає складну просторову форму. Об'ємна форма трикотажного виробу, так само як і виробу з тканини, створюється, перш за все, за рахунок перекошу матеріалу, чим складніша форма виробу, тим більший перекіс матеріалу необхідний для її відтворення [17].

Всі методи, які використовуються на сьогодні в промисловості для конструювання трикотажних виробів, це ті які розроблені для конструювання одягу з текстильних матеріалів. У цьому випадку вироби проєктують з урахуванням прибавок, характерних для виробів з трикотажу. Величини прибавок встановлюють у залежності від величини повної деформації розтягу трикотажного полотна. Однак, ці методи не забезпечують отримання достатньо якісної конструкції трикотажного виробу. Посадка виробу на фігурі, як правило, незадовільна, тому що форма деталей виробу, що характерна для одягу з текстильних матеріалів, не враховує властивостей трикотажу. Наприклад, необґрунтована кількість виточок, їх глибина і довжина, збільшена посадка по окату рукава, форма і глибина пройми. Найбільш точною і обґрунтованою для розробки конструкцій трикотажних виробів є методика конструювання, що розроблена колишнім Всесоюзним Будинком моделей трикотажних виробів (ВБМТВ). Ця методика дає можливість побудови креслень конструкції різних видів і крою з полотен першої та другої груп розтяжності на жіночі і чоловічі фігури [17].

У ВБМТВ під керівництвом А. А. Карцевої було удосконалено наближений розрахунково-графічний метод побудови креслень деталей верхніх трикотажних виробів. З метою збільшення точності побудови

конструкції для розрахунку розмірів деталей виробу використані розрахункові формули першого виду [17]:

$$P = M \pm П, \quad (2.2)$$

де P – розмір ділянки конструкції виробу, см;

M – розмірна ознака фігури, яка безпосередньо визначає розмір ділянки конструкції, см;

$П$ – величина прибавки на вільне облягання, см.

Елементи графічної побудови, прийняті в методиці ВБМТВ, в основному, традиційні, це нанесення лінії базисної сітки, визначення положення конструктивних точок креслення методом дуг і засічок. У якості вихідних даних при побудові базової конструкції використовують розмірні ознаки типової фігури та конструктивні прибавки. Розмірні ознаки типової фігури 170-100-104, на яку здійснюється побудова куртки та штанів у спортивному стилі наведено у табл.2.3.

Таблиця 2.3 – Розмірна характеристика фігури 170-100-104

Номер за ГОСТ 17522-72	Найменування розмірної ознаки	Умовне позначення	Величина виміру фігури, см
1	2	3	4
1	Зріст	P	170
7	Висота лінії талії	$V_{л.т}$	107,4
13	Напівобхват шиї	$C_{ш}$	37,6/18,8
14	Напівобхват грудей перший	$C_{г1}$	94,6/47,3
15	Напівобхват грудей другий	$C_{г2}$	104,6/52,3
16	Напівобхват грудей третій	$C_{г3}$	100/50
18	Напівобхват талії	$C_{т}$	77,0/38,5
19	Напівобхват стегон з урах-м виступу живота	$C_{б}$	104/57
21	Обхват стегна	$O_{бед}$	59,0
25	Відстань від лінії талії до підлоги збоку	$D_{сб}$	110,4
26	Відстань від лінії талії до підлоги спереду	$D_{сп}$	108,4
28	Обхват плеча	$O_{п}$	31,7
29	Обхват зап'ястка	$O_{зан}$	18,6
31	Ширина плечового схилу	$Ш_{п}$	13,7
34	Висота пройми спереду	$V_{пр.п}$	25,7
35	Висота грудей	$V_{г}$	36,3
36	Довжина талії спереду	$D_{т.п}$	54,8

Кінець таблиці 2.3

1	2	3	4
39	Висота пройми ззаду	$V_{np.z}$	18,4
40	Довжина спини до талії з урах-м виступу лопаток	$D_{m.c}$	41,6
41	Висота плеча коса	$V_{n.k}$	44,9
45	Ширина грудей	$Ш_2$	35,7/17,9
46	Відстань між сосковими точками	$Ц_2$	20,4/10,2
47	Ширина спини	$Ш_c$	37,2/18,6
49	Відстань від лінії талії до площини сидіння	D_c	28,7
50	Обхват коліна в зігнутому положенні ноги	$O_{k.c}$	39,4
54	Поперечний діаметр ший	$d_{ш.n}$	11,6
62	Довжина руки до ліктя	$D_{p.лок}$	33,2
68	Довжина руки до лінії обхвату зап'ястка	$D_{p.зап}$	57,7
71	Відстань від лінії талії до коліна	$D_{m.k}$	61,0
77	Дуга через пахвову область	$D_{n.об}$	75,2
79	Глибина талії друга	$Г_{mII}$	5,0
111	Передньо-задній діаметр обхвату талії	$d_{n.z.m}$	20,5

У відповідності із методикою побудови ВБМТВ та врахуванням асортименту виробів жіночого костюму у спортивному стилі вибрані величини розмірних прибавок на вільне облягання на різних ділянках одягу, які наведені у табл.2.4 та 2.5.

Таблиця 2.4 – Прибавки на вільне облягання для побудови конструкції куртки вільного силуету для жінок молодшої вікової групи

Назва прибавки або припуску	Позначення	Величина, см
1	2	3
По лінії грудей	$P_{заг}$	8,0
До ширини спинки	P_c	2,5
До ширини пілочки	P_n	2,0
До ширини пройми	P_{np}	3,5
До напівобхвату плеча на ширину рукава	$P_{ш.p}$	7,5
До ширини горловини:		
– спинки	$P_{2.c}$	2,0
– пілочки	$P_{2.n}$	0,3
На пониження пройми	P_{np}	3,5
До напівобхвату стегон	$P_{ст}$	2,0
До проекційного виміру “висота лінії талії”	$P_{в.л.т}$	0,8
Величина коректування положення плечового зрізу	$P_{впк}$	0,5
На посадку по плечовому зрізу спинки	$P_{нос}$	0,5

Таблиця 2.5 – Прибавки на вільне облягання для побудови конструкції штанів напівприлеглого силуету для жінок молодшої вікової групи

Назва прибавки або припуску	Позначення	Величина, см
1	2	3
1. До висоти лінії талії для групи розмірів 96–112	$P_{влт}$	0
2. На моду	$P_{мод}$	1,0
3. До напівобхвату стегон	$P_{заг.б}$	0,5
4. На товщину полотна	$P_{т.п}$	0
5. До напівобхвату талії	$P_{заг.т}$	0
6. На посадку по лінії талії	$P_{нос}$	0,5
7. До обхвату коліна	$P_{окс}$	8,0

2.2.2 Розробка і побудова кресленника базової конструкції

Усі необхідні розрахунки для побудови креслеників базових конструкцій куртки та штанів жіночого костюму у спортивному стилі із трикотажного полотна низької розтяжності за методикою ВБМТВ надано у табл. 2.6 та 2.7. Кресленики базових конструкцій куртки та штанів у спортивному стилі представлено в графічній частині (арк.4 та арк. 5).

Таблиця 2.6 – Розрахунки для побудови кресленника базової конструкції куртки жіночої вільного силуету, вшивного покрою рукава, розмір 170-100-104, I повнотної групи

Конструктивна ділянка або точка на кресленні	Позначення	Розрахункова формула	Результат розрахунку, см
1	2	3	4
<i>Побудова сітки розмірів спинки і пілочки</i>			
Положення вертикальних ліній			
1. Ширина виробу	A_1A_2	$C_{2ш} + P_{лон} + P_{заг} + P_{т.п}$	58,0
2. Ширина спинки	A_1A_3	$(0,98)Ш_c + P_c + 0,3P_{т.п}$	20,7
3. Ширина пілочки	A_2A_4	$0,98Ш_2 + (C_{2ш} - C_{2г} - P_{nan}) + P_n + 0,4P_{т.п}$	24,5
4. Відстань до лінії центру:			
– лопаток	A_1A_5	$0,4A_1A_3$	8,28
– грудей	A_2A_6	$Ц_2 + 0,5P_n + 0,2P_{т.п}$	11,2
5. Ширина пройми	A_3A_4	$A_1A_2 - A_1A_3 - A_2A_4$	12,8
Положення горизонтальних ліній			
6. Відстань до лінії обхвату грудей I і II ззаду	A_1D_1	$B_{пр.з}$	18,4

Продовження таблиці 2.6

1	2	3	4
7. Положення лінії талії	A_1T_1	$D_{m.c}$	41,6
8. Положення лінії стегон	T_1B_1	$0,5D_{m.c}$	20,8
Побудова контурів спинки і пілочки			
9. Горловина спинки:			
– підвищення основи	A_1A	0,4...0,6 см	0,5
– ширина	Aa	$0,5d_{ш} + П_{г.c}$	7,8
– висота	aa_1	$0,35Aa$	2,6
10. Положення плечової т. П (на перетині двох дуг)	$\cup a_1П$ $\cup T_1П$	$Ш_n$ $B_{нк} - П_{внк}$	13,7 44,4
11. Підвищення плечової т. П	ПП1	1,0 см	1,0
12. Положення кінця плечового зрізу (залежить від властивостей трикотажу)	a1П11 ДЗП11	$Ш_n + П_{внт} + П_{нос}$ $ДЗП11 = ДЗП$, де $П_{внт} = 1,0...2,5$ см	15,0 1,0
13. Ширина горловини пілочки	A2B0	Aa	7,8
14. Вершина верхньої виточки	T6Г	$D_{т.n} - B_г + 0,5$	19,0
15. Горловина пілочки:	ГВ	$B_г - Aa1$	
– вершина			27,4
– глибина	B2B21	$A2B0 + (0,7...1,0)$	9
16. Нахил плечового зрізу пілочки	$\angle \alpha 1$	$\angle \alpha 1 = \angle \alpha$ (з креслення спинки)	
17. Довжина плечового зрізу пілочки	ВП2	$Ш_n$	13,7
18. Кінець плечового зрізу пілочки	П2П21	0,5 см	0,5
19. Розхил верхньої виточки:			
– рівень	ГГ1	$B_г - B_{пр.n}$	10,6
– величина	Г1Г2	$C_2П - C_2I - П_{нап}$	4,0
20. Кінець лівого боку виточки	v_1	$Гv_1 = Гv$	
21. Положення точки П ₃ (на перетині двох дуг)	$\cup v_1П_3$ $\cup ГП_3$	$v_1П_3 = vП_2$ $ГП_3 = ГП_2$	10,3 24,6
22. Глибина пройми	A_3P_3	$B_{пр.з} + П_{пр}$	22,0
23. Допоміжні точки для побудови лінії пройми	P P_1 O O_1 1 2	$P_3P = 0,6P_3P_4$ $P_4P_1 = 0,4P_3P_4 + 0,5$ $PO = P_3P$ $P_1O_1 = P_4P_1$ $0,5K_4П_3$ $1-2 = 1,0...1,4$ см	7,68 5,62 7,68 5,62
24. Положення бокового зрізу на лінії пройми	P_7	$P_7 = P$	
25. Величина розширення по лінії стегон	P_6	$(C_б + П_{ст} + П_{м.n}) - (C_2ш + П_{лон} + П_{заг} + П_{м.n})$	7,0
Розрахунок і побудова креслення основи рукава			
Положення горизонтальних ліній			
29. Висота оката	P_1O_1	15,5 см	11
30. Допоміжна горизонталь	P_1B_1	$0,5P_1O_1$	5,5
31. Довжина рукава до лінії ліктя	$O_1Л_1$	$D_{р.лок} + П_{д.р.л}$	33
32. Довжина рукава	O_1H_1	$D_{рук}$	55

Кінець таблиці 2.6

1	2	3	4
Положення вертикальних ліній			
33. Ширина:			
– рукава	$Ш_p$	$0,5O_n + П_{ш.p} + П_{м.п}$	23,35
– передньої частини рукава	P_1P_2	$Ш_p - 1,5$	21,85
– ліктьової частини рукава	P_1P_3	$Ш_p + 1,5$	24,85
34. Допоміжні вертикалі	$P_1P_4 =$ P_1P_5	$0,5Ш_p$	11,7
Побудова контурів рукава			
35. Допоміжні точки для побудови контурів оката	B_{41} B_{51} b_2 b_4 b_6 b_8	$B_4B_{41} = 1,5$ см $B_5B_{51} = 1,5$ см $b_1b_2 = 0,9$ см $b_3b_4 = 1,3$ см $b_5b_6 = 1,0$ см $b_7b_8 = 0,9$ см	1,5 1,5 0,9 1,3 1,0 0,9
36. Ширина рукава внизу	$Ш_{p.н}$	14,0...16,0 см (за моделлю)	19
Побудова капюшона			
Висота підйому лінії вшивання	AB	4,0-7,0	7,0
Висота капюшона	BC	$B_{гол} + 3...4$ см	31
Ширина капюшону зверху	$CC1$	$Bc - 5$	27
Довжина нижньої лінії капюшона	$B1A1$	$l_{горл} + 0,5$	26,5
Додаткова точка	$B1B2$	$l_{горл}$ спинки	11,6
Оформлення передньої лінії капюшона під прямим кутом	$C1C4$ $C4C41$	K	1,5 2,0

Таблиця 2.7 – Розрахунки для побудови кресленника базової конструкції штанів жіночих, розмір 170-100-104, I повнотної групи

Конструктивна ділянка або точка на кресленні	Позначення	Розрахункова формула	Результат розрахунку, см
1	2	3	4
Побудова сітки розмірів передньої і задньої частин штанів			
Положення горизонтальних ліній			
1. Відстань між горизонталями	$Я_1T_1$	D_c (точка T_1 знаходиться на перетині горизонталі T з вертикаллю 1-1)	28,7
2. Положення лінії талії ззаду	$Я_1T_{01}$	$(B_{лт} + П_{лт}) - (D_{сб} - D_c)$ (точка T_{01} знаходиться на перетині горизонталі T_0 з вертикаллю 1-1)	26,5
3. Положення лінії стегон	$Я_1B_1$	Для групи розмірів 96...112 = 6,0 см	6,0
4. Положення лінії коліна	T_1K_1	$(D_{сб} - (D_{сп} - D_{т.к})) - П_{мод}$; $П_{мод} = 2,5$ см	60,5
5. Довжина штанів	T_1H_1	$D_{вир} - B_{пояс}$, де $D_{вир}$ – довжина виробу в готовому вигляді; $B_{пояс}$ – висота пояса (за моделлю)	98 5,0

Продовження таблиці 2.7

1	2	3	4
Положення вертикальних ліній			
6. Ширина штанів по лінії стегон	$Ш_б$	$C_б + П_{заг.б} + П_{м.п}$	58
7. Положення середньої передньої лінії	$Б_1Б_2$	$Ц_г + 0,2П_{заг.б} + 0,2П_{м.п}$	9,7
8. Ширина передньої частини по лінії стегон	$Б_2Б_3$	$0,5(Ш_б - 1,0)$	28,5
9. Положення середньої задньої лінії	$Б_1Б_4$	$0,45Ш_с + 0,2П_{заг.б} + 0,2П_{м.п}$	8,47
10. Ширина задньої частини по лінії стегон	$Б_4Б_5$	$0,5(Ш_б + 1,0)$	29,5
Попередній розрахунок для побудови контурів передньої та задньої частин штанів			
11. Ширина пояса	$Ш_{пояса}$	$C_m + П_{заг.м} + П_{м.п}$	54,5
12. Величина сумарного розхилу виточок	$\Sigma_{вит}$	$Ш_б - (Ш_{пояса} + П_{нос})$	3,0
13. Розподіл виточок:			
– на передню частину		$(0,15...0,2) \Sigma_{вит}$	-
– на задню частину		$(0,3...0,35) \Sigma_{вит}$	-
– в боковий зріз		$(0,45...0,55) \Sigma_{вит}$	3,0
14. Ширина штанів по лінії коліна	$Ш_к$	$0,5(О_{кс} + П_{окс} + П_{м.п})$	24,2
Побудова контурів передньої частини штанів			
15. Верхній кінець середньої передньої лінії	$T_{02}T_{21}$	$Д_{сн} - (В_{лм} + П_{в.лм})$ відкладають по вертикалі (т. T_{02} знаходиться на перетині горизонталі T_0 з вертикаллю 2-2)	1,8
16. Ширина передньої частини штанів по лінії:			
– талії	$T_{21}T_{31}$	Точка T_{31} знаходиться на перетині дуги з т. T_{21} , радіусом, рівним $0,5(Ш_{пояса} + П_{нос} + 2,0) + (0,15...0,2)\Sigma_{вит}$, горизонтальною лінією базисної сітки T .	28,5
– коліна	K_1K_3 K_1K_5 $Я_3$ $Я_{31}$ $Я_5$ $Я_{51}$	$K_1K_2 = K_1K_3 = 0,5(Ш_к - 2,0)$ $K_1K_4 = K_1K_5 = 0,5(Ш_к + 2,0)$ на перетині ліній базисної сітки: гор-лі $Я$ і верт-лі 3-3. на перетині лінії бокового зрізу $Б_3К_3$ з горизонтальною лінією базисної сітки $Я$. на перетині ліній базисної сітки: гориз-лі $Я$ і верт-лі 5-5. на перетині лінії бокового зрізу $Б_5К_5$ з горизонтальною лінією базисної сітки $Я$.	11 13,2
– основи сидіння	$Я_{31}Я_6$	$Я_1Я_6 = Я_1Я_{31}$	17,55
17. Допоміжна точка для оформлення середньої передньої лінії	$Я_2Я_{21}$	З т. $Я_2$ по бісектрисі кута відкладають відрізок 2,0...3,5 см	2,5

Кінець таблиці 2.7

1	2	3	4
18. Допоміжна точка	T_4	Знаходиться на перетині ліній базисної сітки: горизонталі T і вертикалі 4-4	
19. Положення середньої задньої лінії	T_4T_6 B_{41} $B_{41}T_7$	$Gm_{II} - 2,0$ см. З т. B_5 проводять перпендикуляр до лінії B_4T_6 – отримують т. B_{41} . $B_{41}T_7 = B_1T_{01} - Я_1B_1$	3,0 26,4
20. Ширина задньої частини штанів по лінії: – талії	T_7T_{51}	т. T_{51} знаходиться на перетині дуги з т. T_7 радіусом, рівним $0,5(Ш_{пояса} + П_{нос} - 2,0) + (0,3...0,35)Σ_{вит}$, з гориз-ю лінією базисної сітки T	26,5
– стегон	$B_{41}B_5$	B_4B_5	29,5
– коліна	K_4K_5	$K_1K_4 = K_1K_5 = 0,5(Ш_к + 2,0)$	
– сидіння	$Я_1Я_{11}$ $Я_7$	$Я_1Я_{11} = 3...0,5$ см $Я_{11}Я_7 = Я_1Я_{51} - 1,0$ (з креслення)	0,5 19
21. Допоміжні точки для оформлення середньої лінії задньої частини штанів	$Я_{51}Я_7$ $Я_{41}$ $Я_{71}$	$Я_{11}Я_7 + Я_{11}Я_{51}$ З т. $Я_4$ по бісектрисі кута відкладається відрізок $Я_4Я_{41} = 1,5...3,0$ см. На продовженні кривої, що проходить через B_{41} та $Я_{41}$, і лінією крокового зрізу $Я_7K_4$	39,5 3,0 1,0

2.2.3 Конструктивне моделювання виробів художньої системи

Конструктивне моделювання куртки та штанів жіночого костюму у спортивному стилі виконується на основі їх базових конструкцій за розробленими ескізами моделей-пропозицій костюмів та виконаного раніше їх деталювання.

На етапі конструктивного моделювання виконується внесення у базову основу змін, у вигляді нових ліній виточки, оформлення рельєфів, кокеток, оформлення підрізів, додаткових членувань деталей, вставок, драпіровок, паралельне і кінчне розширення або звуження, проєктування складок, напусків, оформлення різних видів застібок, оформлення ліній лацканів, кінців

коміра, низу борту, низу виробу [25].

Розрізняють моделювання I, II, III чи IV виду, що відображає, які саме зміни відбуваються у базовій конструкції. Зважаючи на модельні особливості моделей-пропозицій костюмів, виконується моделювання I виду, а саме перетворення у базовій конструкції, що здійснюються при збереженні конфігурації основних контурних ліній і силуету одягу. До першого виду моделювання відносять перенос виточок, утворення додаткових членувань деталей, коригування довжини деталей.

Так для всіх моделей пропозицій курток виконувалось перенесення нагрудної виточки в бічний зріз, зріз пройми, в плечовий, а також в зріз горловини і зріз середини переду. Таке розмоделювання нагрудної виточки забезпечить найкращу посадку виробу на фігурі. Також було здійснено переведення плечового шва, для цього піднімаємо по спинці на 2 см (П12), опускаємо на пілочці на 2 см. Виконано розширення горловини для побудови капюшону. На спинці $a_{11} a_{12} - 1$ см, на пілочці $B_{11} B_{12}$ на 1 см, по глибині $B_{21} B_{22}$ на 2 см. Також виконано розширення плечового шва куртки на 2 см (П13 і П 32 до 17 см), спинки K_{3k31} на 1 см, і додаткове поглиблення пройми на 4 см. Також виконано моделювання відрізного бочка пілочки, низ якого розташовано 4,5 см від низу виробу, висота бочка складає – 13,0 см, а ширина (у самому широкому місці) – 4,5 см, сам бочок оформлено кривою заокругленою лінією, що є лінією входу в кишеню. Наостанок виконано побудову відрізного поясу по низу пілочки та спинки – шириною 4,5 см. Моделювання куртки моделі-пропозиції 1 відмінне тим, що додатково ще виконувались горизонтальні членування рукава на відстані 17,0 см від лінії низу і шириною – 9,0 см.

Моделювання усіх моделей-пропозицій штанів у спортивному стилі полягало у пониженні лінії талії $T_{7П} = T_{21} П_{2} = 5$ см – $П_{П1} = T_{7T51}$ та побудові лінії входу в кишеню: $П_{3В} - 13$ см, $П_{3} В_{1} - 16$ см вниз, ширина тасьми 3 см. А також у побудові поясу – шириною 5 см, довжиною відповідно довжині передньої та задньої частин штанів.

2.3 Розробка конструкторської документації

Розробка конструкторської документації як і увесь процес проєктування швейних виробів у сучасних реаліях, направлено на комп'ютеризацію, тобто сьогодні це автоматизований процес із використанням сучасних комп'ютерних технологій та відповідного програмного забезпечення. Програмним забезпеченням такого процесу проєктування є так звані системи автоматизованого проєктування одягу «Investronica», «Julivi», «Грація», «Леко», «Lectra» [26]. Найбільшу популярність на території України мають системи «Грація» та «Julivi», які довели свою ефективність на усіх етапах проєктування моделі одягу. У можливостях систем закладено базу із базовими конструкціями за різними методиками побудови, різного асортименту, різних розмірів та повнотних груп, конструктивне моделювання, тобто переведення і оформлення виточок, виконання кінцевого чи паралельного розширення деталей, створення складок, додаткових членувань та інших конструктивно-декоративних елементів. Суттєво знижує витрати часу на проєктування нової моделі одягу побудова основних лекал деталей, при чому врахування припусків на шви виконується системою автоматично. Також автоматичним є створення документації на нову модель, а саме розробка специфікації із зазначенням габаритних параметрів лекал, їх площі, звітність за периметром і площею розкладки. Оскільки ці всі перераховані процеси є автоматизованими, то відмічається суттєве зменшення затрат часу на виготовлення нової моделі одягу за допомогою систем автоматизованого проєктування одягу.

Розробка робочої документації на швейний виріб здійснюється у відповідності до діючих державних стандартів та нормативних документів, які визначають умови й вимоги щодо їх проєктування, виготовлення і зберігання. Основна нормативно-технічна документація на розробку жіночого костюма у спортивному стилі, виготовленого із трикотажного полотна представлено у таблиці 2.8.

Таблиця 2.8 – Нормативно-технічна документація на розробку жіночого костюма у спортивному стилі

Нормативна документація	Мета застосування
1	2
ГОСТ 17522 - 72 Типовые фигуры женщин. Размерные признаки для проектирования одежды	Визначення розмірних ознак для побудови базової конструкції куртки та штанів
ОСТ 17 - 326 - 81 Изделия швейные, трикотажные, меховые. Типовые фигуры женщин. Размерные признаки для проектирования одежды	Визначення розмірних ознак для побудови базової конструкції куртки та штанів
ДСТУ ГОСТ 25295 :2005 Одяг верхній пальтово-костюмного асортименту. Загальні технічні умови	Складання технічного опису до виробів костюму
ДСТУ ГОСТ 31409 :2014 Вироби трикотажні верхні для жінок і дівчат. Загальні технічні умови	Складання технічного опису до виробів костюму
ДСТУ 2027 - 92 Вироби швейні й трикотажні. Терміни та визначення	Формування вимог до виробів костюму
ДСТУ 2023- 91 Деталі швейних виробів. Терміни та визначення	Розробка конструкторської документації на вироби костюму
ДСТУ ISO 4916: 2005 Матеріали текстильні. Тип швів. Класифікація та термінологія	Вибір технології виготовлення виробів
ДСТУ 2162 - 93 Технологія швейного виробництва. Терміни та визначення	Розроблення технологічної документації на вироби
ДСТУ 3321: 2003 Система технологічної документації. Терміни та визначення основних понять	Розроблення технологічної документації на куртку і штани

2.3.1 Розробка специфікації деталей, що формують складальну одиницю

Специфікація деталей, що формують складальну одиницю є важливою конструкторською документацією на виготовлення швейних виробів. Специфікація деталей, що формують костюм жіночий у спортивному стилі складається із переліку деталей куртки та штанів із їх кодуванням, які виготовляються із основного матеріалу – трикотажного полотна замша на дайвінгу та оздоблюючого трикотажного полотна із напиленими металізованими срібними частинками. Специфікація деталей, що формують складальну одиницю – костюм у спортивному стилі наведена у таблиці 2.9.

Таблиця 2.9 – Специфікація деталей в складальних одиницях жіночого костюма у спортивному стилі

Формат	Зона	Позначення	Шифр	Найменування	Кількість
1	2	3	4	5	6
Документація загальна					
A4	-	01		Жіночий костюм:	38
				куртка	24
				штани	14
Документація на складальні одиниці					
A4	-	01	СК1	Деталі з основного матеріалу	24
	-	01	СК2	Деталі з оздоблюючого матеріалу	14
Деталі з основного матеріалу					
Куртка					
A4		01	СК1.01	Пілочка	2
		02	СК1.02	Спинка	1
		03	СК1.03	Верхня деталь рукава	2
		04	СК1.04	Нижня деталь рукава	2
		05	СК1.05	Капюшон	2
		06	СК1.06	Пояс спинки	1
		07	СК1.07	Пояс пілочки	2
		08	СК1.08	Підкладка кишені куртки	2
Штани					
A4		09	СК1.09	Передня частина штанів	2
		10	СК1.10	Бочок передньої частини штанів	2
		11	СК1.11	Задня частина штанів	2
		12	СК1.12	Пояс передньої частини штанів	1
		13	СК1.13	Пояс задньої частини штанів	1
		14	СК1.14	Підкладка кишені штанів	2
				Разом:	24
Деталі з оздоблюючого матеріалу					
Куртка					
A4		17	СК2.14	Підкладка капюшона	2
		18	СК2.15	Середня деталь рукава	2
		19	СК2.16	Бочок пілочки	2
		20	СК2.17	Оздоблююча деталь рукава	2
		21	СК2.18	Планка	2
Штани					
A4		24	СК2.24	Оздоблююча деталь штанів	2
		25	СК1.25	Лампаса	2
				Разом:	14

2.3.2 Розробка рекомендацій для побудови і оформлення лекал-оригіналів

Лекала деталей використовують безпосередньо для виготовлення швейних виробів, при розкроюванні. Основні лекала будують на основі контурів деталей отриманих із креслення модельної конструкції шляхом додавання до них величин припусків на технологічну обробку, тобто технологічних припусків. Такі технологічні припуски, як зазначалося вище, залежать від технологічної обробки, конструкції шва, конфігурації зрізу деталі, товщини тканини, її сипучості, необхідності крейдування та підрізання деталей [24].

Розрахунок величини технологічних припусків для виготовлення виробів жіночого костюму у спортивному стилі здійснюється за формою:

$$ПТ_{\text{сум}} = (ПТ_{\text{т.м}} + ПТ_{\text{к}} + ПТ_{\text{ш}}) + ПТ_{\text{п}} + ПТ_{\text{під}} \quad (2.1)$$

де $ПТ_{\text{сум}}$ – розрахункова величина технологічного припуску;

$ПТ_{\text{т.м}}$ – припуск на товщину матеріалу;

$ПТ_{\text{к}}$ – припуск на кант;

$ПТ_{\text{ш}}$ – припуск на ширину шва;





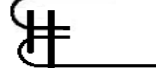
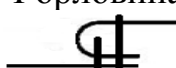
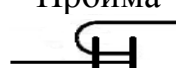



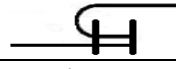
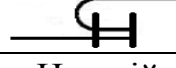
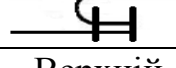


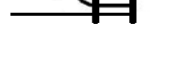
$ПТ_{\text{п}}$ – припуск на підгин низу;

$ПТ_{\text{під}}$ – припуск на підрізання.

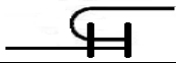
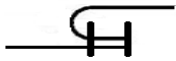


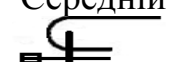

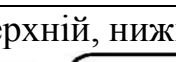
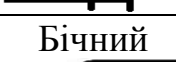
Таблиця 2.10 – Розрахунок технологічних припусків до контурів основних деталей виробів жіночого костюму у спортивному стилі

Назва деталі	Зріз	Технологічний припуск, см					
		ПТшзм			ПТп	ПТпід	Загальна величина
		Пт.м.	Пк	ПТш			
1	2	3	4	5	6	7	8
Куртка							
Пілочка	Горловина 	0,1	-	0,7	-	-	0,8
	Пройма 	0,1	-	0,5	-	0,2	0,8

Продовження таблиці 2.10

1	2	3	4	5	6	7	8
	Борту 	0,1	-	0,9	-	-	1,0
	Нижній 	0,1	-	0,5	-	0,2	0,8
	Бічний 	0,1	-	0,5	-	0,2	0,8
	Плечовий 	0,1	-	0,5	-	0,2	0,8
	Входу у кишеню 	0,1	-	0,7	-	-	0,8
Спинка	Горловина 	0,1	-	0,7	-	-	0,8
	Пройма 	0,1	-	0,5	-	0,2	0,8
	Бічний 	0,1	-	0,5	-	0,2	0,8
	Нижній 	0,1	-	0,5	-	0,2	0,8
	Плечовий 	0,1	-	0,5	-	0,2	0,8
Верхня деталь рукава	Окат 	0,1	-	0,5	-	0,2	0,8
	Бічний 	0,1	-	0,5	-	0,2	0,8
	Нижній 	0,1	-	0,5	-	0,2	0,8
Середня частина рукава	Верхній 	0,1	-	0,5	-	0,2	0,8
	Нижній 	0,1	-	0,5	-	0,2	0,8
	Бічний 	0,1	-	0,5	-	0,2	0,8

Кінець таблиці 2.10

1	2	3	4	5	6	7	8
Нижня частина рукава	Верхній 	0,1	-	0,5	-	0,2	0,8
	Бічний 	0,1	-	0,5	-	0,2	0,8
	Нижній 	0,1	-	0,5	3,2	0,2	4,0
Капюшон	Відльоту 	0,1	-	0,7	-	-	0,8
	Середній 	0,1	-	0,7	-	0,2	1,0
	Нижній 	0,1	-	0,7	-	-	0,8
Пояс	Верхній, нижній 	0,1	-	0,5	-	0,2	0,8
	Бічний 	0,1	-	0,7	-	-	0,8

Основними лекалами штанів проєктованого костюма у спортивному стилі є передня частина штанів, бочок передньої частини штанів, задня частина штанів, пояс передньої частини штанів, пояс задньої частини штанів. На усіх основних лекалах виробів костюму, а саме по зрізах лекал розставляють контрольні надсічки, для забезпечення точності з'єднання деталей куртки та штанів. Зважаючи на те, що ці вироби виготовляються із трикотажу, з'єднання деталей за монтажними надсічками дозволить уникнути неприємних дефектів, підвищити швидкість виконання кожної операції, а відповідно отримати вироби високої якості їх виготовлення.

Місця розташування контрольних надсічок на основних лекалах куртки жіночого костюму у спортивному стилі із трикотажного полотна представлено у таблиці 2.11.

Таблиця 2.11 – Місця розташування контрольних надсічок на основних лекалах жіночої куртки спортивного стилю

Назва деталі	Назва зрізу деталі	Місце розташування надсічки
1	2	3
Пілочка	Пройми Борту	На рівні переднього перекату рукава На рівні лінії грудей На рівні лінії талії
Бочок пілочки	Бічний	На рівні верхнього краю входу в кишеню На рівні нижнього краю входу в кишеню
Спинка	Бічний	На рівні верхнього краю кишені
Верхня деталь рукава	Окат Нижній	На рівні розташування плечового шва На рівні переднього перекату На рівні заднього перекату На відстані 10 см від ліктьового зрізу На відстані 10 см від переднього зрізу
Середня деталь рукава	Верхній, нижній	На відстані 10 см від ліктьового зрізу На відстані 10 см від переднього зрізу
Нижня деталь рукава	Верхній Нижній	На відстані 10 см від ліктьового зрізу На відстані 10 см від переднього зрізу На рівні припуску на підгин
Капюшон	Середній Нижній	На відстані 18 см від нижнього зрізу На рівні розташування плечового шва

Також виконано перевірку спряженості основних деталей виробів костюму у спортивному стилі при суміщенні монтажних надсічок та уточнено конфігурацію зрізів основних лекал деталей куртки та штанів. Схему перевірки спряженості деталей костюму наведено на рис. 2.1.

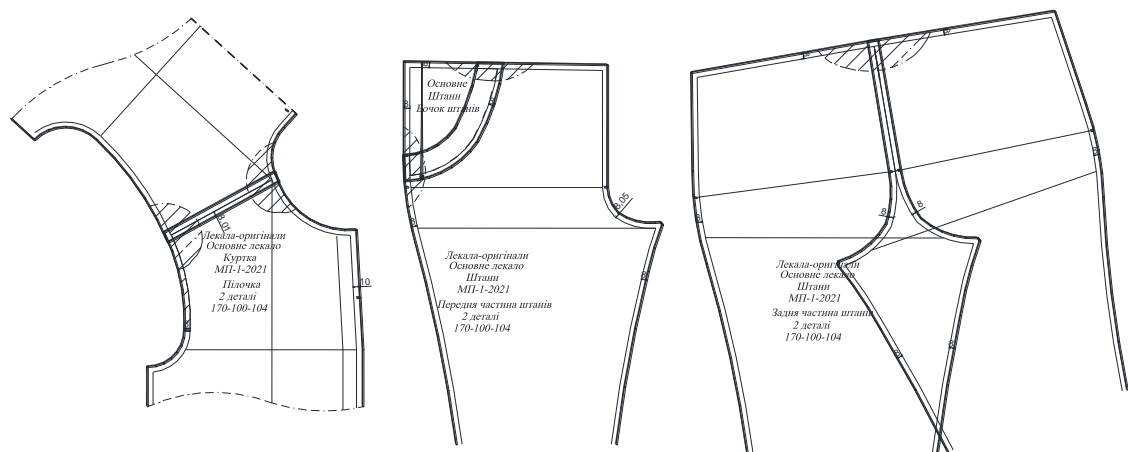


Рисунок 2.1 – Схема перевірки спряженості лекал деталей виробів костюму

Технічні вимоги до положення нитки основи та допустимих відхилень від неї для деталей виробів костюму із трикотажу представлено у табл. 2.12.

Таблиця 2.12 – Технічні вимоги до положення поздовжньої лінії в деталях крою жіночої куртки та штанів у спортивному стилі

Назва деталі	Напрямок поздовжньої лінії	Відхилення	
		%	см
1	2	3	4
Спинка	Паралельно лінії середини	0	0
Пілочка	Паралельно лінії напівзаносу, розташованої нижче лінії грудей	0	0
Верхня деталь рукава	Паралельно лінії проведеної вздовж деталі	2	0,6
Середня і нижня деталі рукава	Співпадає із напрямком на верхній деталі	2	0,2 і 0,4
Капюшон	Паралельно лінії переднього зрізу	2	0,6
Планка пілочки, пояс куртки та пояс штанів	Вздовж деталі	0	0
Бочок пілочки куртки	Паралельно лінії бічного зрізу	2	0,35
Передня і задня частини штанів	Паралельно лінії, що з'єднує точки середини ширини внизу і на рівні лінії коліна	0	0
Бочок штанів	Співпадає з напрямком на основній деталі	1	0,18

Також на кожному лекалі повинна міститися інформація про його найменування (оригінал або еталон), найменування виробу, номер моделі, призначення лекала (верх, підкладка чи прокладка), найменування деталі, розмір і зріст на який розроблено лекала, число деталей крою. Також наносять конструктивні лінії (лінія талії, лінія грудей, лінія стегон, лінія коліна), напрям нитки основи, відхилення від неї та розташування монтажних надсічок. На одному із лекал записується дата розробки моделі костюму і прізвище конструктора, а також надається специфікація лекал на виріб.

Кресленик основних лекал жіночої куртки та штанів у спортивному стилі представлено у графічній частині (аркуш б).

Похідні лекала слугують для оброблення основних деталей і будуються на основі основних лекал. Похідні лекала для виробів костюму у спортивному стилі виготовляються із основної тканини та оздоблювальної тканини.

Похідними лекалами жіночого костюму із оздоблюючої тканини є лекало планки куртки, лекало оздоблюючої деталі рукава, підкладки капюшону, лампаси штанів та оздоблюючої тетал кишені штанів (рис. 2.2, а). А похідними лекалами із основної тканини є підкладка кишені куртки та підкладка кишені штанів (рис. 2.2, б).

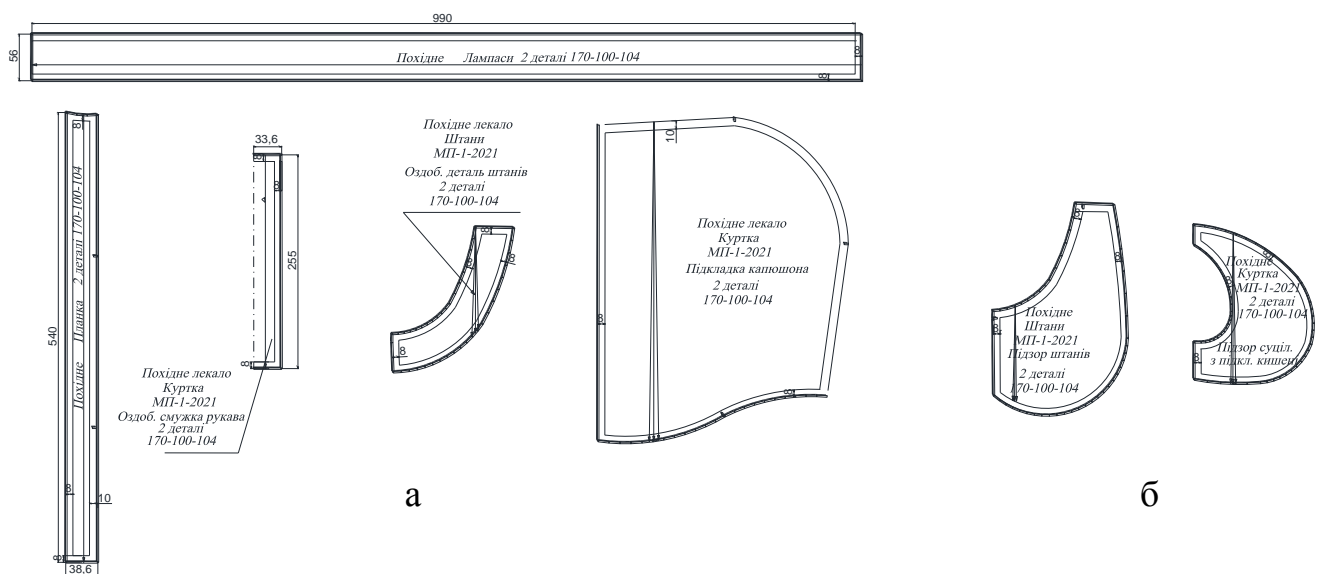


Рисунок 2.2 – Похідні лекала жіночого костюму: а) із оздоблюючої тканини, б) із основного матеріалу

2.3.3 Розробка схем градації основних лекал

Градація лекал або як її ще називають технічне розмноження лекал це процес проектування лекал більших та менших за розмірами і зростами. Існують три способи градації лекал: методом групування, променевий спосіб і пропорційно-розрахунковий. Способом групування отримують лекала деталей одягу різних розмірів у результаті поєднання двох комплектів лекал середнього і крайнього розмірів. Після суміщення лекал однойменні конструктивні точки з'єднують прямими лініями та ділять ці лінії на число, яке відповідає числу

проміжних розмірів. Головним недоліком даного способу є те, що необхідно будувати креслення не на один, а на два розміри [28].

Сутність променевого способу полягає в тому, що з певної опорної точки через всі конструктивні точки проводять прямі лінії, промені. Від контуру деталі вздовж цих променів відкладають величини приростів та викреслюють нові контури деталей. Цей спосіб вважається найбільш простим, але найменш точним, адже на його точність впливає в першу чергу вибір положення вихідної точки і при різних її положеннях напрям променів виходить різним, конструктивні точки лекал зміщуються, а контури їх спотворюються.

Найбільш широко при конструюванні використовується пропорційно-розрахунковий спосіб розмноження лекал, суть якого полягає в тому, що конструктивні точки лекал переміщують за горизонталлю і вертикаллю з урахуванням відповідних збільшень лекал за горизонтальними і вертикальними осями відповідно до змін розмірних ознак тіла людини і положенням ліній членування. Величини збільшень за горизонталями і вертикалями для кожної конструктивної точки лекал знаходять, виходячи з певного положення точки відносно вихідних (нульових) ліній (осей) [29].

Основною вимогою до градації лекал одягу за будь-яким методом є якісна посадка на фігурі людини різних розмірів. Найчастіше при розмноженні погрішність виникає у крайніх розмірах тому потрібно забезпечити щоб відповідність деталей, а також пропорції крайніх розмірів збереглися. Найбільш високу якість виконання процесу розмноження лекал одягу і безпомилковість розрахунків відхилень і збереження контурів деталей можливо забезпечити лише використовуючи системи автоматизованого проектування одягу.

Для виробів жіночого костюму у спортивному стилі обрано пропорційно-розрахунковий спосіб виконання градації основних лекал із використанням типових схем градації куртки та штанів найбільш наближених за модельними особливостями, за методикою ЦНДІШП. Градацію куртки виконано на розміри 170-96-100 та 170-104-108 та представлено у графічній частині на аркуші 7.

Градацію куртки за зростами 164-100-104 та 176-100-104 представлено на рис.

2.3. Градацію деталей штанів схематично наведено на рис. 2.4.

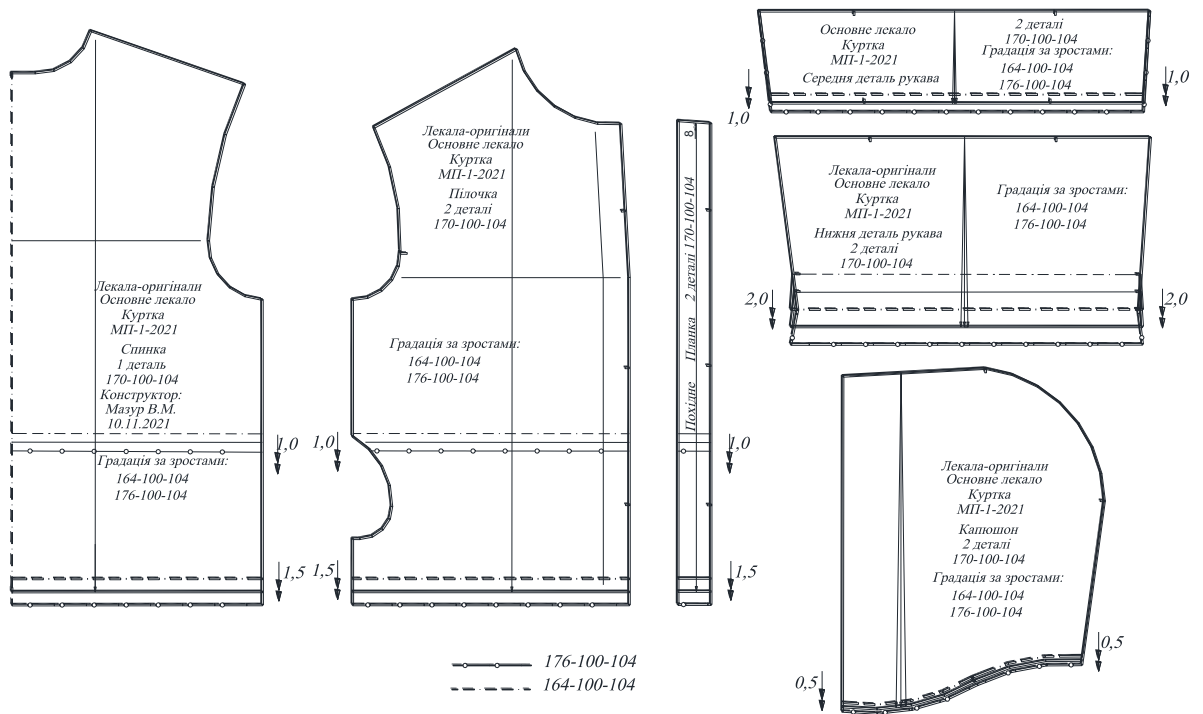


Рисунок 2.3 – Градація лекал деталей куртки за зростами

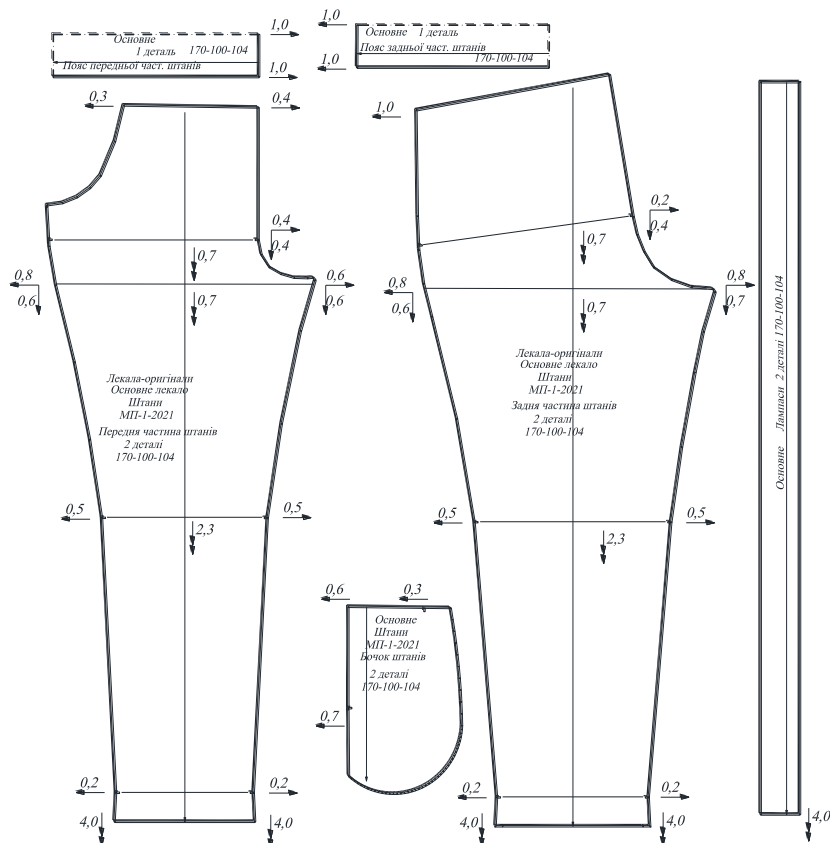


Рисунок 2.4 – Схема градації лекал деталей штанів за розмірами та зростами

2.3.4 Розробка технічного опису на базову модель

До технічної документації на модель швейного виробу входить «Технічний опис», який згідно ДСТУ 2162-93, являє собою документ, що містить опис художньо-технічного оформлення зразка моделі одягу, особливостей його виготовлення, перелік матеріалів для його виготовлення.

Технічний опис розробляється на моделі одягу за вимогами державних та галузевих стандартів. Технічний опис на нову модель одягу затверджується керівником підприємства-розробника моделі і не потребує узгодження із іншими організаціями [29].

Технічний опис на модель одягу включає наступні форми: «Титульний аркуш», «Зарисовка і опис художньо-технічного оформлення зразка моделі», «Табель вимірів лекал і виробу в готовому вигляді» та «Конфекційна карта матеріалів».

Розроблення технічного опису на жіночий костюм у спортивному стилі для жінок молодшої вікової групи здійснювалося з урахуванням вимог ДСТУ 25295:2005 «Одяг верхній пальтово-костюмного асортименту. Загальні технічні умови» та ДСТУ 25294:2005 «Одяг верхній платяно-блузочного асортименту. Загальні технічні умови». А саме розроблено наступні форми технічного опису: титульний лист, ескіз та опис художньо-технічного зразка жіночого костюму, таблиця вимірів куртки в готовому вигляді, які подано у додатку.

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Директор ПП «АІД» Козюк Б.Л.

“ ___ ” _____ 2021 р.

ТЕХНІЧНИЙ ОПИС ЗРАЗКА МОДЕЛІ

№ МП1-2021

Виріб жіночий костюм у спортивному стилі, повсякденного призначення, для жінок молодшої вікової групи, І повнотної групи

НТД : ДСТУ 25295:2005 Одяг верхній пальтово-костюмного асортименту.

Загальні технічні умови та ДСТУ 25294:2005 Одяг верхній платтяно-блузкового асортименту. Загальні технічні умови

Зразок моделі розроблено ПП «АІД»

Зразок моделі затверджено художньо-технічною радою ПП «АІД»

протокол від 12.12.2021 № 11

За основу при розробці прийняті розмірні ознаки фігури 170-100-104

Модель рекомендована для випуску в масовому виробництві:

розміри 96, 100, 104 повнота група I зрости 164, 170, 176

Назва підприємства-виробника ПП «АІД»

Автори моделі:

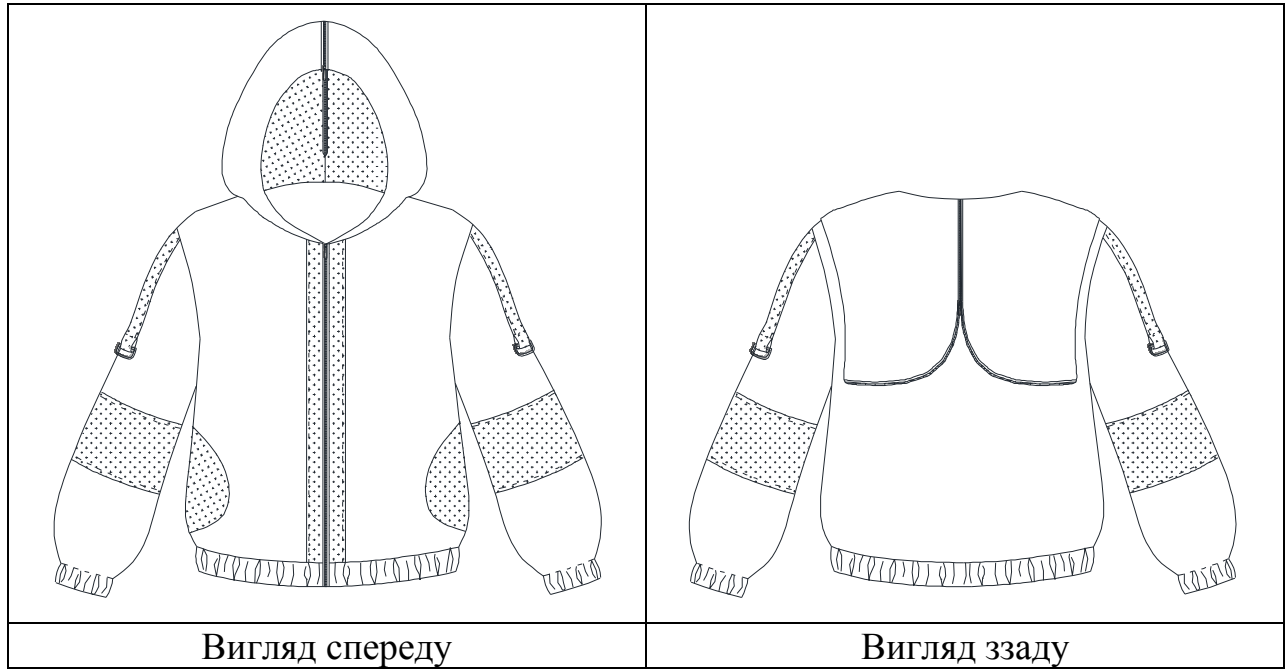
Художник Віта МАЗУР

Конструктор Віта МАЗУР

Технолог Віта МАЗУР

ТО МП1-2021

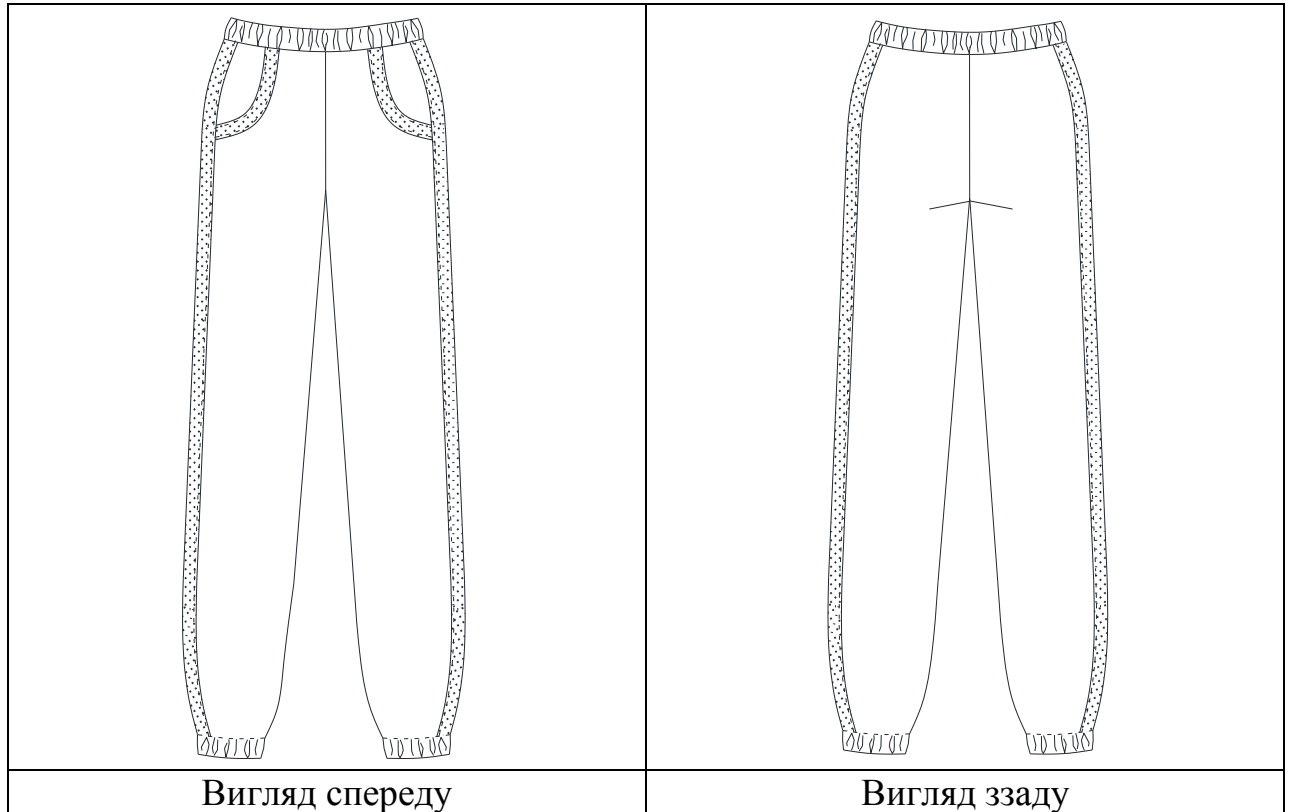
ЕСКІЗ ТА ОПИС
ХУДОЖНЬО-ТЕХНІЧНОГО ОФОРМЛЕННЯ ЗРАЗКА МОДЕЛІ



Костюм у спортивному стилі повсякденного призначення для жінок молодшої вікової групи, складається із куртки та штанів виготовлених із чорного трикотажного полотна – велюр на дайвінгу. Куртка вільного силуету з вшивним довгим рукавом, низ якого призібрано на еластичну тасьму. Плечовий шов куртки опущений. Куртка довжиною нижче лінії талії, застібка центральна на тасьму-блискавку. Пілочка має відрізний бочок із срібного трикотажу у якому розташована кишеня. Горловина оброблена капюшоном, підкладка якого із срібного трикотажу. У середньому шві капюшона тасьма блискавка. Рукав складається із трьох деталей: верхньої середньої та нижньої, на верхній деталі вертикально настрочено оздоблюючу смужку срібного трикотажу, по низу якої закріплено металеве кільце. Середня деталь рукава із срібного трикотажного полотна. Низ куртки має пришивний пояс із еластичною тасьмою. Борта куртки оздоблені планкою із срібного трикотажу. Рекомендовані розміри: 96, 100, 104, рекомендована повнотна група: I, рекомендований зріст – 170 см.

ТО МП2–2020

ЕСКІЗ ТА ОПИС
ХУДОЖНЬО–ТЕХНІЧНОГО ОФОРМЛЕННЯ ЗРАЗКА МОДЕЛІ



Штани у спортивному стилі повсякденного призначення для жінок молодшої вікової групи, виготовлені із чорного трикотажного полотна – велюр на дайвінгу. Штани напівприлеглого силуету, довжиною вище щиколотки, по низу призібрані на еластичну тасьму. Передня частина штанів із відрізним бочком та кишенею у шві. Вхід у кишеню оздоблено деталлю із срібного трикотажу. На бічний шов штанів настрочено лампас із срібного трикотажного полотна. Верх штанів оброблено поясом, що призібраний за допомогою широкої еластичної тасьми. Рекомендовані розміри: 96, 100, 104, рекомендована повнотна група: I, рекомендований зріст – 170 см.

ТО МП1–2021

ТАБЛИЦЯ ВИМІРІВ ВИРОБУ У ГОТОВОМУ ВИГЛЯДІ

Вид виробу куртка у спортивному стиліПовнотна група IВікова група молодша вікова група

Найменування місця вимірювання	Зріст, см	Вимір за групами (Ог, Ост), см			Граничне відхилення (\pm) від номінального розміру у виробі, см
		96	100	104	
		100	104	108	
1 Довжина спинки	164	60,95	61,0	61,05	1,0
	170	62,45	62,5	62,55	
	176	63,95	64,0	64,05	
2 Ширина спинки в самому вузькому місці (у половинному розмірі)	164	12,2	21,7	22,2	0,5
	170	12,2	21,7	22,2	
	176	12,2	21,7	22,2	
3 Довжина пілочки	164	55,8	55,1	55,4	1,0
	170	56,3	56,6	56,9	
	176	57,8	58,1	58,4	
4 Ширина грудей від шва вшивання рукава до краю борта чи середини переду	164	21,6	22,5	23,4	0,5
	170	21,6	22,5	23,4	
	176	21,6	22,5	23,4	
5 Ширина виробу на рівні глибини пройми від середини спинки до краю борта	164	56,0	58,0	60,0	1,0
	170	56,0	58,0	60,0	
	176	56,0	58,0	60,0	
6 Довжина рукава	164	53,0	53,0	53,0	1,0
	170	55,0	55,0	55,0	
	176	57,0	57,0	57,0	
7 Ширина рукава вгорі (у половинному розмірі)	164	22,7	23,3	23,9	0,5
	170	22,7	23,3	23,9	
	176	22,7	23,3	23,9	
8 Ширина рукава знизу (у половинному розмірі)	164	18,7	19,0	19,3	0,5
	170	18,7	19,0	19,3	
	176	18,7	19,0	19,3	

Конструктор Віта МАЗУР

Головний конструктор _____

Висновки до розділу 2

1. У ході ескізного проєктування жіночого костюму у спортивному стилі виконано деталювання моделей-пропозицій курток та штанів та наведено розрахунок коефіцієнтів уніфікації їх деталей. Встановлено, що моделі-пропозиції жіночих костюмів у спортивному стилі мають високий коефіцієнт уніфікації, більший 60% і можуть одночасно запускатись на підприємстві. Також обрано базову модель жіночого костюму у спортивному стилі, а саме МП-1, яка має найвищий коефіцієнт уніфікації.

2. Обґрунтовано вибір методики побудови базової конструкції виробів жіночого костюму у спортивному стилі, а саме куртки і штанів із трикотажного полотна, а саме методику розроблену Всесоюзним Будинком моделей трикотажних виробів (ВБМТВ). Ця методика відповідає модельним особливостям виробів костюму є точною у побудові і підходить для розмірної типології українських жінок.

3. Виконано побудову модельних конструкцій моделей-пропозицій курток та штанів жіночих костюмів у спортивному стилі на основі першого виду моделювання. Розроблено основні лекала куртки та штанів їх модельної конструкції із додаванням до її контурів попередньо розрахованих величин технологічних припусків. Також виконано побудову похідних лекал із оздоблювальної тканини. Для збільшення і зменшення лекал на сусідні розміри виконано градацію лекал куртки у спортивному стилі.

4. Розроблено технічний опис на модель жіночого костюму у спортивному стилі на основі ДСТУ 25295:2005 та ДСТУ 25294:2005, що визначають вимоги до виробів костюму. Встановлено, що показники зразка куртки та штанів у спортивному стилі відповідають розробленим формам технічного опису, а саме тутульному листу, ескізу та опису художньо-технічного зразка та складеній таблиці вимірів виробу.

3 ТЕХНОЛОГІЧНА ПРОРОБКА МОДЕЛЕЙ ХУДОЖНЬОЇ СИСТЕМИ

3.1 Конфекційна характеристика матеріалів

Для виготовлення жіночого костюму у спортивному стилі слід обрати матеріали, що відповідають призначенню костюму, а саме повсякденному, відповідають стильовому напрямку – спортивному стилю, та відповідають вимогам, а саме мають високі ергономічні, гігроскопічні властивості, експлуатаційні властивості, а також відповідають модним напрямкам та вимогам споживачів молодшої вікової групи, для якої призначені ці вироби. Тому для виготовлення куртки і штанів у спортивному стилі запропоновано трикотажне полотно, що має високі експлуатаційні властивості, розтяжність та забезпечить високі експлуатаційні властивості та високі естетичні властивості. Основним матеріалом є замша на дайвінгу. Це м'яка, щільна, з оксамитовою фактурою тканина, приємна на дотик. На лицьовій стороні замшева текстура, на виворотному боці гладка трикотажна основа, завдяки чому тканина дуже пружна і легка у крою, легко драпірується, не прозора, має однорідне забарвлення. Тканина міцна, зносостійка, не продувається, не обсипається по лінії зрізу, підходить для пошиття спортивних костюмів та весняних курток, кардиганів, а також іншого легкого верхнього одягу. Оксамитова матова поверхня має властивість змінювати напрямок ворсу при механічному впливі на полотно, але при цьому чудово відновлює зовнішній вигляд. Для виготовлення виробів костюму обрано замшу на дайвінгу чорного кольору.

Для оздоблення виробів костюму у спортивному стилі обрано трикотажне полотно із срібною люрексовою ниткою та напиленням із срібним блиском. З лицьового боку матеріал характеризується сірим, срібним, блискучим, з виворотного – це трикотажне полотно чорного кольору. Матеріал еластичний невибагливий в носінні та догляді використовується виготовлення святкового

одягу, суконь, кардиганів, спідниць, блузок, або для оздоблення повсякденного одягу роблячи його не лише зручним, а і естетично привабливим.

Властивості цих матеріалів враховані при розробці режимів обробки вузлів куртки та штанів у спортивному стилі, при виборі обладнання для їх виготовлення та режимів волого-теплової обробки. Основні характеристики обраних матеріалів представлено у табл. 3.1.

Таблиця 3.1 – Характеристика основного та оздоблювального матеріалу для виготовлення жіночого костюму у спортивному стилі

Назва матеріалу	Артикул	Ширина, см	Поверхнева густина, г/м ²	Сировинний склад, %
1	2	3	4	5
Основний матеріал				
Замша на дайвінгу	«Замша» za0012	150	334	40% Поліамід, 58% Поліестер, 2% Еластан
Оздоблювальний матеріал				
Трикотажне полотно із срібною люрексовою ниткою та напиленням	158499	130	220	Віскоза 83%, акрил 14%, еластан 3%

Для з'єднання деталей куртки та штанів у спортивному стилі запропоновано швейні нитки. Перевагу надано синтетичним швейним ниткам із поліестеру так як вони характеризуються більшою міцністю. Характеристику швейних ниток для виготовлення костюму у спортивному стилі представлено у табл. 3.2.

Таблиця 3.2 – Характеристика швейних ниток

Умовний номер	Сировинний склад, %	Лінійна щільність, текс	Розривне зусилля, сН
1	2	3	4
Dor Tak №200 чорні	поліестер	40/2	1220

Також для закріплення деяких припусків швів виробів костюму у спортивному стилі запропоновано клейовий спосіб з'єднання за допомогою

клеєвої павутинки. Павутинка термоклейова на паперовій основі являє собою сітку із 100% поліаміду у вигляді смужки 1,0 см.

Для виготовлення костюму використано фурнітуру у вигляді двох замків «блискавка» срібного кольору, її характеристика представлена у табл. 3.3.

Таблиця 3.3 – Характеристика фурнітури для виготовлення куртки та штанів у спортивному стилі

Назва	Загальна характеристика
1	2
Застібка блискавка	Застібка-блискавка на текстильній основі, довжиною 60 см. Бігунок – метал. Колір – срібний.

3.2 Вибір обладнання та оптимальних режимів технологічної обробки

При виборі обладнання для виготовлення виробів жіночого костюму у спортивному стилі враховано властивості обраних раніше матеріалів, модельні особливості куртки та штанів та умови технологічного процесу ПП «АІД».

Таблиця 3.4 – Чинники, які визначають перелік обладнання за призначенням для виготовлення виробів костюму у спортивному стилі

Чинник	Обладнання за призначенням
З'єднання деталей нитковим способом	Універсальна швейна машина
З'єднання деталей з одночасним обметуванням зрізів	Краєобметувальна машина
Закріплення припусків швів, міжопераційна та кінцева волого теплова обробка	Прасувальний стіл, праска

Також при виборі обладнання потрібно зважати на застосуванням передових технологій, новітнього обладнання та продуктивних пристроїв малої механізації, що дозволять досягнути високої якості виробів, що виготовляються та продуктивності праці.


Характеристика обладнання для виготовлення виробів жіночого костюму у спортивному стилі представлено у табл. 3.5.

Таблиця 3.5 – Характеристика швейного обладнання

№ п/п	Клас машини призначення, фірма	Вид стібка	Швидкість головного вала, об/хв	Довжина стібка, мм	Вид матеріалу за товщиною	Додаткові дані
1	2	3	4	5	6	7
1	Машина універсальна Juki DDL8100eH	човн	5500	До 7 мм	середні та важкі	Автоматична обрізка нитки, закріпка на початку і в кінці строчки
2	Зшивально-обметувальна швейна машина Juki MO-6816S-FF6-30H	ланц	7000	5-10 мм	Легкі та середні	Автоматична обрізка нитки

Для прискорення процесу виготовлення жіночого костюму у спортивному стилі при його виготовленні рекомендовано застосовувати пристрої малої механізації. Такі пристрої дозволяють не лише знизити трудові витрати, а і підвищити продуктивність праці та покращити якість виготовлення швейного виробу. Характеристика пристроїв наведена у табл. 3.6.

Таблиця 3.6 – Характеристика пристроїв малої механізації

№ п/п	Назва пристрою	Вигляд пристрою	Клас машини, на якій використовується пристрій	Область застосування
1	2	3	4	5
1	Одностороння лапка для пришивання тасьми блискавки		універсальна швейна машина Juki DDL8100eH	Пришивання тасьми блискавки

Кінець таблиці 3.6

1	2	3	4	5
2	Лапка з відкидною лінійкою		універсальна швейна машина Juki DDL8100eH	Для підвищення якості з'єднувальних швів

Для виготовлення якісного швейного виробу важливим є виконання волого теплового оброблення (ВТО). За допомогою ВТО закріплюють форму, надають формостійкість виробам, а також досягають естетичного зовнішнього вигляду. У процесі ВТО під дією вологи та температури відбувається пом'якшення волокон тканини та під дією тиску надання форми швейному виробу, а також її закріплення шляхом видалення вологи та зниження температури. Для здійснення цього використовують таке обладнання для ВТО: преси, праски, прасувальні столи, прасувальні місця, прасувальні лінії, пароповітряні манекени [32]. Для ВТО виробів жіночого костюму у спортивному стилі обрано обладнання, характеристики якого наведено у табл. 3.7 та табл. 3.8.

Таблиця 3.7 – Загальна характеристика прасувальних столів для виготовлення виробів жіночого костюму у спортивному стилі

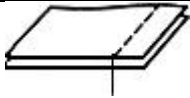


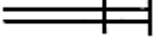

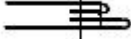



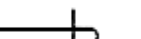


№ п/п	Тип, марка обладнання, фірма-виробник	Призначення	Споживча потужність, кВт	Тиск, МПа	Додаткові відомості
1	2	3	4	5	6
1	Консольний прасувальний стіл Wermac S200 Professional з підігрівом і вакуумним відсмоктуванням	ВТО міжопераційне, ВТО кінцеве	1200 Вт	-	Розмір робочої поверхні 117×36×24 см, має підігрів та оригінальне термостійке покриття, рукав із підігрівом і вакуумним відсмоктуванням

Таблиця 3.8 – Загальна характеристика праски для виготовлення виробів жіночого костюму у спортивному стилі

№ п/п	Тип, марка обладнання, фірма-виробник	Маса праски, кг	Споживча потужність, кВт	Тиск пари, бар	Примітка
1	2	3	4	5	6
2	Парова праска PRIMULA IT 1800 L	1,65	1250 Вт	2,6	Розмір підошви 200×115 мм

Для виготовлення куртки та штанів у спортивному стилі використовуються ниткові з'єднання, види швів, їх перелік, характеристика та область застосування представлені у табл. 3.9.

Таблиця 3.9 - Характеристика швів для виготовлення виробів жіночого костюму у спортивному стилі

Назва шва	Графічне зображення	Умове позначення	Код з'єднання	Область використання
1	2	3	4	5
Зшивний			1.01.01	Зшивання зрізів куртки та штанів
Зшивний виконаний однією строчкою з обметуванням зрізів			1.01.02	Зшивання підкладки кишені, пришивання поясу куртки, штанів
Обшивний у кант			1.09.01	Обробка кишені у шві штанів та куртки
Настрочний з необметаними зрізами			2.02.03	Обробка кишені у шві штанів
Накладний			2.02.07	Обробка кишені у шві куртки, настрочування оздоблюючих деталей куртки та штанів
Настрочування тасьми на деталь			7.02.01	Обробка застібки куртки, капюшона

Для закріплення припусків при виготовленні виробів костюму у спортивному стилі використовується клейове з'єднання, режими для його виконання представлено у таблиці 3.10.

Таблиця 3.10 – Режимы клейових з'єднань при виготовленні куртки костюму у спортивному стилі

Вид матеріалу	Вид клейового матеріалу	Артикул	Вид клею	Режими клейових з'єднань			Область застосування
				Температура, °C	Тиск, МПа	Час, с	
1	2	3	4	5	6	7	8
Трикотажне полотно Замша на дайвінгу	Клейова стрічка на нетканій основі (ширина - 15 мм)	9145ET 15K	РА- MV CP37	100	0,05	12	Обробка застібки куртки

Для виготовлення куртки та штанів у спортивному стилі рекомендовано режими волого-теплової обробки, які представлено у таблиці 3.11.

Таблиця 3.11 – Режимы волого-теплової обробки виробів жіночого костюма у спортивному стилі

Вид матеріалу	Тип, марка обладнання	Режим			
		Температура прасувальної поверхні, T, °C	Тиск пресування, МПа	Тривалість дії, t, с	Зволоження, W, %
1	2	3	4	5	6
Замша на дайвінгу Трикотажне полотно із люрексовою ниткою	Прасувальний стіл Wermac C200 Professional Парова праска PRIMULA IT 1800 L	80-100	0,25	10-15	10-15

3.3 Розробка раціональної технології обробки основних вузлів виробу

3.3.1 Формування класифікатора конструктивно-технологічних рішень функціональних вузлів базового виробу

Для визначення структурних рівнів конструктивно-технологічних рішень (КТР) жіночого костюма у спортивному стилі складено перелік функціональних вузлів базової моделі куртки та сформовано класифікатор її конструктивно-технологічних рішень, який наведено у табл. 3.12.

Таблиця 3.12 – Класифікатор конструктивно-технологічних рішень моделей пропозицій жіночих курток у спортивному стилі

Код	Класифікаційна ознака	Код	Класифікаційна ознака
1	2	3	4
	<i>Різновид виробу</i>		<i>Рукав</i>
1	Куртка	1	Одношовний
2-9	Резерв	2	Одношовний, з трьох частин
	<i>Вид матеріалу</i>	3-9	Резерв
1	Замша на дайвінгу		<i>Низ рукава</i>
2-9	Резерв	1	Суцільновикросна манжета з резинкою
	<i>Силует</i>	2-9	Резерв
1	Вільний		<i>Пілочка</i>
2-9	Резерв	1	З відрізним бочком
	<i>Крій рукава</i>	2-9	Резерв
1	Вшивний		<i>Горловина</i>
2-9	Резерв	1	Капюшон
	<i>Конструкція борту</i>	2	Капюшон із застібною
1	У стик	3-9	Резерв
2-9	Резерв		<i>Кишені</i>
	<i>Вид застібки</i>	1	У шві
1	Тасьма блискавка	2-9	Резерв
2-9	Резерв		<i>Низ виробу</i>
	<i>Спинка</i>	1	Пришивний пояс
1	Суцільна	2-9	Резерв
2-9	Резерв		

Схема коду моделей пропозицій жіночих курток у спортивному стилі представлена на рис. 3.1.

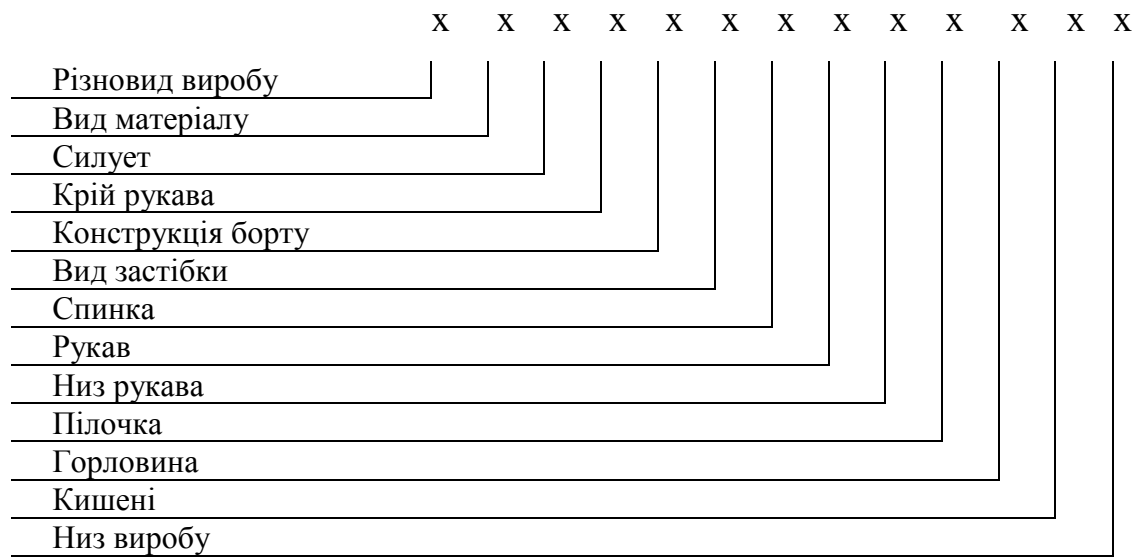


Рисунок 3.1 – Схема коду моделей-пропозицій жіночих курток у спортивному стилі

Враховуючи представлену на рис.3.1 схему, код запису зовнішнього вигляду моделей-пропозицій жіночих курток у спортивному стилі виглядатиме так: МП 1 – 1.1.1.1.1.1.1.1.2.1.1.2.1.1,

МП 2 – 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.2.1.1,

МП 3 – 1.1.1.1.1.1.1.1.2.1.1.1.1.1.

За допомогою цього класифікатора виконано кодування основних функціональних вузлів куртки, а саме пілочки та спинки. Структура коду пілочки куртки у спортивному стилі враховує 5 рівнів. Класифікатор рішень пілочки наведений на рис. 3.2.



Рисунок 3.2. – Структура коду класифікатора КТР пілочки куртки

Схема кодування конструктивно-технологічних рішень пілочки жіночої куртки зображена на рис. 3.3.

Конструкція борту	1	У стик
Вид застібки	1	На тасьму блискавка
Конструкція пілочки	1	З відрізним бочком
Конструкція горловини	2	Капюшон із застібкою
Кишені	1	У шві

Рисунок 3.3 - Класифікатор КТР пілочки МП 1 куртки у спортивному стилі

Також сформовано схему коду конструктивно-технологічних рішень рукава куртки у спортивному стилі, яка складається із чотирьох рівнів (рис. 3.4).

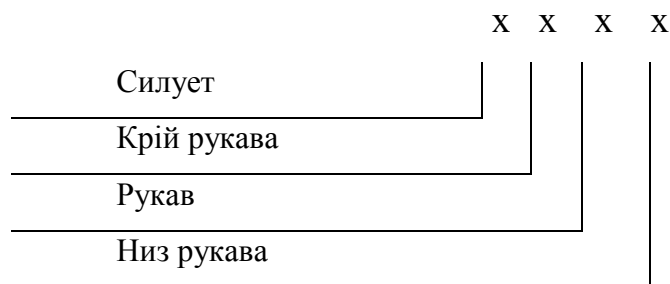


Рисунок 3.4. – Структура коду класифікатора КТР рукава жіночої куртки

Силует	1	Вільний
Крій рукава	1	Вшивний
Рукав	1	Одношовний, з трьох частин
Низ рукава	1	Суцільновикроєна манжета з резинкою

Рисунок 3.5 - Класифікатор КТР рукава куртки у спортивному стилі МП 1

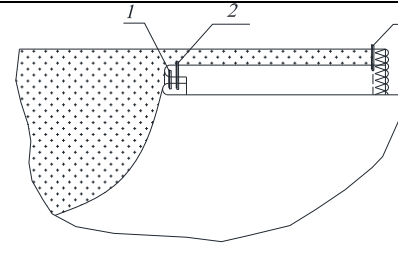
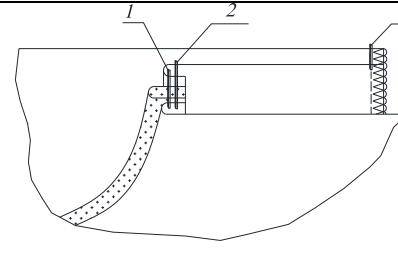
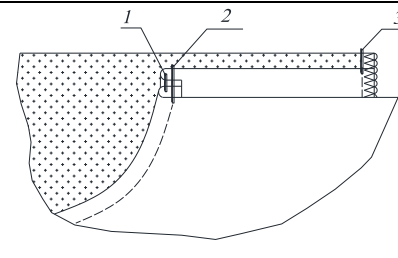
Класифікатор конструктивно-технологічних рішень вузла «пілочка» складніший ніж вузла «рукав», тому для подальшого аналізу, обрано КТР

пілочки проекрованої куртки. Розглянуто варіанти обробки застібки, кишені та обробки горловини капюшоном, які представлено у табл. 3.12 – 3.14.

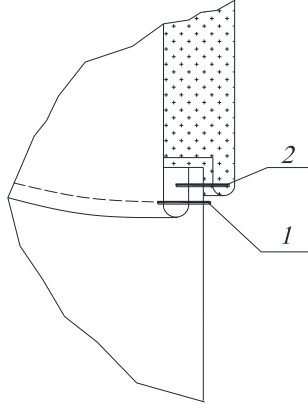
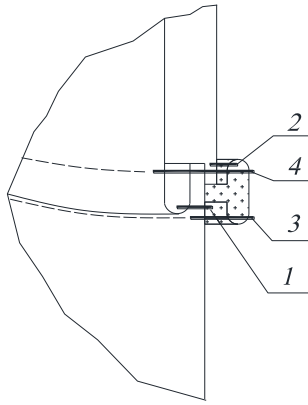
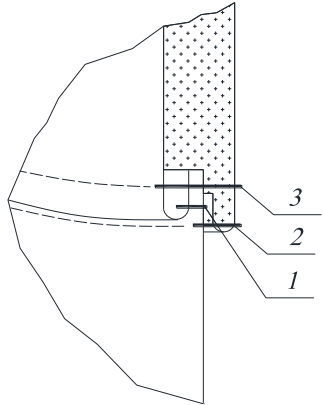
Таблиця 3.12 – Варіанти обробки застібки жіночої куртки у спортивному стилі

КТР1	КТР2	КТР3
1	2	3
1 Пришити планку до пілочки	1 Пришити тасьму блискавку до пілочки	1 Настрочити планку на тасьму блискавку
2 Настрочити планку на пілочку	2 Обметати припуски шва пришивання	2 Пришити планку до борту пілочки
3 Пришити тасьму блискавку до пілочки і планки	3 Настрочити пілочку на тасьму блискавку	3 Обметати припуски шва пришивання
4 Обметати припуски шва пришивання	-	-
		

Таблиця 3.13 – Варіанти обробки кишені у шві

КТР1	КТР2	КТР3
1	2	3
1 Обшити вхід в кишеню підкладкою кишені	1 Обшити вхід в кишеню підкладкою кишені одночасно вставляючи в шов обшивання кант	1 Обшити вхід в кишеню підкладкою кишені
2 Настрочити припуски шва обшивання на підкладку кишені	2 Настрочити припуски шва обшивання на підкладку кишені	2 Прокласти оздоблювальну строчку по краю кишені
3 Зшити підкладку кишені з одночасним обметуванням	3 Зшити підкладку кишені з одночасним обметуванням	3 Зшити підкладку кишені з одночасним обметуванням
		

Таблиця 3.14 – Варіанти обробки горловини куртки капюшоном

КТР1	КТР2	КТР3
1	2	3
1 Пришити підкладку капюшону до горловини пілочки	1 Пришити капюшон до горловини пілочки	1 Пришити капюшон до горловини пілочки
2 Настрочити капюшон на горловину пілочки	2 Пришити бейку до підкладки капюшона	2 Настрочити підкладку капюшону на горловину пілочки
-	3 Настрочити нижній край бейки на горловину пілочки	3 Прокласти оздоблювальну строчку по капюшону
-	4 Прокласти оздоблювальну строчку по капюшону	-
		

3.3.2 Розробка складальних креслеників функціональних вузлів базового виробу

Для обробки застібки куртки більш доречними є метод КТР1, для обробки кишені у шві для подальшого аналізу обрано метод КТР1, а для обробки горловини капюшоном метод КТР1, оскільки обрані методи обробки вузлів дозволять забезпечити високу якість виготовлення, а також додадуть естетичної привабливості куртці у спортивному стилі.

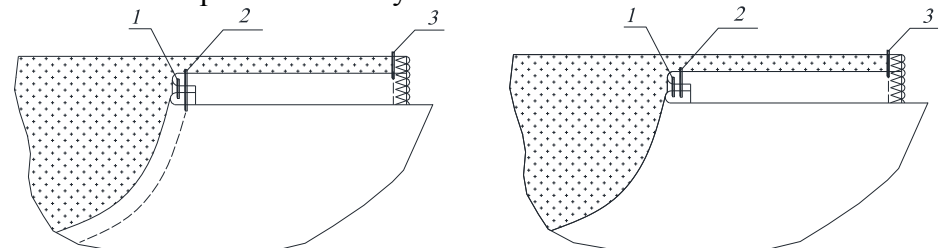
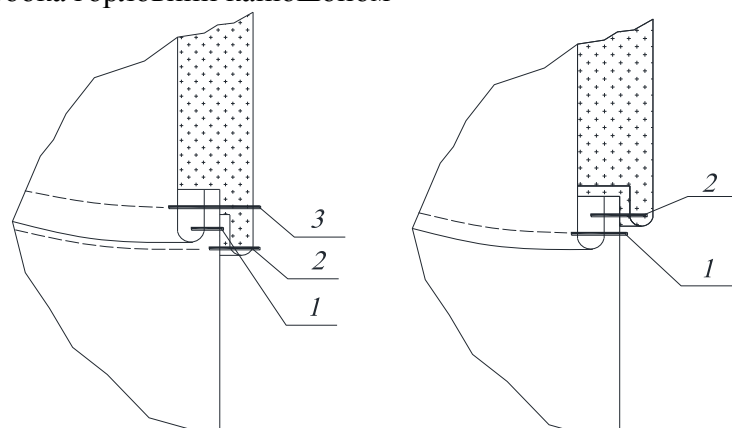
Для вибору раціонального методу обробки цих вузлів використано метод порівняльного аналізу варіантів технологічної обробки. Для цього складено технологічні послідовності виготовлення вузлів обраних КТР, як діючого та

проектованого методів обробки. Аналіз методів обробки представлено у вигляді таблиці 3.15.

Таблиця 3.15 – Аналіз методів обробки вузлів жіночої куртки у спортивному стилі

Неподільна операція		Діючий метод				Проектований метод			
№ п/п	Назва операції	Спеціальність	Розряд	Час обробки, с	Обладнання пристрій	Спеціальність	Розряд	Час обробки, с	Обладнання пристрій
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Обробка застіжки на тасьму блискавка									
1	Пришити тасьму блискавку до пілочки із планкою	М	3	244	Juki DDL8100eH	-	-	-	-
2	Обметати припуск шва пришивання	С	3	96	Juki MO-6816S-FF6-30H	-	-	-	-
3	Запрасувати припуски шва пришивання	П	3	122	праска PRIMULA IT 1800 L	-	-	-	-
4	Запрасувати припуск планки	П	3	206	праска PRIMULA IT 1800 L	-	-	-	-
5	Пришити планку до пілочки	-	-	-	-	М	3	232	Juki DDL8100eH
6	Запрасувати планку одночасно підклеюючи припуски клейовою павутинкою	-	-	-	-	П	3	136	PRIMULA IT 1800 L
7	Настрочити планку на пілочку	М	3	268	Juki DDL8100eH	М	3	140	Juki DDL8100eH
8	Пришити тасьму блискавку до пілочки із планкою	-	-	-	-	М	3	182	Juki DDL8100eH
9	Обметати припуск шва пришивання	-	-	-	-	С	3	96	Juki MO-6816S-FF6-30H
10	Запрасувати припуск шва пришивання	-	-	-	-	П	3	122	PRIMULA IT 1800 L
	всього			936				908	

Продовження табл.3.15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Обробка кишені у шві									
									
1	Обшити вхід в кишеню підкладкою кишені	М	3	72	Juki DDL8100eH	М	3	72	Juki DDL8100eH
2	Вивернути кишеню	Р	2	34	-	Р	2	34	-
3	Запрасувати припуски шва обшивання	П	3	116	PRIMULA IT 1800 L	П	3	116	PRIMULA IT 1800 L
4	Прокласти оздоблюючу строчку по краю входу в кишеню	М	3	154	Juki DDL8100eH	-	-	-	-
5	Настрочити припуски шва обшивання на підкладку кишені	-	-	-	-	М	3	112	Juki DDL8100eH
6	Зшити підкладку кишені із одночасним обметуванням зрізів	С	3	88	Juki MO-6816S-FF6-30H	С	3	88	Juki MO-6816S-FF6-30H
7	Припрасувати кишеню	П	3	94	PRIMULA IT 1800 L	П	3	94	PRIMULA IT 1800 L
8	Зшити бічні зрізи куртки	С	3	208	Juki MO-6816S-FF6-30H	С	3	208	Juki MO-6816S-FF6-30H
9	Запрасувати бічні зрізи куртки	П	3	92	PRIMULA IT 1800 L	П	3	92	PRIMULA IT 1800 L
	всього			858				816	
Обробка горловини капюшоном									
									
1	Пришити капюшон до горловини	М	3	74	Juki DDL8100eH	-	-	-	-

Кінець табл.3.15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	Запросувати припуски шва пришивання капюшона	П	3	90	PRIMULA IT 1800 L	-	-	-	-
3	Пришити підкладку капюшона до горловини	-	-	-	-	М	3	74	Juki DDL8100eH
4	Запросувати припуски шва пришивання підкладки капюшона	-	-	-	-	П	3	90	PRIMULA IT 1800 L
5	Запросувати припуск підкладки капюшона	П	3	128	PRIMULA IT 1800 L	-	-	-	-
6	Настрожити підкладку капюшона на горловину	М	3	147	Juki DDL8100eH	-	-	-	-
7	Запросувати припуск капюшона	-	-	-	-	П	3	128	PRIMULA IT 1800 L
8	Настрожити капюшон на горловину	-	-	-	-	М	3	153	Juki DDL8100eH
9	Прокласти оздоблювальну строчку по краю капюшона	М	3	97	Juki DDL8100eH	-	-	-	-
10	Припрасувати капюшон	П	3	94	PRIMULA IT 1800 L	П	3	94	PRIMULA IT 1800 L
	всього			630				539	

Виконано аналіз ефективності проєктованих методів обробки розглянутих вище вузлів куртки у спортивному стилі у порівнянні із діючими та розраховано показники скорочення затрат часу та підвищення продуктивності праці за формулами:

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

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

де СЗЧ – скорочення затрат часу, с;

ППП - підвищення продуктивності праці, с;

T_1, T_2 – затрати часу на обробку вузла жакету жіночого за діючим та проєктованим методом, с.

Для обробки застібки куртки:

$$\text{СЗЧ} = \frac{936-908}{936} \times 100 = 3,0 \% \quad \text{ППП} = \frac{936-908}{908} \times 100 = 3,1 \%$$

Для обробки кишені у шві бочка пілочки:

$$\text{СЗЧ} = \frac{858-816}{858} \times 100 = 4,9 \% \quad \text{ППП} = \frac{858-816}{816} \times 100 = 5,1 \%$$

Для обробки горловини капюшоном:

$$\text{СЗЧ} = \frac{630-539}{630} \times 100 = 14,4 \% \quad \text{ППП} = \frac{630-539}{539} \times 100 = 16,9 \%$$

Як видно із розрахунків у всіх проєктованих методах обробки вузлів куртки скорочення затрат часу та підвищення продуктивності праці більші від нуля, тобто дані методи обробки забезпечать скорочення витрат часу на виготовлення виробів костюму у спортивному стилі та підвищення продуктивності праці.

Складальні кресленики методів обробки вузлів виробів жіночого костюма у спортивному стилі представлені у графічній частині (аркуш 8).

3.4 Забезпечення безпечних умов праці на об'єкті, що проєктується

Забезпеченню безпечних умов праці на ПП «АІД» приділяється багато уваги. На підприємстві використовується цілий ряд швейних машин і пристроїв, які є джерелом небезпечних і шкідливих факторів: електропарові праски, прасувальні столи з парогенераторами, які можуть стати причиною механічного травмування, опіків, ураження електричним струмом. Крім перерахованих вище причин травматизм може бути наслідком порушення норм технологічного проєктування в частині розміщення обладнання, величин проїздів і проходів між ними, наявності зустрічних потоків напівфабрикатів і готової продукції, невідповідності засобів праці антропометричним даним працюючих.

Нормативно-технічна документація по охороні праці на ПП «АІД» встановлена відповідно до Правил техніки безпеки і виробничої санітарії для швейних підприємств.

Розташування технологічного обладнання і виробничого інвентаря відповідає прийнятій на підприємстві схемі розподілу праці, яка забезпечує безпеку і зручність його експлуатації. При цьому ширина центрального проїзду складає 1,8-2,0 м, відстань між окремими машинами, обладнанням і елементами будівлі відповідає нормам технологічного проектування і складає від 0,6 до 1,5 м. Відстань від стіни до торця машини складає 0,6 м, а відстані між робочими місцями 1,5 м, тобто площа на одне робоче місце відповідає тому Правил техніки безпеки і виробничої санітарії для швейних підприємств.

Всі виробничі приміщення ПП «АІД» обладнані системою загально обмінної механічної вентиляції, а також системою загального штучного освітлення. Також на підприємстві передбачено засіб боротьби з шумом, а саме приміщення акустично оброблено звукопоглинаючими матеріалами.

Робочі місця швачок обладнані гвинтовими стільцями з поясничною опорою. Усі вихідні матеріали, зберігаються на стелажах і підставках, а фурнітура у ящиках шафи. Доступ до місць збереження вільний, нічим на загороджений. Висота складання, згідно «Правил техніки безпеки і виробничої санітарії для швейних підприємств» не перевищує 1 м для шерстяних та синтетичних і 2 м для шовкових і льняних тканин [38].

На підлозі біля кожного прасувального місця є діелектричні резинові килимки із ізоляторами. Усі прилади та усе обладнання має заземлення.

На робочих місцях, де виконується розкрій деталей. А також біля кожного робочого місця швачки є тара для складання обрізу.

На всіх зшивних та зшивально-обметувальних високошвидкісних швейних машинах встановлені запобіжники від проколу пальців голкою. Ниткопритягувачі швейних машин, які виступають з корпусу в сторону працюючого, обмежені захисними скобами. Машини для пришивання гудзиків і гачків, петель оснащені прозорими екранами, для запобігання від поранення робітника останками голок і гудзиків.

Головки сучасних швейних машин встановлено на спеціальні амортизатори, що понижують вібрацію машини під час роботи.

Швейні преси, повинні закриватись тільки при натисненні кнопки двома руками і утримання їх до повного закриття преса, щоб запобігти попаданню рук між подушками пресу. На прасувальних столах під праску встановлюється металева підставка на азбестовій прокладці, при чому висота підставки і висота робочої поверхні прасувального столу мають бути однаковими.

Ручки електропрасок виготовлені із ізолюючого матеріалу і мають на кінцях потовщення, які запобігають сковзанню руки прасувальниці.

Електропроводка до прасувальних столів ізолювана і поміщена в спеціальні труби. Живлення електропрасок виконується шланговим проводом, шнур із резиновою ізоляцією, легкий і переносний, який підводиться до електропраски зверху за допомогою кронштейнів, встановлених над прасувальним столом. Довжина проводу між кронштейном і праскою повинна бути такою, що під час роботи провід не лягав на прасувальний стіл і дозволяв вільно пересувати праску по всій поверхні прасувального столу, навіть у його віддалені ділянки. Провода повністю ізолюються і не стикаються із заземленими частинами [39].

На ПП «АІД» висувається ряд вимог безпеки праці при проведенні робіт. А саме перед початком робіт швачка застібає свій одяг, прибирає волосся, перевіряє надійність кріплення заземлюючого проводу, перевіряє справність машини на холостому ході і на шматочку тканини, переконується в наявності і справності огорожень, захисного екрану, лапки яка захищає від проколів пальців. Заправку верхньої і нижньої ниток, заміну голки, працівниця повинна виконувати тільки при вимкненому електродвигуні.

При прокладанні строчки чи пришиваючи фурнітуру на швейній машині виріб притримують двома руками по обидві сторони від голки. Під час натискання на педаль підйому затискача не можна класти пальці під гудзикоутримувач. При пришиванні гудзика перед натискання на педаль захисний екран обов'язково опускають в робоче положення. Нитки, що випадково потрапили в приводний механізм швейної машини, клаптики тканини дістають при вимкнутій машині. Для запобігання травмуванню

забороняється гальмувати рукою махове колесо швейної машини, забороняється відкривати і знімати огорожувальні і запобігаючі пристосування при увімкненому електродвигуні машині. Чистять і змащують швейні машини тільки при вимкненому двигуні.

Відпрацьовані і зламані швейні голки складають в визначеному місці та утилізують. Забороняється кидати зламані частинки голки на підлогу [39].

Увімкнення струму для роботи пресів повинно виконуватись тільки електриком. Перед початком роботи пресу необхідно перевірити справність дії його автоматики і заземлення електродвигуна. Закривання верхньої подушки пресу виконується лише при одночасному натисканні робочим двох кнопок. У момент опускання верхньої подушки обидві руки працівника повинні знаходитись на кнопках управління пресу.

Під час роботи за прасувальним місцем необхідно запобігати падінню праски, перекрученню проводів, утворенню на них петель і вузлів, а також необхідно слідкувати, щоб струмопровідні проводи були сухими. Праски в неробочому стані завжди ставлять на підставку. Охолоджувати перегріті праски зануренням їх у воду категорично заборонено. Забороняється також ставити праску, навіть холодну, на провід або доторкатись до проводу гарячою праскою. Персоналу підприємства забороняється працювати з несправною електропаровою праскою, пресом, розкрійним ножом чи будь яким іншим швейним обладнанням і самостійно ремонтувати його або проводку.

Вимоги пожежної безпеки і засоби пожежогасіння на ПП «АІД». Виготовлення трикотажних виробів супроводжується виділенням волокнистого горючого пилу, який осідає на поверхнях виробничого приміщення, тому це приміщення характеризується, як пожежонебезпечне і відноситься до категорії В. До цієї ж категорії відносяться допоміжні приміщення, де зберігаються горючі трикотажні полотна, пряжа, готові вироби [38].

Як і для будь якого іншого приміщення категорії В пожежної безпеки передбачається встановлення зовнішнього пожежного водопроводу з розташуванням гідрантів на відстані не більше ніж 150 м і не менше ніж 5 м від

стін будівлі, а також внутрішнього пожежного водопроводу з розташуванням пожежних кранів на висоті 1,35 м від рівня підлоги у помітних і доступних для усіх місцях. Первинними засобами пожежогасіння на ПП «АІД» є вуглекислотні і пінні вогнегасники. Згідно норм пожежної безпеки куріння дозволяється тільки в відведених для цього місцях. Змащувальні речовини зберігаються в спеціально відведеному місці в металевій тарі. Відходи трикотажного виробництва збираються не рідше 1 разу на зміну в мішки, які закриваються. Вологе прибирання приміщень і обладнання від пилу проводиться згідно графіку затвердженому адміністрацією підприємства, але не рідше ніж 1 раз на зміну.

Таким чином можна стверджувати, що керівництвом приватного підприємства «АІД» створено усі необхідні умови для забезпечення комфортних і безпечних умов праці працівників виробництва, у відповідності до існуючих нормативних-технічних документів з охорони праці на швейному підприємстві.

3.5 Оцінка очікуваної економічної ефективності проєктних рішень дипломної роботи

Оцінка очікуваної економічної ефективності проєктних рішень при проєктуванні жіночого костюму у спортивному стилі здійснювалась на основі аналізу ефективності результатів відбору оптимального варіанту проєктного рішення моделей-пропозицій костюмів за коефіцієнтом повторюваності ($K_{пов}$) (табл. 1.5) та коефіцієнтом уніфікації (K_u) (табл. 2.2). Очікувану ефективність групового показника наслідуваності конструкції ($K_{нас}$) жіночого костюму у спортивному стилі розраховано за формулою [25]:

$$K_{нас} = K_u + K_{пов} \quad (3.3)$$

$$K_{нас}(МП 1) = 1,0 + 4,6 = 5,6 \quad K_{нас}(МП 2) = 0,8 + 4,4 = 5,2$$

$$K_{нас}(МП 3) = 0,9 + 4,2 = 5,1$$

Розраховані значення коефіцієнта наслідування ($K_{нас}$) моделей пропозицій жіночих костюмів у спортивному стилі понад 4,49 говорить про достатність очікуваної ефективності наслідування їх конструкції для виготовлення виробів художньої системи «сім'я» у спільному конструктивно-технологічному процесі.

У роботі розраховано загальну очікувану результативність конструктивної ефективності проєктування жіночого костюму у спортивному стилі за показники скорочення затрат часу СЗЧ та підвищення продуктивності праці ППП:

$$СЗЧ = \frac{K_{пов.сер}}{K_y} \times 100 \% \quad (3.4) \quad ППП = \frac{1 - K_{пов.сер}}{K_y} \times 100 \% \quad (3.5)$$

$$СЗЧ = (0,44 : 1) \times 100\% = 44 \% ; \quad ППП = (1 - 0,44) : 1) \times 100\% = 56 \%$$

Розраховані показники скорочення затрат часу (СЗЧ) та підвищення продуктивності праці (ППП) показують, що одночасний запуск моделей пропозицій жіночих спортивних костюмів, що проєктуються в художній системі «сім'я» дозволить скоротити затрати часу на конструкторську документацію на 44 % та досягнути підвищення продуктивності праці на 56 % за рахунок великої кількості уніфікованих деталей та уніфікованих методів обробки.

Технологічну ефективність впровадження проєктованого жіночого костюму у спортивному стилі розглянуто за показниками скорочення затрат часу (СЗЧ) та підвищення продуктивності праці (ППП) порівнюваних методів обробки вузлів куртки. За результатами розрахунків встановлено, що застосування запропонованої технології виготовлення та сучасного обладнання дозволить скоротити витрати часу на виготовлення куртки на 7,4 % та відповідно підвищити продуктивність праці на 8,4 %.

Висновки до розділу 3

1. Запропоновано технологічні умови виготовлення виробів жіночого костюму у спортивному стилі, а саме запропоновано необхідне для виготовлення виробів швейного обладнання, режими здійснення ВТО. Розроблено конфекційну карту із характеристиками матеріалів для виготовлення куртки та штанів, а також раціональні методи обробки основних вузлів куртки.

2. Для виготовлення жіночого костюму у спортивному стилі обрано трикотажний матеріал «замша на дайвінгу» та оздоблювальне трикотажне полотно із люрексовою ниткою. Ниткове з'єднання деталей виробів костюму виконується лавсановими нитками, для застібки куртки та застібки на капюшоні використано тасьму блискавку з металізованими зубчиками і металевим бігунком.

3. Здійснено вибір швейного обладнання враховуючи модельні особливості жіночого костюма у спортивному стилі, властивостей матеріалів, з яких він виготовляється та запропонованих методів обробки. Так для з'єднання деталей трикотажу запропоновано універсальну та зшивально-обметувальну машини фірми Juki. Для здійснення волого теплової обробки виробів костюму, запропоновано прасувальне місце, а саме прасувальний стіл з парогенератором та праску.

4. Розглянуто та підтверджено ефективність заходів для забезпечення безпечних умов праці на приватному підприємстві «АІД». Також підтверджено ефективність прийнятих у роботі рішень, а саме підтверджено скорочення затрат часу на 7,4 % та підвищення продуктивності праці на 8,4% при впровадженні проєктованих методів оброблення основних вузлів куртки костюму у спортивному стилі. Також розрахунково підтверджено ефективність проєктування костюмів у художній системі «сім'я».

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

1. Проведене інформаційно-аналітичне дослідження шляхом анкетного опитування дозволило виявити побажання молодих жінок, щодо костюмів у спортивному стилі, їх композиційно-конструктивних рішень, а також вимоги до їх якості та побажання щодо покращення їх конкурентоспроможності. В результаті дослідження встановлено, що одяг у спортивному стилі є популярним серед 96% українських жінок і чоловіків у віці від 17 до 40 років. Основою для виробництва такого одягу, або базовою моделлю, можна вважати костюм із куртки та штанів, що одягається переважно у період міжсезоння. На основі проведеного дослідження, рекомендовано розширення модельного ряду забезпечити за рахунок популярних конструктивних чи декоративних елементів, а саме манжет, які подобаються 57% опитаних, капюшону (48,6%), оздоблення застібками блискавками (30%), лампасами (24%), контрастною тканиною (19%) та використати бажаний та модний чорний колір (69,4%) із додаванням у якості оздоблення тканини сірого (49%) кольору.

2. Обрано для проектування жіночого костюму у спортивному стилі художню систему «сім'я», тобто розробка моделей здійснюється на одній конструктивній основі, змінюючи дрібні деталі, оздоблення. Вихідним розміром для проектування костюму у спортивному стилі є розмір 170-100-104, I повнотної групи. Розроблено моделі-ідеї жіночих костюмів у спортивному стилі із куртки і штанів на основі отриманих результатів думок споживачів та аналізу напрямків моди та обрано три моделі-пропозиції, куртки яких характеризуються вільним силуетом, вшивним кроєм рукава, застібкою на тасьму блискавку, капюшоном та кишеньками у шві; штани напівприлеглого силуету з відрізним бочком. Для оздоблюючих деталей запропоновано контрастну тканину сірого кольору.

3. На основі деталювання здійснено розрахунок коефіцієнту уніфікації моделей-пропозицій жіночих костюмів у спортивному стилі та встановлено встановлено, що усі моделі-пропозиції мають високий коефіцієнт уніфікації, тому їх доцільно впроваджувати одночасно. Обрано базову модель костюму у

спортивному стилі із найвищим коефіцієнтом уніфікації та здійснено побудову базової конструкції виробів костюму за методикою розробленою ВБМТВ. Виконаного технічне моделювання трьох моделей-пропозицій костюмів та підтверджено його якість виготовленим зразком жіночого костюму у спортивному стилі (МП1), що характеризується ергономічністю та естетичністю.

4. Розроблено основні лекала на базі модельної конструкції базової моделі куртки і штанів, на основі яких побудовано похідні лекала із основної тканини та оздоблювальної. Для отримання комплекту лекал куртки та штанів на суміжні розміри та зрости виконано їх градацію. Оформлено технічний опис на базову модель жіночого костюму у спортивному стилі, встановлено, що якість готових куртки та штанів відповідає розробленим формам технічного опису на костюм.

5. Обрано матеріали для виготовлення костюму у спортивному стилі враховуючи побажання споживачів, модні напрямки, призначення виробів, а саме основним матеріалом запропоновано замшу на дайвінгу, для оздоблення трикотажне полотно із люрексовою ниткою срібного кольору. Також запропоновано сучасне обладнання для виготовлення виробів костюму, а саме універсальну машину та зшивально-обметувальну машину фірми Juki, а також прасувальний стіл та праску із парогенератором. Також у роботі висвітлено питання створення безпечних та комфортних умов праці на приватному підприємстві «АІД» та підтверджено їх відповідність діючим нормативним документам з охорони праці на швейному підприємстві.

6. Підтверджено економічну ефективність прийнятих у роботі проєктних рішень, встановлено, що одночасний запуск моделей пропозицій костюмів у спортивному стилі у виробництво дозволить скоротити затрати часу на конструкторську документацію на 44 % за рахунок великої кількості уніфікованих деталей. Також встановлено, що при впровадженні проєктованого методу обробки основних вузлів куртки відбувається скорочення затрат часу на 7,4% та підвищення продуктивності праці на 8,4%, за рахунок впровадження сучасного обладнання та малоопераційних технологій виготовлення вузлів.

Список використаних літературних джерел

1. Іщук С. О. Проблеми та особливості розвитку легкої промисловості в Україні: статистичний порівняльний аналіз із країнами Євросоюзу / С. О. Іщук, Л. Й. Созанський // Статистика України. Статистика та суміжні галузі досліджень, 2020, No 1. – С.42-49. Doi: 10.31767/su.1(88)2020.01.05
2. Розвиток промисловості для забезпечення зростання та оновлення української економіки: науково-аналітична доповідь / за ред. Л. В. Дейнеко; НАН України, ДУ “Інститут економіки та прогнозування НАН України”, Київ, 2018. – С. 51–56.
3. Виробництво легкої промисловості у січні – лютому 2020 року. УКРЛЕГПРОМ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ukrlegprom.org/ua/news/statystyka-vyrobnytva-legkoyi-promyslovosti-zasichen-lyutyj-2020/>
4. Данолова З.О. Художні системи формоутворення костюма (лабораторний практикум). Всеосвіта [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://vseosvita.ua/library/hudozni-sistemi-formoutvorennja-kostuma-laboratornij-praktikum-215781.html>
5. Краснюк Л.В. Проектування художніх систем одягу. Лабораторний практикум для студентів спеціальності «швейні вироби», спеціалізації «Моделювання швейних виробів» / Л.В. Краснюк, О.М. Троян. – Хмельницький : ХНУ, 2008. – 38 с.
6. Що буде модним у 2022 році: тренди жіночого одягу. Коліжанка. Жіночий інтернет-журнал [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://kolizhanka.net.ua/scho-bude-modnym-u-rotsi-trendy-zhinochoho-odyahu/>
7. Маргарита Пашкова. Тренди 2021 року: що буде модно у новому сезоні. 032 news: сайт міста Львова [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.032.ua/news/3002755/trendi-2021-roku-so-bude-modno-u-novomu-sezoni-foto>
8. Тренди осені 2021: речі – фаворити сезону. Fashionista [Електронний

ресурс]. – Режим доступу: <https://fashionista.ua/blog/trendi-oseni-2021-rechi-favoriti-sezonu-b49.html>

9. 12 головних трендів сезону осінь-зима 2021/2022. Vogue [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://vogue.ua/ua/article/fashion/tendencii/12-glavnyh-trendov-sezona-osen-zima-2021-2022.html>

10. Новинки костюмов в спортивному стилі. Фото ідеї образів. News-on-time [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.news-on-time.ru/sportivnyye-kostyumu-foto/>

11. Женские спортивные костюмы 2021-2022: топ-10 трендов. Ledi x beauty. Beauty BLOG [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ledixbeauty.ru/foto-novinki-zhenskih-sportivnyh-kostyumov/>

12. Модный спортивный стиль – фото, тенденции, фасоны, трендовые модели. TOP X STYLE [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://topxstyle.ru/sportivnyy-stil-foto/>

13. Луцевська О. М. Сучасне бачення перспектив розвитку виробництва одягу у спортивному стилі / О. М. Луцевська, О. А. Дітковська, І. М. Поплавська, В. М. Мазур // Матеріали 3rd International scientific and practical conference -Topical issues of modern science, society and education (October 3-5, 2021), SPC - Sci-conf.com.ua, Kharkiv, Ukraine. - 2021. - С. 295-300

14. Кольоротип зима - які кольори підходять і як скласти базовий гардероб? Confettissimo. Жіночий блог [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://confettissimo.com/uk/%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B0%20%D1%81%B4%D1%85%D0%BE%D0%B4%D1%8F%D1%82.html>

15. Бердник Т.О. Основы художественного проектирования костюма и эскизной графики : учебное пособие / Т. О. Бердник. - Ростов на Дону : Феникс. –2002. – 350с.

16. Ніколаєва Т. В. Тектоніка. Формоутворення костюма: навчальний посібник. - К. : Арістей, 2005. –224с.

17. Краснюк Л. В. Теорія і практика конструювання трикотажних виробів верхнього асортименту : навч. посібник / Л. В. Краснюк, О. М. Троян,

Н. В. Кудрявцева. – Хмельницький : ХНУ, 2020. – 212 с.

18. Колосніченко М. В. Ергономка і дизайн. Проектування сучасних видів одягу: Навчальний посібник / М. В. Колосніченко, Л. І. Зубкова, К. Л. Пашкевич та інші. – К. : ПП «Профі», 2014. – 386.

19. ГОСТ 17522-72 Типовые фигуры женщин. Размерные признаки для проектирования одежды.– М.: Изд-во стандартов, 1988.– 91с.

20. ОСТ 17-326-81 Изделия швейные, трикотажные, меховые. Типовые фигуры женщин. Размерные признаки для проектирования одежды.-М.: ЦНИИТЭлегпром, 1981.– 109 с.

21. Сушан А. Т. Конструктивне моделювання деталей одягу: навчальний посібник / А.Т. Сушан, О.І. Поліщук, О.Л. Трунова. - К. : КНУТД , 2003. - 68с.

22. Амирова Э.К. Конструирование одежды: учебн. пособие/ Э. К.Амирова, О. В.Сакулина, Б. С.Сакулин и др.– М.: Мастерство, 2002. -496 с.

23. Загальні основи конструювання трикотажних виробів Особливості процесу конструювання. Сайт для учащихся Topuch [Електронний ресурс]. – Режим доступа: <https://topuch.ru/zagaleni-osnovi-konstruyuvannya-trikotajnih-virobiv-osoblivost/index.html>

24. Славінська А.Л. Методи типового проектування одягу :навчальний посібник / А.Л.Славінська. –Хмельницький: ХНУ, 2012. - 179с.

25. Славінська А.Л. Практикум з проектування і конструктивного моделювання одягу. в 2ч. Ч.1 : Проектування та технічне моделювання базових конструкцій одягу :навч.посібник / А.Л.Славінська, О.П.Сиротенко. - Хмельницький: ХНУ, 2016.–267с.

26. Кудрявцева Н.В. Системи автоматизованого проектування одягу : навч. посібник / Н.В.Кудрявцева, О.А.Дітковська.–Хмельницький, 2014. - 204с.

27. Березненко С.М. Основи технологій експериментального та підготовчо-розкрійного виробництв: навч. посіб. / С. М. Березненко, О. І. Водзінська, Л. Б. Білоцька та ін. - К. : КНУТД, 2017. - 171 с.

28. Губань О.М. Градація лекал деталей одягу. Навчальний посібник. - Біла Церква: БКСД, 2007. - 23 с.

29. Славінська А.Л. Побудова лекал деталей одягу різного асортименту: навч. посібник / А.Л.Славінська. - Хмельницький: ХНУ, 2013. - 222 с.
30. Використання замши на дайвінгу в пошитті виробів. Tkani Mariya [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://tkani.kr.ua/ua/blog/zamsh-na-dajvinge>
31. Бондар К.І. Довідник швейного обладнання провідних фірм: навчальний посібник / К.І.Бондар. –Хмельницький: ХНУ, 2010. - 214с.
32. Обладнання швейного виробництва [Текст] : навч. посібник для проф.-техн. навч. закладів / В. О. Кучер, А. О. Степура. - К. : Вікторія, 2001. - 416 с.
33. Кущевський М.О. Матеріалознавство швейного виробництва: навчальний посібник / М. О. Кущевський, Г. С. Швець. – К.: Видавничий дім «Кондор», 2021. – 412 с.
34. Буханцова Л.В. Проектування технологічних процесів швейного підприємства : навч. посібник / Л.В.Буханцова, В.С.Горобчнпшна - К.: Кондор-Видавництво, 2016. - 272с.
35. Крючкова Г.А. Технология швейно-трикотажных изделий : учебник для сред. проф. образования / Г.А.Крючкова. –М: Издательский центр «Академия», 2009. – 288 с.
36. Горобчишина В.С. Довідник технологічних послідовностей виготовлення одягу: навчальний посібник. –Львів: Новий Світ 2000, 2008. - 292с.
37. НПАОП 18.2-1.04-13 Правила охорони праці для працівників швейного виробництва: затв. 13.02.2013р. №520 / Державний комітет України з промислової безпеки, охорони праці та гігієнічного догляду. – К., 2009. – 32 с.
38. Примірна інструкція з охорони праці для швачки. Охорона праці і пожежна безпека [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://oppb.com.ua/docs/prymirna-instrukciya-z-ohorony-praci-dlya-shvachky>
39. Інструкція з охорони праці на швейному підприємстві. Служба охорони праці. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.sop.com.ua/article/1192-nstruktsiya-z-ohoroni-prats-na-shveynomu-virobnitstv>

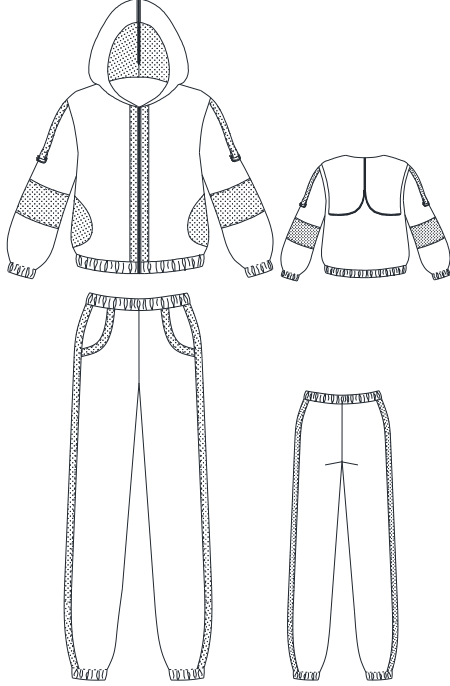




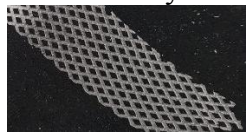
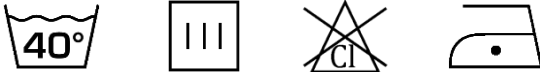
КОНФЕКЦІЙНА КАРТА

На модель жіночий костюм у спортивному стилі ТО МП 1-2021
шифр моделі, найменування виробу

Автор моделі Віта МАЗУР

Рекомендовані розміри 170-100-104, 170-96-100, 170-104-108

Призначення виробу повсякденного призначення

Малюнок моделі (вид спереду, вид ззаду)	Основна тканина (назва матеріалу, сировинний склад, переплетення)	Оздоблювальний матеріал (назва матеріалу, сировинний склад)	Матеріали для скріплення і оздоблення
	<p>Трикотажне полотно замша на дайвінгу, склад: 40% Поліамід, 58% Поліестер, 2% Еластан</p> 	<p>Трикотажне полотно із срібною люрексовою ниткою та напиленням Склад: Віскоза 83%, акрил 14%, еластан 3%</p> 	<p>Нитки фірми Dor Tak №200 чорні, 40/2</p>  <p>Застібка-блискавка. Бігунок – метал.</p>  <p>Клейова павутинка</p> 
<p>Способи догляду за виробом</p>			

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Навчальний Центр заочно-дистанційної освіти
Кафедра технології і конструювання швейних виробів

ДИПЛОМНА РОБОТА

Другий (магістерський) рівень
Освітній рівень

Галузь знань – 18 Виробництво та технології
Шифр і назва галузі знань

Спеціальність – 182 Технології легкої промисловості за спеціалізацією
Шифр і назва спеціальності
Конструювання та технології швейних виробів

на тему «Удосконалення процесів проєктування жіночого костюма
у спортивному стилі в умовах ПП «АІД» м. Хмельницький»

Шифр: ДР ШВдм 12016020.00.14 ПЗ

ГРАФІЧНА ЧАСТИНА

Виконав: студент 2 курсу
група ШВмз-20-1

Підпис

Віта МАЗУР

Ім'я, прізвище

Керівник: к.т.н., доцент

Підпис, дата

Олена ЛУЩЕВСЬКА

Ім'я, прізвище

Консультант:

Підпис, дата

Людмила БУХАНЦОВА

Ім'я, прізвище

Нормоконтролер:
к.т.н., доцент

Підпис, дата

Оксана СИРОТЕНКО

Ім'я, прізвище

До захисту допускаю:
Зав. кафедри
" ____ " _____ 2021 р.

Підпис, дата

Алла СЛАВІНСЬКА

Ім'я, прізвище

Хмельницький, 2021

МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ
розроблення жіночого костюму в спортивному стилі з урахуванням потреб споживачів в умовах ПП «АІД» м. Хмельницький

ОБ'ЄКТ ДОСЛІДЖЕННЯ
процес проєктування жіночого костюму

ПРЕДМЕТ ДОСЛІДЖЕННЯ
удосконалення процесів проєктування жіночого костюма у спортивному стилі в умовах ПП «АІД» м. Хмельницький

ЗАВДАННЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

виконати композиційну проробку жіночого костюму у спортивному стилі на основі ситуаційного аналізу інформаційно-комунікативних технологій у художній системі «сім'я»

виконати дослідження потреб жінок молодшої вікової групи у спортивному костюмі та їх побажань щодо його вирішення

виконати проєктно-конструкторську проробку жіночого костюма у спортивному стилі у художній системі «сім'я»

виконати технологічну проробку жіночого костюма у спортивному стилі та підтвердити економічну доцільність рішень прийнятих у роботі

Аркуш 1 - МЕТА, ОБ'ЄКТ, ПРЕДМЕТ, ЗАВДАННЯ ДОСЛІДЖЕННЯ



Рисунок 1 – Відповіді опитаних на питання «Чи імпонує Вам одяг у спортивному стилі»

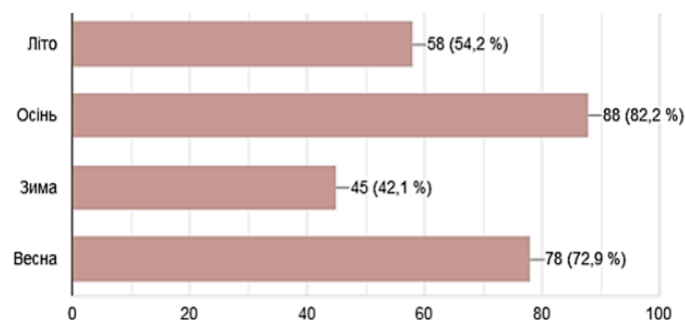


Рисунок 2 - Використання одягу у спортивному стилі посезонно



Рисунок 3 - Рівень задоволеності споживачів якістю одягу у спортивному стилі українських виробників



Рисунок 4- Результати уподобань споживачів щодо наявності капюшону у одязі спортивного стилю

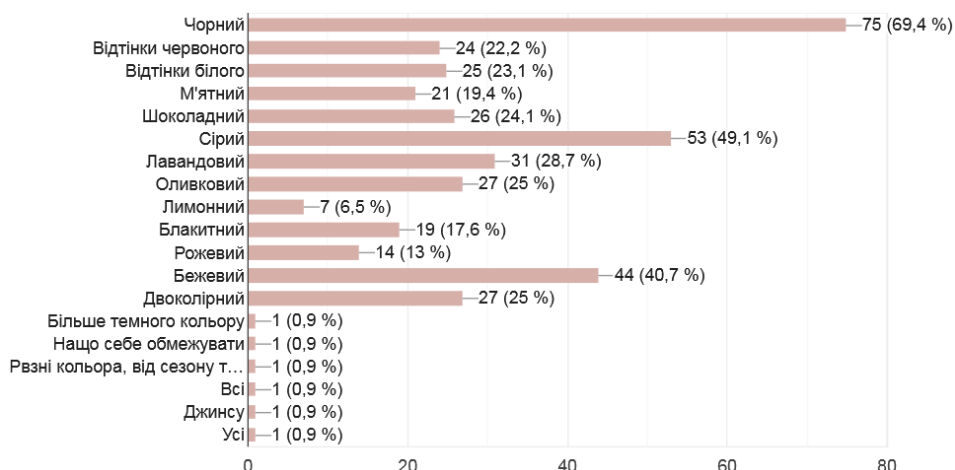


Рисунок 5- Результати колористичних уподобань костюму у спортивному стилі

Аркуш 2 – РЕЗУЛЬТАТИ ОПИТУВАННЯ СПОЖИВАЧІВ ЩОДО КОМПОЗИЦІЙНО-КОНСТРУКТИВНИХ РІШЕННЯ ЖІНОЧОГО КОСТЮМУ У СПОРТИВНОМУ СТИЛІ



МП 1

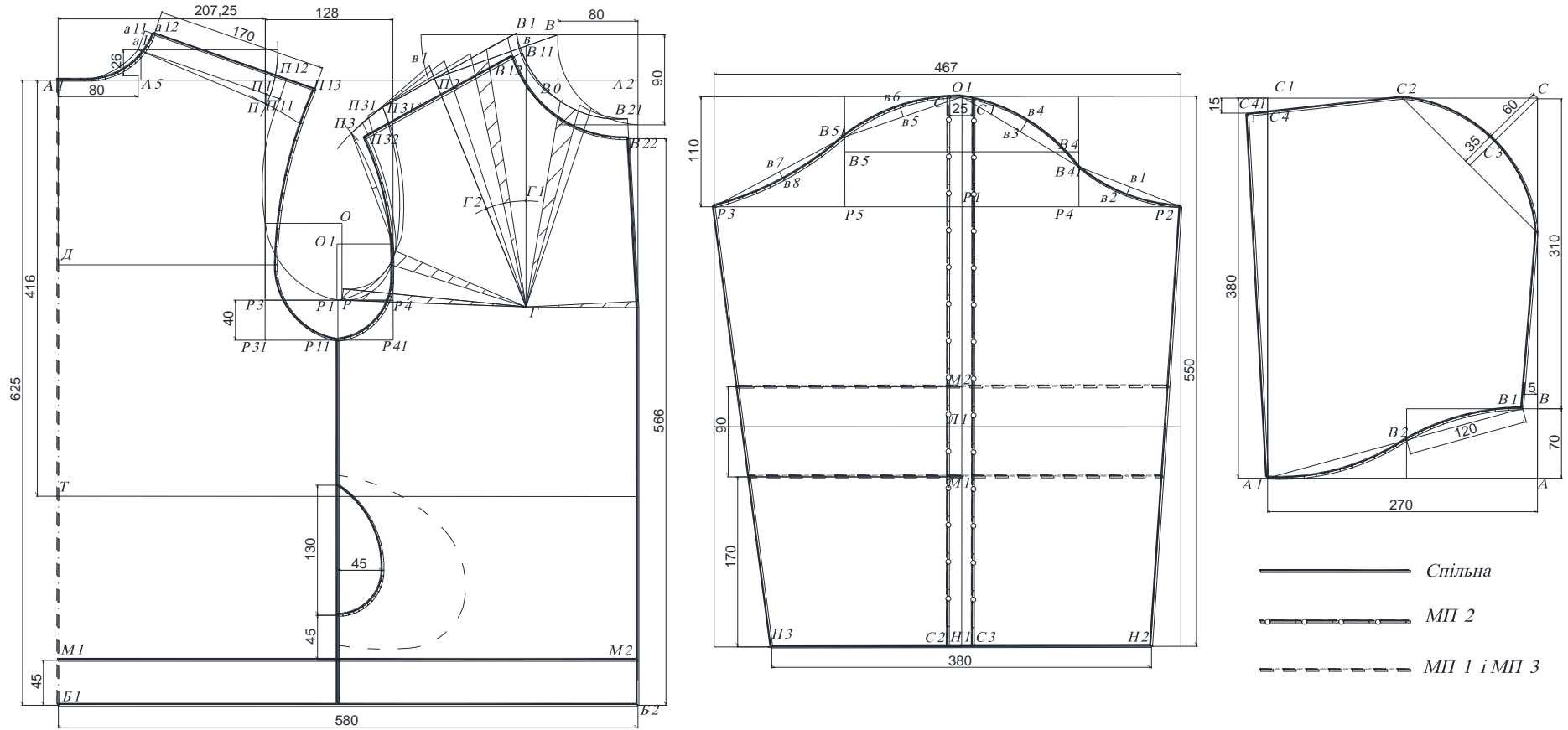


МП 2

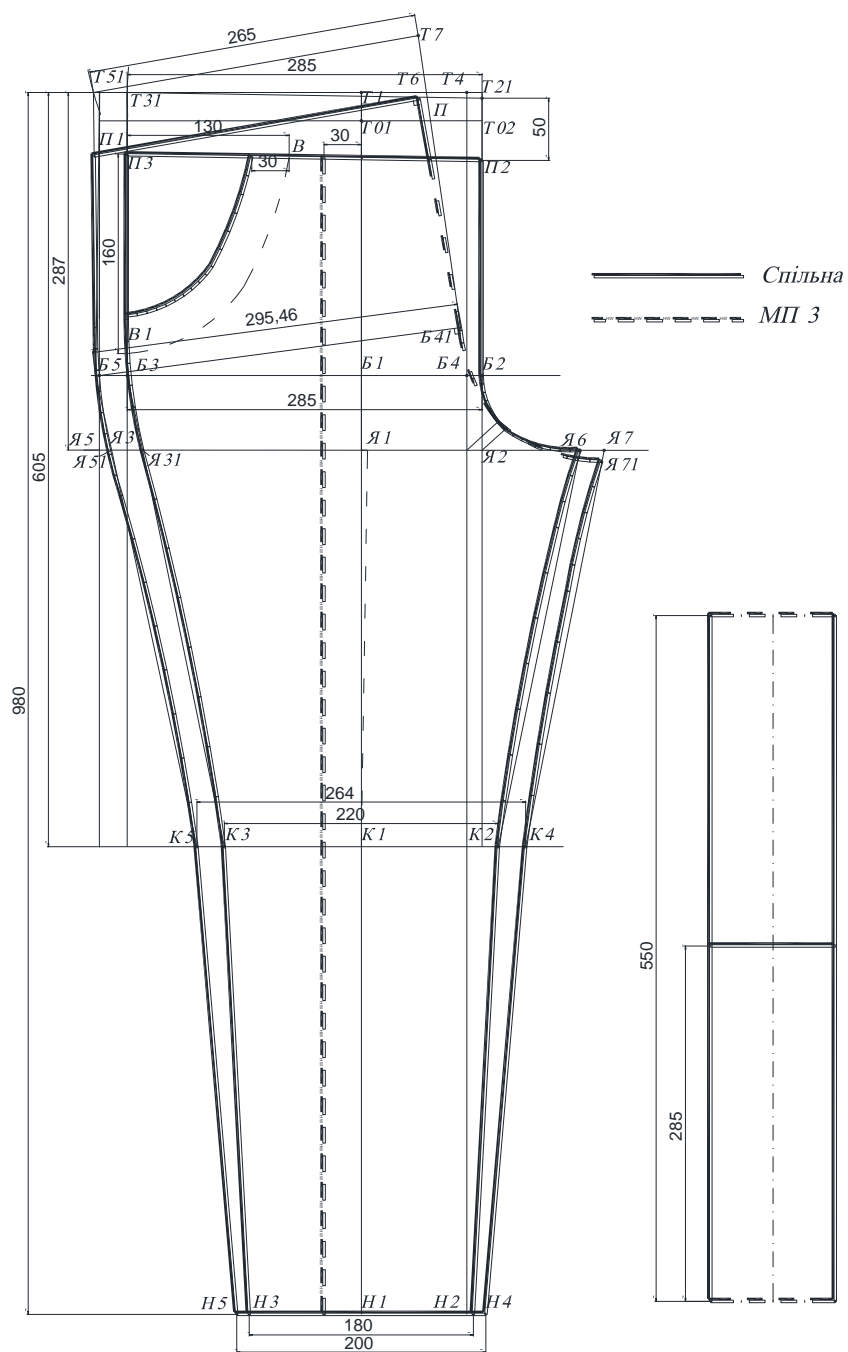


МП 3

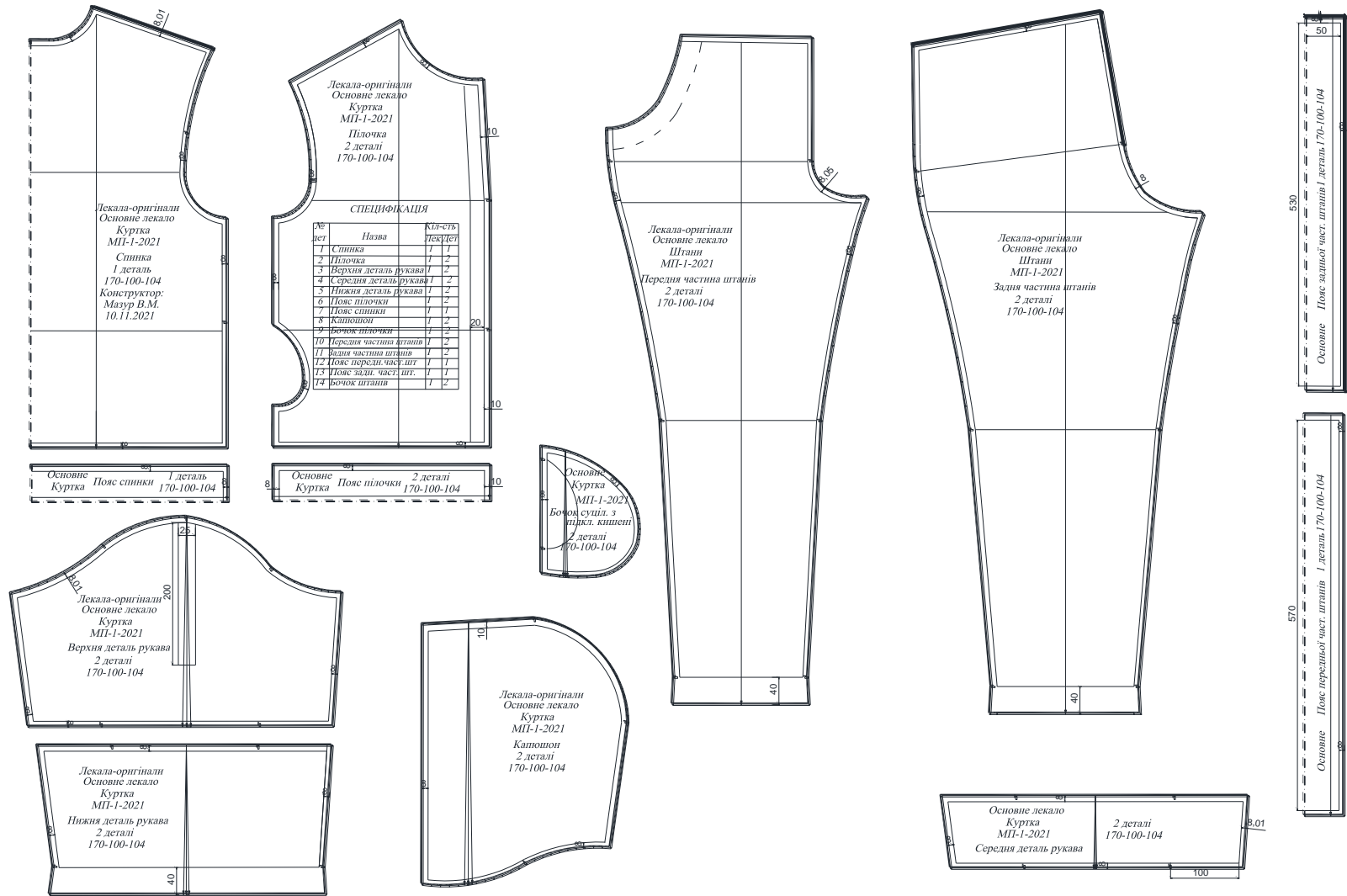
Аркуш 3 – ЕСКІЗИ МОДЕЛЕЙ ПРОПОЗИЦІЙ ЖІНОЧИХ КОСТЮМІВ У СПОРТИВНОМУ СТИЛІ



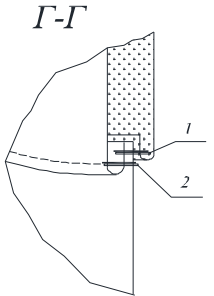
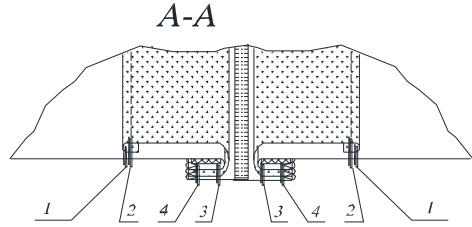
Аркуш 4 – КРЕСЛЕНИК БАЗОВОЇ КОНСТРУКЦІЇ ТА МОДЕЛЮВАННЯ ЖІНОЧОЇ КУРТКИ МП 1, 2, 3



**Аркуш 5 – КРЕСЛЕНИК БАЗОВОЇ КОНСТРУКЦІЇ ТА МОДЕЛЮВАННЯ
ЖІНОЧИХ ШТАНІВ МП 1, 3**

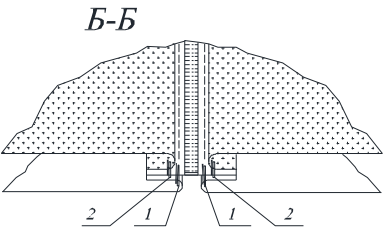


Аркуш 6 – КРЕСЛЕНИК ОСНОВНИХ ЛЕКАЛ КУРТКИ ТА ШТАНІВ, МП 1

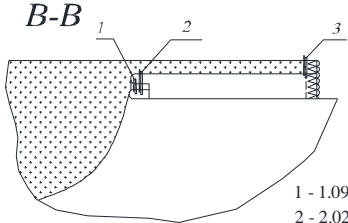


- 1 - 1.01.01/301
- 2 - 2.02.03/301
- 3 - 7.02.01/301
- 4 - 1.01.02/507

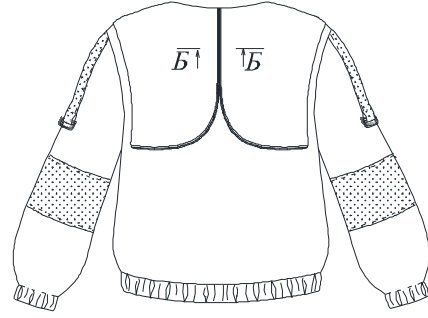
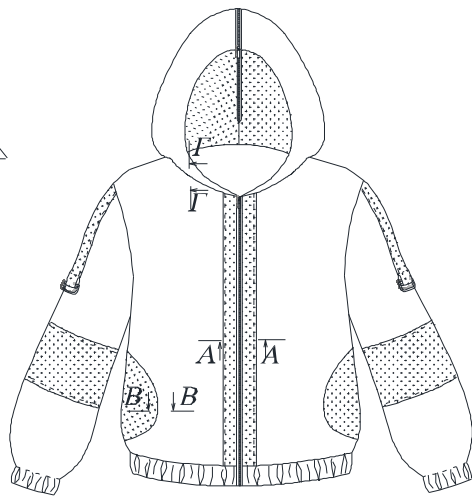
- 1 - 1.01.01/301
- 2 - 2.02.07/301



- 1 - 7.02.01/301
- 2 - 1.01.01/301

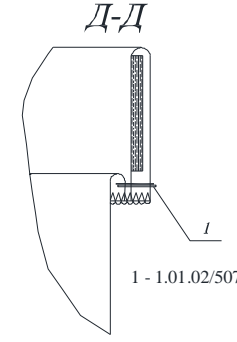
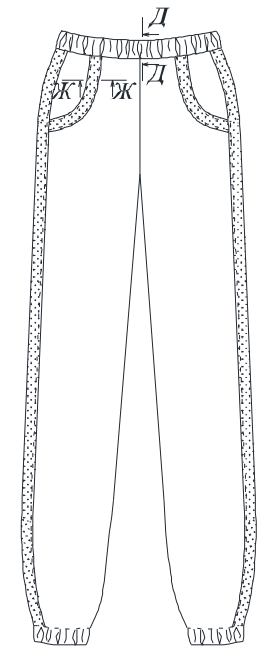


- 1 - 1.09.01/301
- 2 - 2.02.07/301
- 3 - 1.01.02/507

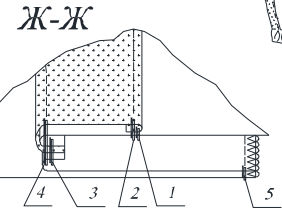
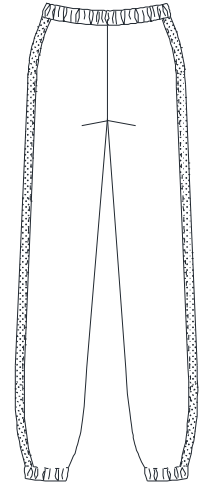


Умовні позначення

- основний матеріал
- оздоблюючий матеріал
- еластична тасьма
- клейовий пружок

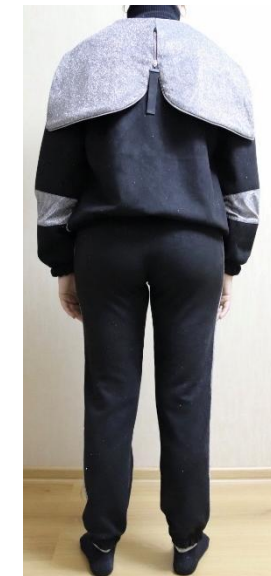


- 1 - 1.01.02/507



- 1 - 1.01.01/301
- 2 - 2.02.03/301
- 3, 4 - 1.09.01/301, 301
- 5 - 1.01.02/507

Аркуш 8 – СКЛАДАЛЬНІ КРЕСЛЕНИКИ ОСНОВНИХ ВУЗЛІВ ВИРОБІВ ЖІНОЧОГО КОСТЮМУ У СПОРТИВНОМУ СТИЛІ



Аркуш 9 – ФОТОЗОБРАЖЕННЯ ГОТОВОГО КОСТЮМУ У СПОРТИВНОМУ СТИЛІ