

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет технологій та дизайну

Кафедра технології і конструювання швейних виробів

КВАЛІФІКАЦІЙНА 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 святкового одягу

для дітей в художній системі «Сім'я» в умовах

ФОП Віняр О.В, м. Хмельницький»

Шифр: ДР ШВдм 013645.00.04 ПЗ

Виконав: студентка 2 курсу
група ШВМ-22-1

Підпис

Яна ЛАДОР

Ім'я, прізвище

Керівник: к.т.н., доцент

Підпис, дата

Оксана ДОМБРОВСЬКА

Ім'я, прізвище

Консультант:

Підпис, дата

Юлія КОШЕВКО

Ім'я, прізвище

Нормоконтролер:

к.т.н., доцент

Підпис, дата

Оксана СИРОТЕНКО

Ім'я, прізвище

До захисту допускаю:

Зав. кафедри

" ____ " _____ 2023 р.

Підпис, дата

Світлана КУЛЕШОВА

Ім'я, прізвище

Хмельницький, 2023

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет Технологій та дизайну

Кафедра Технології і конструювання швейних виробів

Освітній рівень Другий (магістерський) рівень

Галузь знань 18 Виробництво та технології

Спеціальність 182 Технології легкої промисловості за спеціалізацією

Конструювання та технології швейних виробів

Освітня програма Освітньо-професійна

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Завідувач кафедри ТКШВ

д.т.н., проф. _____ **Світлана КУЛЕШОВА**

“ _____ ” _____ 2023 р.

Завдання на дипломну роботу

_____ Ладор Яна Вікторівна

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Удосконалення процесів проектування святкового одягу для дітей в художній системі «Сім'я» в умовах ФОП Віняр О.В, м. Хмельницький

керівник роботи _____ Домбровська Оксана Миколаївна, к.т.н., доц.
(Прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджена наказом ректора університету від 15.08.2023 Р. № 30

2. Строк подання студентом роботи на кафедру 15.12.2023 р.

3. Вихідні дані до роботи Художня система «Сім'я», сукня для дітей

4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити):
1. Ситуаційний аналіз інформативно-комунікативних технологій композиційної проробки художньої системи моделей одягу; 2. Проектно-конструкторська проробка художньої системи; 3. Технологічна проробка моделей художньої системи

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

1. Мета, завдання, об'єкт і предмет дослідження. 2. Ескізи моделей-пропозицій суконь для дітей. 3. Креслення модельної конструкції сукні МП1. 4. Креслення модельної конструкції сукні МП2. 5. Креслення модельної конструкції сукні МП3. 6. Креслення лекал сукні. 7. Креслення градації лекал сукні. 8. Складальні схеми обробки основних вузлів сукні. 9. Фото зразка моделі сукні для дітей.

6. Консультанти розділів дипломної роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Дата, підпис	
		завдання видав	завдання прийняв
1,2	к.т.н., доцент Домбровська О.М.		
3	к.т.н., доцент Кошевка Ю. В.		

7. Дата видачі завдання 02.10.2023 р

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

Назва етапів дипломної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
Вступ. 1. Ситуаційний аналіз	02.10 – 14.10.2023 р.	
2. Проектно-конструкторська проробка художньої системи	16.10 – 04.11.2023 р.	04.11.2023 р.
3. Технологічна проробка моделей художньої системи. Висновки.	06.11 – 18.11.2023 р.	
ОФОРМЛЕННЯ ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ ТА ГРАФІЧНОГО МАТЕРІАЛУ	20.11 – 11.12.2023 р.	11.12.2023 р.
Підпис керівника роботи	11.12 – 15.12.2023 р.	
Перевірка дипломної роботи на плагіат, нормоконтроль, попередній захист дипломної роботи	11.12 – 15.12.2023 р.	
Рецензування дипломної роботи	12.12 – 18.12.2023 р.	
Затвердження дипломної роботи: підпис зав. кафедри	18.12, 19.12, 20.12.2022 р.	
Захист дипломної роботи	20.12.2023 р.	

Студент _____
ПідписЯна ЛАДОР
Ім'я, прізвищеКерівник роботи _____
ПідписОксана ДОМБРОВСЬКА
Ім'я, прізвище

АНОТАЦІЯ

Дипломна робота на тему **«Удосконалення процесів проєктування святкового одягу для дітей в художній системі «Сім'я» в умовах ФОП Віняр О.В, м. Хмельницький»**

на здобуття магістерського ступеня вищої освіти

Автор дипломної роботи: ст. гр. ШВм -21-1 Яна ЛАДОР

Керівник дипломної роботи: Оксана ДОМБРОВСЬКА

Пояснювальна записка дипломної роботи виконана на 82 сторінках.

Кількість листів креслень 9.

Ключові слова: базова конструкція, модельна конструкція, сукня для немовлят, ергономічна відповідність, конструктивні виміри, конструкторська підготовка виробництва, технологічний вузол

Виконано ситуаційний аналіз інформаційно-комунікативних технологій композиційної проробки сукні для немовлят святкового призначення з урахуванням модних тенденцій в романтичному стилі.

Розроблено моделі-пропозиції суконь для немовлят з високим рівнем уніфікації. Розроблено конструкторську документацію на базову модель сукні, яка відповідає технічним умовам підприємства.

Виконано технологічну проробку моделі з позиції структури технологічних зв'язків, та обрано ефективніший варіант обробки. Розглянуто питання забезпечення безпечних умов праці на підприємстві ФОП Віняр О.В. м. Хмельницький.

11.12.2023 р.

Яна ЛАДОР

Зміст

	С.
Вступ	6
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	12
1.1.3 Аналіз композиційної структури моделей за ознаками стилю	12
1.1.4 Характеристика психоморфологічного типу споживача виробів.....	13
1.2 Розробка технічної пропозиції	14
1.2.1 Інноваційні дослідження композиційного вирішення моделей-ідей художньої системи.....	15
1.2.2 Оцінка спадкоємності конструктивно-композиційних рішень моделей-ідей	21
1.2.3 Формування моделей-пропозицій художньої системи	22
1.3 Розроблення структури вимог до виробів художньої системи	24
1.4 Розробка технічного завдання на проектування базового виробу художньої системи.....	26
Висновки.....	27
2. Проектно-конструкторська проробка художньої системи	28
2.1 Ескізне проектування виробів художньої системи	28
2.1.1 Деталювання виробів	28
2.1.2 Оцінка рівня уніфікації моделей-пропозицій	31
2.2 Розробка конструктивного вирішення виробів художньої системи..	33
2.2.1 Вибір методики побудови базової конструкції.....	33
2.2.2 Розробка і побудова кресленика базової конструкції	35
2.2.3 Конструктивне моделювання виробів художньої системи	36

2.3	Розробка конструкторської документації	37
2.3.1	Розробка специфікації деталей, що формують складальну одиницю.....	39
2.3.2	Розробка рекомендацій для побудови і оформлення лекал- оригіналів	40
2.3.3	Розробка схем градації основних лекал	45
2.3.4	Розробка технічного опису на базову модель	47
	Висновки	51
3.	Технологічна проробка моделей художньої системи	52
3.1	Конфекційна характеристика матеріалів	52
3.2	Вибір обладнання та оптимальних режимів технологічної обробки.	56
3.3	Розробка раціональної технології обробки основних вузлів виробу	60
3.3.1	Формування класифікатора конструктивно-технологічних рішень функціональних вузлів базового виробу	60
3.3.2	Розробка складальних креслеників функціональних вузлів базового виробу.....	63
3.4	Забезпечення безпечних умов праці на об'єкті, що проектується..	66
3.5	Оцінка очікуваної економічної ефективності проектних рішень дипломної роботи	72
	Висновки	73
	Загальні висновки	75
	Список використаних літературних джерел	77
	Графічна частина.....	83

Вступ

Легка промисловість в Україні є важливою складовою економіки, яка відіграє ключову роль у формуванні робочих місць та забезпеченні експорту продукції. З історичного погляду ця сфера завжди становила невід'ємну частину економічної структури України.

На сучасному етапі швейна промисловість в Україні продовжує активно розвиватися, спрямовуючи зусилля на кілька ключових напрямків: впровадження передових технологій та сучасного обладнання; розширення асортименту виробів; привертання іноземних інвестицій; розвиток експортних можливостей та відкриття нових ринків збуту [1].

Ці стратегічні напрямки сприяють українській швейній промисловості у підвищенні конкурентоспроможності на світовому ринку. Галузь залишається важливим сегментом економіки, що демонструє стійкий розвиток та здатність адаптуватися до вимог сучасного ринкового середовища. Впровадження новітніх технологій та розширення експортних можливостей відкривають нові перспективи для подальшого просування галузі, свідчаючи про значущий потенціал української швейної промисловості та її вагомий внесок у економічний розвиток країни [2-4].

Прогрес у швейному виробництві невідмінно супроводжується розвитком унікальних технологій та інновацій у сфері технічного обладнання як основних, так і допоміжних виробництв. У той час, коли швейна індустрія в Україні розвивається, важливо відзначити, що цей процес сповільнюється через недостатню інвестиційну та інноваційну активність, а також недостатній рівень конкурентоспроможності виробів порівняно із світовими аналогами.

Слід зауважити, що більшість малих швейних підприємств в Україні відповідають конкурентним умовам середовища і мають потенціал для переходу на більш високий рівень розвитку. Але при цьому існують численні проблеми в галузі, такі як обмежений доступ до зовнішніх ринків, конкуренція імпортованих товарів, недовіра інвесторів через політичні труднощі, відсутність необхідних

технологічних навичок у персоналу, низькі заробітні плати, що сприяє зовнішній міграції, а також відсутність сертифікатів Євро-1 для безмитного експорту в Європейський Союз та інші [5-6].

Вирішуючи завдання комерційної діяльності, залучаючи багато напрямів дизайну, підпорядковуючи їх маркетинговим стратегіям, фешн-індустрія набуває інтегрованої форми дизайну, що можна позначити як рекламний дизайн. Для рекламного дизайну важливе значення має психічний процес – це сприйняття.

З погляду психології сприйняття включає відчуття. Крім відчуттів, процес сприйняття включає попередній досвід, процеси розуміння сприйнятого, тобто процес сприйняття включає ще більш високі психічні процеси, такі як пам'ять та мислення [7-8].

Відомо, що маркетингова діяльність продавця має бути чітко пов'язана з усіма матеріальними та нематеріальними елементами фешн-бренду. Щоб отримати конкурентну перевагу, гравцям важливо розвивати та зміцнювати так звану активну зону своїх маркетингових можливостей, особливо в частини іміджевої диференціації, пошуку нестандартних підходів у рекламі та маркетингових комунікаціях [9].

Сучасні оператори у сфері модного роздрібного продажу активно працюють над розвитком сервісних і розважальних послуг, а також стратегії позиціонування. Наприклад, вони проводять різні заходи, такі як дні моди, майстер-класи, шоу та музичні вистави, з метою привернення уваги і створення емоційного зв'язку зі споживачами.

Це стратегічно виправдано, оскільки сучасні дослідження мозку показують, що люди спочатку відчувають емоції, а потім думають. Емоційний мозок обробляє сенсорну інформацію у п'ять разів швидше, ніж когнітивний мозок, тому вплив на емоційний рівень сприяє кращому сприйняттю і засвоєнню інформації [9].

Похід до магазину – це не тільки пошук одягу та аксесуарів, але й відвідування стилістів, місць відпочинку та фотосесій. Багато торгових центрів

розуміють і підтримують такі ідеї. В багатьох дитячих магазинах вже є громадські простори, де діти можуть погратися самостійно, або під наглядом, проводяться майстер-класи, анімаційні шоу, театральні вистави і модні покази. Тому магазини, окрім просто продажу товарів, також стають місцями для розваг. Витрати на забезпечення цих функцій в магазинах досить значні, зокрема, на дизайн [9].

Коли клієнт заходить у магазин, який був прекрасно оформлений дизайнером, його потреба в естетиці та красі задовольняється. Майстерно підібрані кольори, світло та форми викликають асоціації, що сприяють планованим діям покупця. Це являє собою застосування технологій нейромаркетингу [10].

Концепція нейромаркетингу заснована на моделі, згідно з якою понад 90 % психічної діяльності, включаючи емоції, відбувається у сфері підсвідомості. Найвідоміша технологія нейромаркетингу була розроблена наприкінці 1990-х років професором Д. Залтманом із Гарвардського університету, який запропонував метод, суть якого полягає у промацуванні підсвідомості людини спеціально підібраними графічними образами, що викликають позитивний емоційний відгук та активізують приховані образи – метафори, що стимулюють покупку. На основі виявлених зображень створюються рекомендації щодо візуального втілення рекламних ідей [10].

Зайшовши у магазин, покупець бачить: товар, обладнання, формений одяг продавців, елементи декору, освітлення, колір, буклети, плакати, плакати, весь інтер'єр загалом. Загалом рекламний дизайн має свою мову, яка несе інформацію через певну систему знаків. Досліджуючи вплив дизайну та сенсорного брендингу у fashion-ритейлі, ми задаємося питанням про те, наскільки важливим є візуальний канал інформації і яку роль відіграє несвідоме сприйняття. Ця тема породжує нові питання: як результати досліджень сенсорного маркетингу можна використовувати в проектуванні, і наскільки вони застосовні у маркетинговій діяльності, враховуючи, що сенсорний брендинг є нестандартним інструментом управління маркетингом.

Отже, встановлено, що оператори fashion-ритейлу починають активно вдосконалювати сервісну та розважальну складові, у тому числі цільове позиціонування, використовуючи для цього: рекламний дизайн, нейромаркетинг, сенсорний брендинг. Це пов'язано з механізмами використання особливостей сприйняття, фокусування уваги споживача на певній сенсорній інформації, що надходить. Людина може бачити, чути, відчувати, пробувати і нюхати як яскраво виражені, так і не помітні, дуже тонкі сенсорні стимули одночасно свідомо чи підсвідомо [9].

Мета кваліфікаційної роботи полягає в удосконаленні процесу проектування конкурентоспроможних моделей одягу для дітей з використанням сучасних технологій виготовлення та реалізації в умовах ФОП Віняр О.В. Робота включає розробку інноваційних технологій художнього проектування, обґрунтування та вибір художньо-конструктивного рішення, розробку робочої документації на готовий виріб та раціональної технології обробки вузлів у відповідності до обраного обладнання.

У цій роботі **об'єктом** є процес створення моделі святкової сукні для немовлят в художній системі «Сім'я». **Предметом дослідження** є сукня для немовлят.

1 Ситуаційний аналіз інформаційно-комунікативних технологій композиційної проробки художньої системи моделей “Сім’я”

Процес творчого проектування костюма можна розглядати як сукупність трьох різних процесів та трьох груп факторів, які відображаються в художньо-естетичних, утилітарних та соціальних аспектах. Фактори інноваційності в галузі модного дизайну можна також описати як комплекс трьох груп компонентів, що пов'язані з характеристиками об'єктів дизайну [8].

1.1 Інноваційні технології проектування художніх систем моделей одягу

Інноваційність соціальних та художньо-естетичних факторів визначає специфічні аспекти інновацій в дизайні. Інноваційний потенціал художньо-естетичних факторів у костюмі стосується ключових характеристик модного проекту та виявляється у досягненні оригінальності композиційних рішень, новизни у сприйнятті модельних колекцій та підтримці та оновленні дизайнерського бренда.

Потенціал інноваційності соціальних факторів виявляється у костюмі через вираження приналежності особистості до певного соціального класу та привертання нових символів ідентифікації для членів конкретних соціальних груп. Інноваційний потенціал утилітарних факторів виявляється через технологічний прогрес, розширення асортименту, введення нових функцій і характеристик, а також підвищення технологічності та якості одягу [7].

1.1.1 Обґрунтування вибору художньої системи моделей одягу

Художні системи моделей одягу можуть відрізнятися за різними аспектами, включаючи творчий підхід, культурний контекст, технічні рішення та цільову аудиторію. Ось деякі можливі відмінності [11-12]:

Художність і стиль: індивідуальний вираз - деякі системи можуть більше акцентувати на індивідуальному художньому виразі дизайнера, використовуючи вишукані форми, нестандартні тканини та експерименти зі стилями.

Масовий стиль: можуть спрямовуватися на створення моделей, які відповідають масовому смаку та відображають актуальні тренди.

Культурний контекст: локальний вплив - деякі системи акцентують місцеві традиції, етнічність та культурний контекст у створенні моделей одягу.

Технічні рішення: експериментальні техніки - деякі системи можуть активно впроваджувати нові техніки та технології в створенні дизайнів. Інші можуть залишатися вірними традиційним технікам та методам виготовлення.

Цільова аудиторія: деякі системи можуть створювати ексклюзивний одяг для високооплачуваних клієнтів або визначених сегментів ринку. Інші - фокусуватися на масовий ринок, створюючи доступний одяг для широкого кола споживачів.

Екологічна та етична відповідальність: спрямованість на еко-дизайн: Деякі системи можуть активно враховувати принципи екологічності та сталості в процесі створення моделей одягу. Інші можуть не надто акцентувати увагу на еко-дизайні та етичних питаннях [13-14].

Ці відмінності визначають унікальність і специфіку кожної художньої системи моделей одягу, відображаючи різні цінності, підходи та стратегії дизайнерів у цій сфері.

Використання конкретної художньої системи у процесі художнього конструювання визначається способом, яким реалізуються створювані проекти чи моделі. Це може включати їх використання в промислових виробництвах, представлення на виставках або публікації в модних журналах. Вибір художньої системи також залежить від рівня технічного розвитку та організаційної структури в галузі моделювання. Для проєктування одягу для немовлят пропонується використовувати художню систему «Сім'я». Ця художня система, дозволяє створювати вироби, які мають спільну конструктивну форму, і можуть відрізнятися кольором, декоративними елементами, обробкою деталей [15-16].

1.1.2 Характеристика перспективного напрямку моди

Мода в дитячому одязі виявляється не так чітко та різко, але виражається переважно в деталях і оздобленні, оскільки конструкції та форми дитячого одягу менше піддаються частим та раптовим змінам порівняно з одягом для дорослих.

З ростом дитини відштовхуючись від віку немовлят, важливо враховувати зростаючу самостійність у процесі проектування одягу. Розташування застібок та інших функціональних елементів одягу повинно бути ергономічним та комфортним для дитини [17].

Щодо стилів, дитячий одяг може наслідувати модні тенденції дорослого одягу минулих епох. Наприклад, для дівчаток можна відзначити спрощені форми, схожі на модні тенденції для жінок.

Щодо кольорової гами, вона може об'єднувати декілька кольорів і відтінків, причому яскраві кольори стають домінуючими у цьому сезоні. Мода також прагне до змішання та еkleктики, а використання натуральних тканин в дитячому одязі залишається актуальним [18].

Оздоблення та фурнітура у цьому сезоні в дитячому одязі виявляються досить скромними, хоча грайливі аплікації та вишивки завжди знаходять своє місце в дитячій моді.

1.1.3 Аналіз композиційної структури моделей за ознаками стилю

На сьогоднішній день мода для дитячих суконь охоплює різноманітні стилі та напрямки, враховуючи як сучасні тенденції, так і класичні елементи. Деякі з актуальних модних напрямків в дитячих сукнях включають: мінімалізм і сучасний дизайн - прості силуети та мінімалістичний дизайн; використання чистих ліній та простих форм; нейтральні кольори та монохромні відтінки; романтика та легкість. Елементи рюш та оборок для створення легкого, жіночого образу [19-20].

Етно-Стиль: використання традиційних мотивів та візерунків з різних культур. Яскраві кольори та етнічні деталі у вишивці чи декораціях.

Модний Вінтаж: використання елементів із ретро-стилю та вінтажних акцентів. Легендарні силуети з минулих епох, такі як сукні у стилі 50-х чи 60-х років.

Сучасна Геометрія: геометричні принти та форми. Експерименти з абстракцією та неочікуваними геометричними деталями.

Еко-Мода: використання екологічно чистих матеріалів та тканин. Натуральні кольори та природні відтінки.

Спортивний Стиль: елементи спортивного стилю, такі як смужки та логотипи. Комбінування зручності та модних акцентів.

Футуризм: використання сучасних матеріалів та технологій. Металеві вставки, геометричні форми, світлові ефекти.

Це лише кілька прикладів, і важливо зауважити, що мода постійно змінюється, і дизайнери можуть поєднувати різні стилі та напрямки для створення унікальних та ексклюзивних дитячих суконь. Для проектування сукні для дітей обрано романтичний стиль, в основі якого будуть зборки, рюші, банти.

1.1.4 Характеристика психоморфологічного типу споживача виробів

Проектування сучасного дитячого одягу представляє собою складний процес створення нових моделей, що відповідають всім сучасним стандартам. Цей процес враховує соціальні умови, технічний прогрес, психофізіологічний розвиток дітей, а також дотримується законів художнього проектування та ергономіки, сприяючи формуванню індивідуального стилю кожної дитини [21-22].

Розробка та виробництво дитячого одягу, порівняно з одягом для дорослих, ускладнюється тим, що зміна пропорцій окремих частин тіла дитини під час росту відбувається нерівномірно. Тому одяг для дітей не може бути просто зменшеною копією одягу для дорослих чи однаковим за пропорціями у

різних вікових групах. У процесі росту діти перебувають в особливому фізичному, психологічному та морфологічному стані, що важливо враховувати при проектуванні одягу для них. Такий підхід вимагає вирішення багатокритеріальних завдань на кожному етапі проектування.

Основні завдання на етапі художнього та інженерного проектування дитячого одягу включають пошук відповідних зовнішніх та внутрішніх параметрів виробу, гармонійну конструктивно-декоративну та функціональну частину, а також врахування вікових особливостей фізичного розвитку дитини. Антропометричні ознаки, такі як довжина тіла, обхват грудей та маса тіла, сприяють отриманню уявлення про зовнішню форму тіла, але не відображають морфологічні особливості [21-22].

Важливим елементом є врахування пропорцій тіла та співвідношень розмірів окремих частин тіла при проектуванні одягу для різних вікових груп.

Вікові зміни пропорцій тіла дитини відбуваються нерівномірно, полягають переважно у зменшенні відносних розмірів голови і тулуба та збільшенні відносної довжини кінцівок, тобто у різкій зміні співвідношень між окремими частинами тіла. В кожному віковому періоді дитині притаманні певні особливості фізичного розвитку, які змінюють зовнішню форму її тіла. Для немовлят (до 1 року) характерна коротка шия та грудний відділ тулуба, живіт опуклий і видовжений, ноги коротші за руки. Обхвати грудей, талії та стегон майже однакові.

1.2 Розробка технічної пропозиції

На цьому етапі виконується аналіз найкращих зразків моделей-ідей. Визначаються позитивні та негативні показники якості кожної моделі з метою створення моделі-образу, яка враховує модні тенденції та позитивні аспекти моделей -ідей. Мета полягає в створенні виробу, що відповідає усім вимогам, і на основі цього розробляються пропозиційні моделі. [16].

1.2.1 Інноваційні дослідження композиційного вирішення моделей-ідей художньої системи

У художньому проектуванні одягу широко використовується системний підхід, який передбачає поєднання моделей у єдину структуру, враховуючи характеристики матеріалів, базові конструкції та певні образи. Система властивостей об'єкту проектування, а саме дитячого одягу, включає в себе взаємопов'язані групи властивостей. Ці групи включають ціннісні аспекти, такі як зручність, функціональність та соціальна затребуваність, а також формоутворюючі елементи, такі як структура, типи крою, силуетні форми, об'єми та конструктивно-декоративні елементи. Перші формують аксіологічну систему комфортності, тоді як другі визначають морфологічну систему побудови форми, взаємодіючи між собою [15].

На основі переглядів модних тенденцій суконь для немовлят в роботі представлено 10 ескізів моделей – ідей (рис 1.1-1.10).

Вивчення внутрішніх взаємозв'язків формоутворення дитячого одягу та його взаємодії з дитиною, а також аналіз умов існування в системі соціального оточення та навколишнього середовища, визначає потребу в системному підході при художньо-проектних розробках. Такий підхід, що є системним, дозволяє використовувати отриману інформацію при проектуванні дитячого одягу для оптимізації цільового проектування. Отже, головними завданнями у вдосконаленні процесу проектування дитячого одягу були:

- аналіз та структурування процесу проектування дитячого одягу;
- розробка алгоритму процесу художнього проектування перспективних форм дитячого одягу для немовлят;
- пошук та класифікація конструктивно-декоративних елементів, які дозволяють реалізувати можливості структурних трансформацій дитячого одягу з використанням автоматизованих засобів проектування.

Для аналізу конструктивно-композиційних рішень використано таблиці 1.1-1.3.

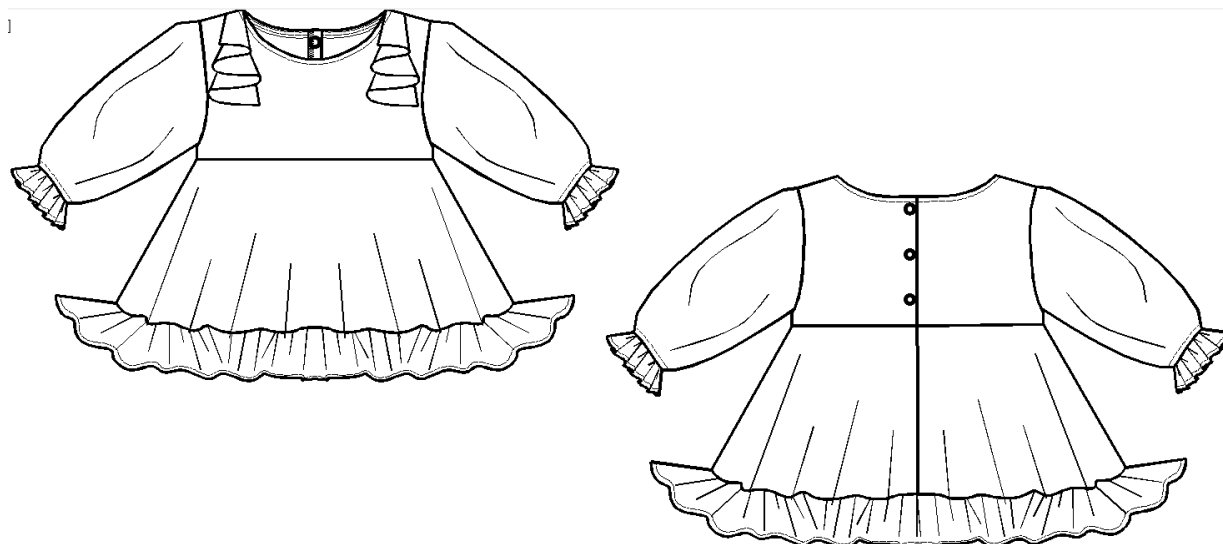


Рисунок 1.1 – Модель-ідея 1

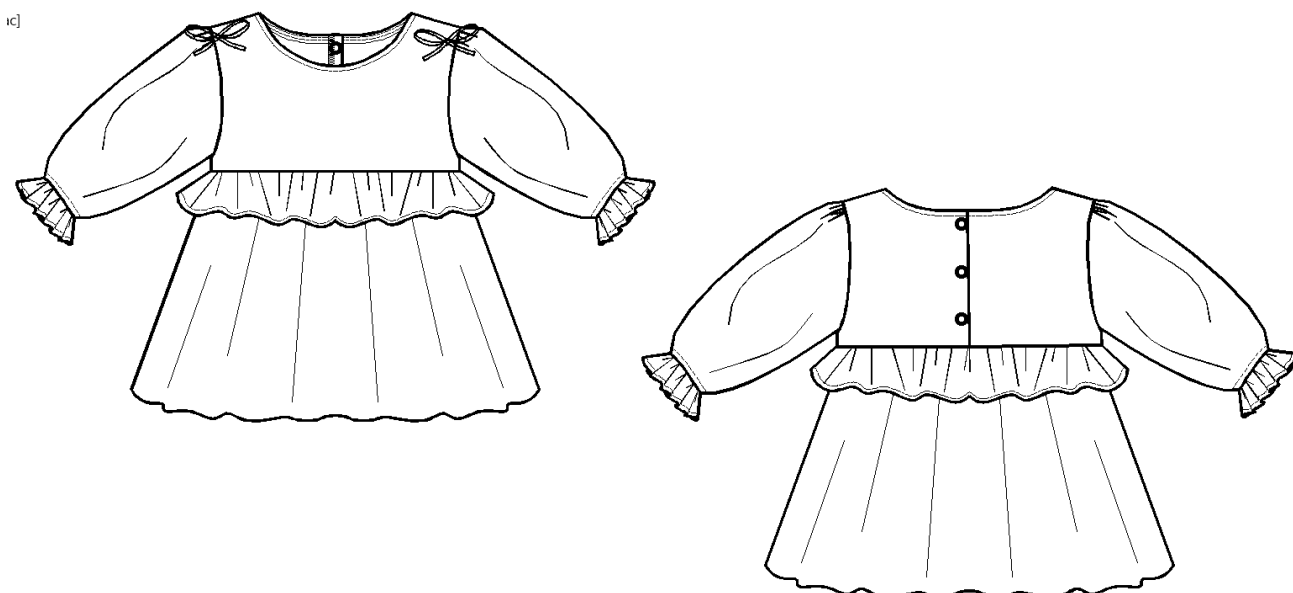


Рисунок 1.2 – Модель-ідея 2

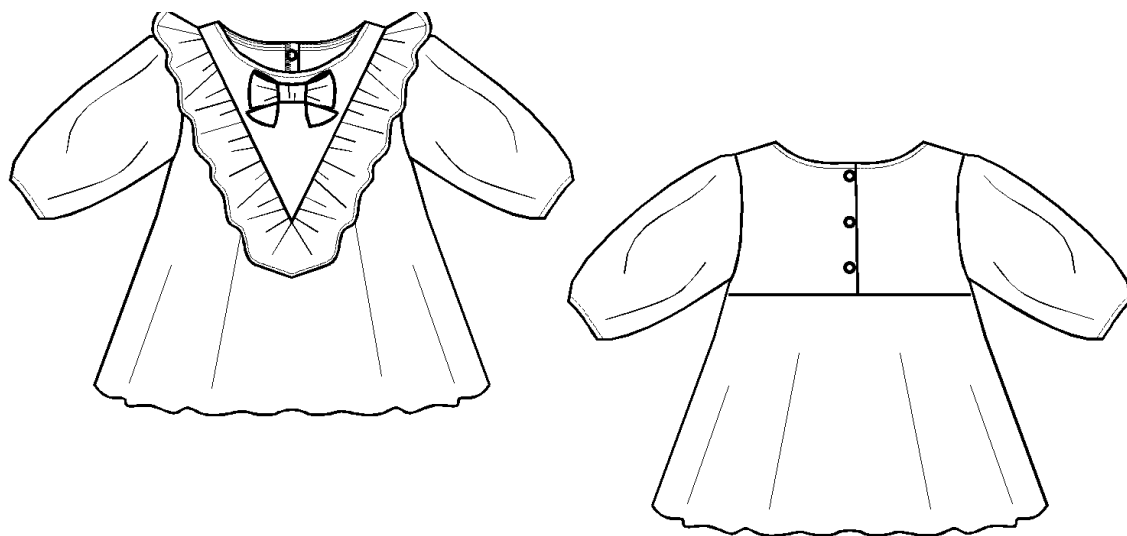


Рисунок 1.3 – Модель-ідея 3

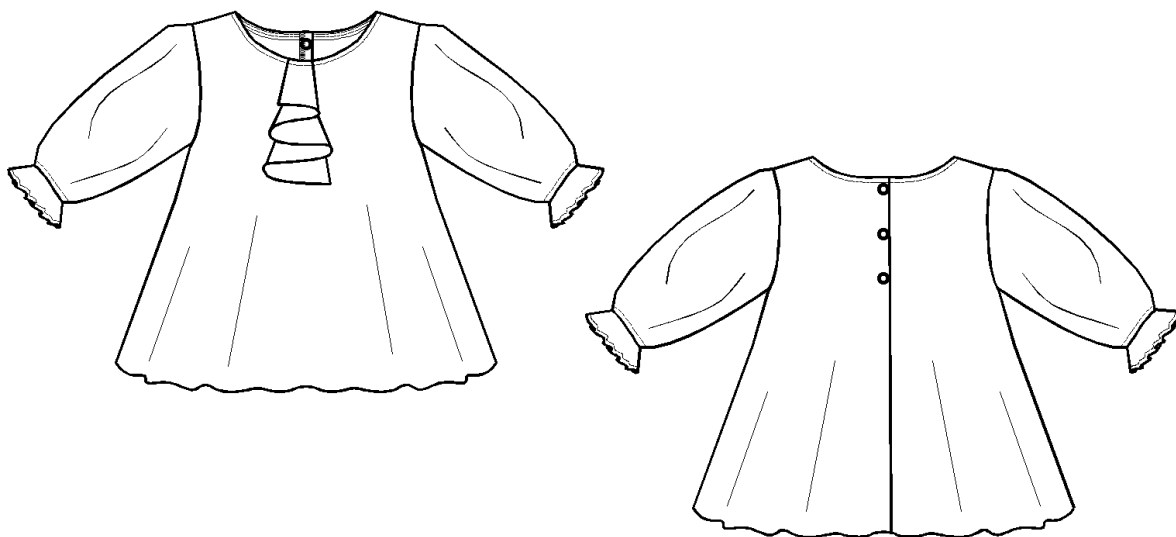


Рисунок 1.4 – Модель-ідея 4

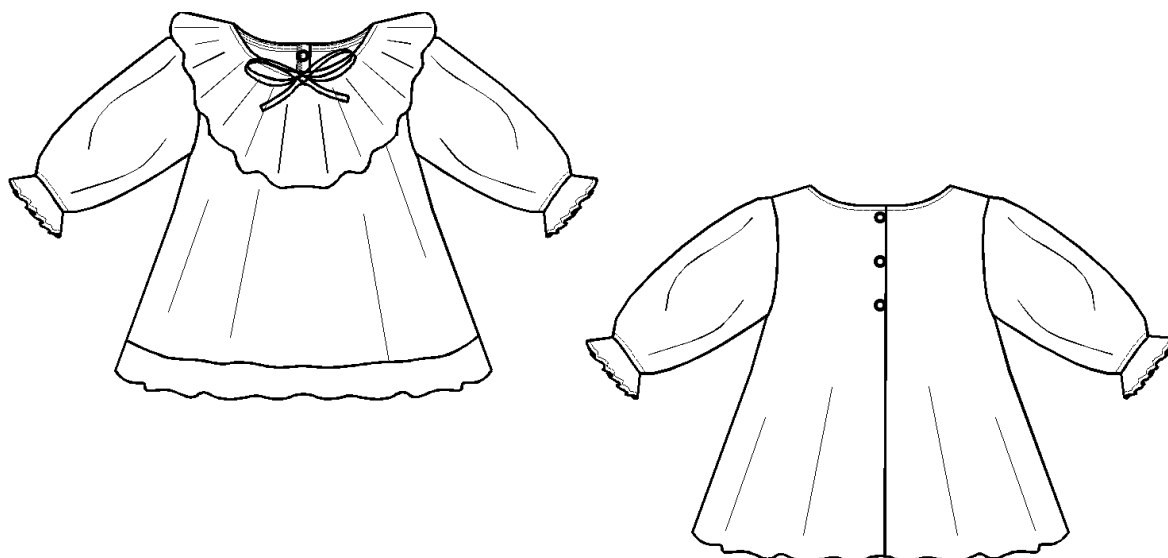


Рисунок 1.5 – Модель-ідея 5

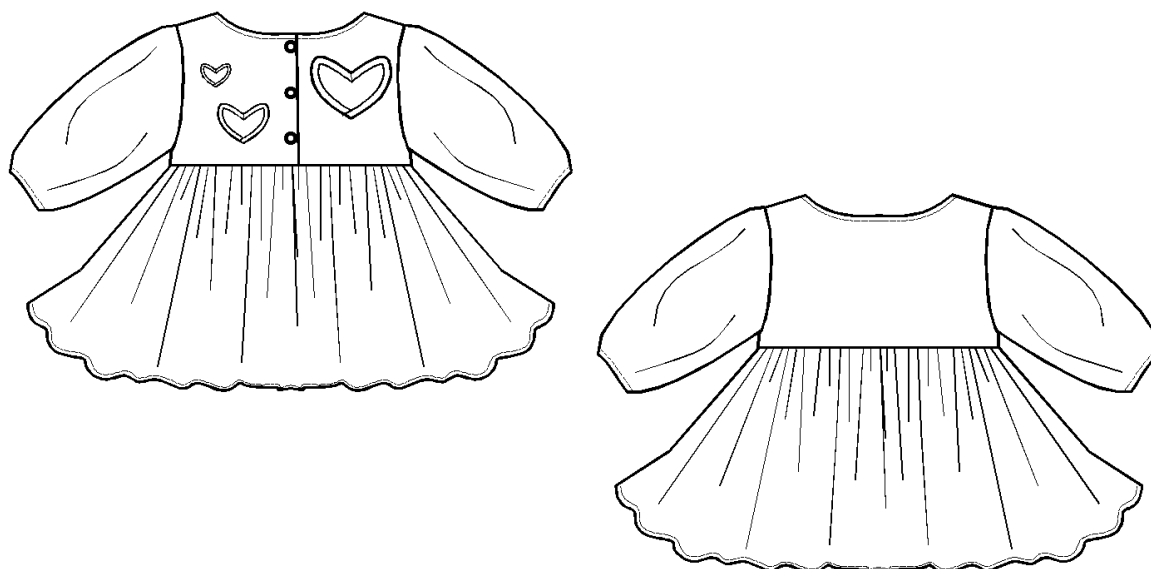


Рисунок 1.6 – Модель-ідея 6

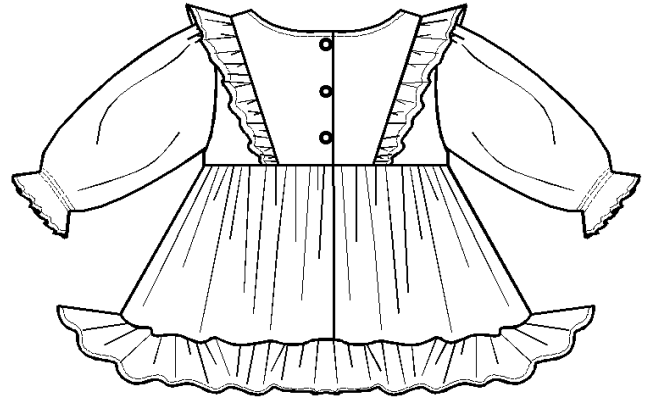
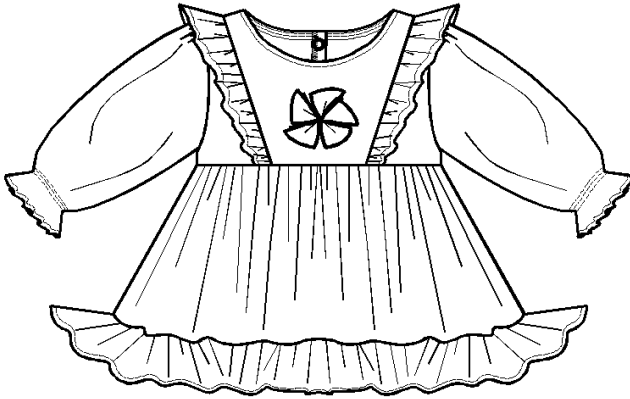


Рисунок 1.7 – Модель-ідея 7

экас]

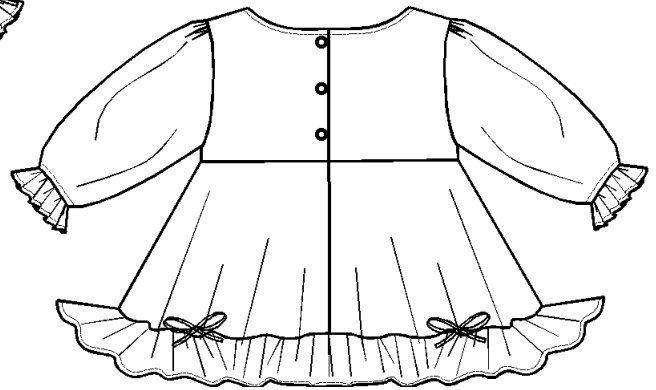
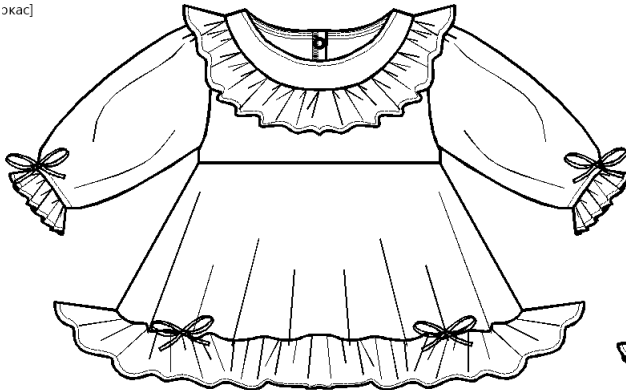


Рисунок 1.8 – Модель-ідея 8

!D-каркас]

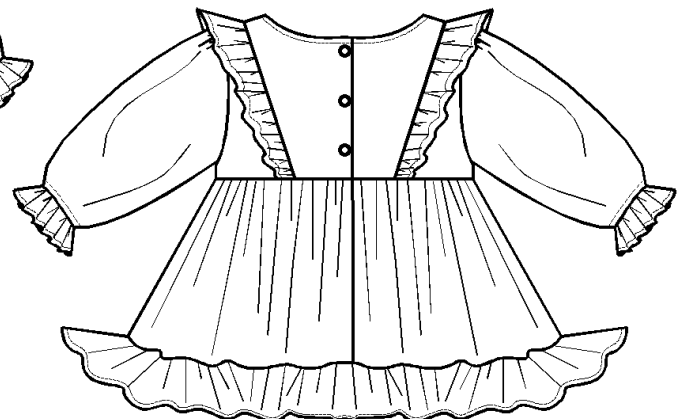
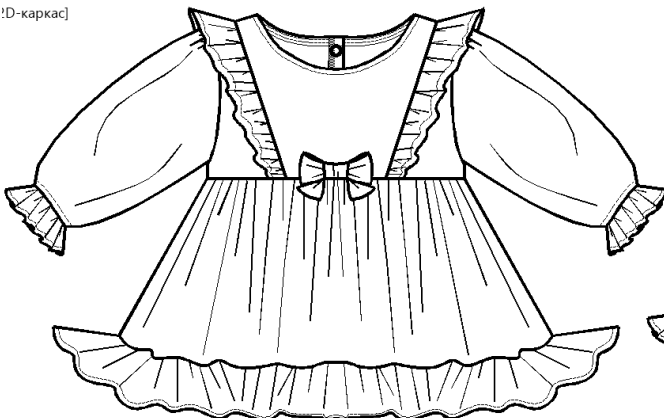


Рисунок 1.9 – Модель-ідея 9

кас]

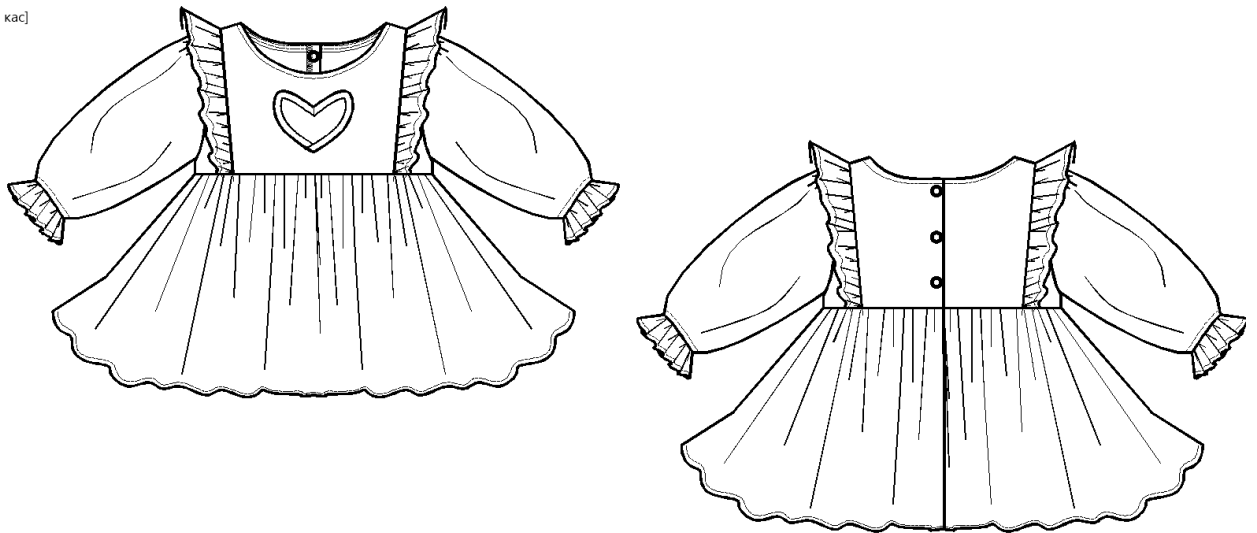


Рисунок 1.10 – Модель-ідея 10

Таблиця 1.1 – Конструктивної -композиційні вирішення моделей-ідей дитячих суконь

Номер моделі	Силует	Довжина	Крій рукава, його довжина, шви, низ	Поздовжні членування спинки, пілочки	Елементи конструктивного формоутворення	Застібка	Форма горловини	Комір	Кишені	Декоративні елементи та оздоблення
1	2	3	4	5	7	8	9	10	11	12
1	Трапеція Тр	До лінії коліна Лк	Вшивн, однош., довгий, Вш, одн, д	Середній шов спинки Сшс	-	Центр. спинки, ЦсЗ	Овальна, О	-	-	Волани, рюші
2	Трапеція Тр	До лінії коліна Лк	Вшивн, однош., довгий, Вш, одн, д	Середній шов ліфа спинки Сшлс	-	Центр. спинки, ЦсЗ	Овальна, О	-	-	Рюші, бантики
3	Трапеція Тр	До лінії коліна Лк	Вшивн, однош., довгий, Вш, одн, д	Середній шов ліфа спинки Сшлс	Кокетка на переді, Кп	Центр. спинки, ЦсЗ	Овальна, О	-	-	Рюші, бантик
4	Трапеція Тр	До лінії коліна Лк	Вшивн, однош., довгий, Вш, одн, д	Середній шов спинки Сшс	-	Центр. спинки, ЦсЗ	Овальна, О	-	-	Волан
5	Трапеція Тр	До лінії коліна Лк	Вшивн, однош., довгий, Вш, одн, д	Середній шов спинки Сшс	Кокетка на переді, Кп	Центр. спинки, ЦсЗ	Овальна, О	-	-	Рюші

Кінець табл. 1.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
6	Трапеція Тр	До лінії коліна Лк	Вшивн, однош., довгий, Вш, одн, д	Середній шов ліфа переду Сшп	-	Центр. переду, Цп3	Овальна, О	-	-	Аплікація
7	Трапеція Тр	До лінії коліна Лк	Вшивн, однош., довгий, Вш, одн, д	Середній шов спинки Сшс	Рельєфи на переді, Рп	Центр. спинки, Цс3	Овальна, О	-	-	Рюші, бантики
8	Трапеція Тр	До лінії коліна Лк	Вшивн, однош., довгий, Вш, одн, д	Середній шов спинки Сшс	Кокетка на переді, Кп	Центр. спинки, Цс3	Овальна, О	-	-	Рюші, бантики
9	Трапеція Тр	До лінії коліна Лк	Вшивн, однош., довгий, Вш, одн, д	Середній шов спинки Сшс	Рельєфи на переді, Рп	Центр. спинки, Цс3	Овальна, О	-	-	Рюші, бантики
10	Трапеція Тр	До лінії коліна Лк	Вшивн, однош., довгий, Вш, одн, д	Середній шов спинки Сшс	Рельєфи на переді, Рп	Центр. спинки, Цс3	Овальна, О	-	-	Рюші, бантики

Таблиця 1.2 – Характеристика засобів композиційної побудови моделей-ідей дитячих суконь

Номер моделі	Пропорції	Тотожність	Нюанс	Контраст	Динаміка форми	Симетрія	Асиметрія	Масштабність	Ритмічні порядки	Метричні порядки	Колір
1	П	Т	-	-	Ст	С	-	середня	простий	-	Б
2	П	Т	-	-	Ст	С	-	середня	простий	-	Б
3	П	-	Н	-	Ст	С	-	середня	простий	-	Б
4	П	-	Н	-	Ст	С	-	середня	простий	-	Б
5	П	Т	-	-	Ст	С	-	середня	простий	-	Б
6	П	-	Н	-	Ст	С	А	середня	простий	-	Б
7	П	Т	-	-	Ст	С	-	середня	простий	-	Б
8	П	Т	-	-	Ст	С	-	середня	простий	-	Б
9	П	Т	-	-	Ст	С	-	середня	простий	-	Б
10	П	Т	-	-	Ст	С	-	середня	простий	-	Б

Наведена характеристика елементів суконь забезпечить основу для оцінки спадкоємності конструктивно - композиційних вирішень моделей-ідей.

1.2.2 Оцінка спадкоємності конструктивно - композиційних рішень моделей-ідей

Оцінку спадкоємності конструктивно – композиційних рішень моделей – ідей виконано серед сукупності 10 моделей – ідей за силуетом, конструктивним устроєм рукава, повздожніми і поперечними членуваннями (табл. 1.3-1.4).

Розрахунок такої повторюваності рішень серед обраного асортименту суконь виконується за допомогою формули [25]:

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

де K_n - коефіцієнт повторюваності;

N - кількість моделей-ідей суконь з відповідним ОККР;

$N_{заг}$ - загальна кількість моделей-ідей суконь.

Таблиця 1.3 - Визначення повторюваності ОККР моделей-ідей

Назви ОККР	Умовна індексація	Кількість моделей з даними ОККР	Повторюваність ОККР
Силует	Тр	10	1
Довжина	Лк	10	1
Крій рукава, довжина рукава	Вш, одн,д	10	1
Повздожні членування	Сшс	7	0,7
	Сшлс	2	0,2
	Сшлп	1	0,1
Елементи конструктивного формоутворення	Кп	3	0,3
	Рп	3	0,3
Застібка	Центр. п., 3г	1	0,1
	Центр.сп, 3г	7	0,7
Виріз горловини	Овальний, О	10	1

Таблиця 1.4 - Визначення повторюваності ЗКП моделей-ідей

Назви ЗКП	Умовна індексація	Кількість моделей з даними ЗКП	Повторюваність ЗКП
Пропорції	П	10	1
Тотожність	Т	7	0,7
Нюанс	Н	3	0,3
Контраст	К	-	-
Симетрія	С	10	1
Асиметрія	А	1	0,1
Динаміка форм	Ст	10	1
Ритмічні порядки	простий	10	1
Масштабність	середня	10	1
Колір	Б	10	1

Розраховані вище коефіцієнти повторюваності ОККР свідчать про те, що сталою типовою є модель дитячої сукні трапецієвидного силуету, довжиною до лінії колін, з вшивним одношовним рукавом, з членуванням вище лінії талії, та центральною застібкою на спинці.

Наведені розрахунки повторюваності свідчать високий рівень однорідності між сукнями - в середньому більше 0,7.

1.2.3 Формування моделей-пропозицій художньої системи

Аналіз композиції ідей моделей дозволив виділити три пропозиції (МП1, 2, 3). Графічне втілення кольорового рішення цих моделей представлено на першому листі графічної частини.

Ці моделі відповідають принципам композиції: підпорядкування компонентів композиції та композиційних засобів призначенню одягу в них присутній композиційний центр і ієрархічна організація елементів [26-27].

Взаємна гармонія всіх елементів композиції між собою та з фігурою дитини вказує на цілісність композиції. Моделі – пропозиції доповнені головним убором – пов'язкою в колір основного виробу сукні.

Опис моделі 1.

Сукня для дівчат немовлят, довжиною до лінії коліна трапецієвидного силуету, відрізна нижче лінії грудей. Ліф переду сукні має овальну кокетку з вшитою рюшею. Ліф спинки має центральну застібку на три кнопки і рельєфи від плеча. Нижня частина сукні розширена і по низу пришита рюша. Горловина сукні оформлена відрізної косою бейкою.

Рукав довгий, одношовний, по окату рукава закладені дрібні складки. Низ рукава призібраний на еластичні тасьму і з пришивною рюшею.

Опис моделі 2.

Сукня для дівчат немовлят, довжиною до лінії коліна трапецієвидного силуету, відрізна нижче лінії грудей. Ліф переду і спинки сукні має вертикальні рельєфи в які вшиті рюші. Ліф спинки має центральну застібку на три кнопки. Нижня частина сукні розширена, по верхньому зрізу призібрана, і по низу пришита рюша. Горловина сукні оформлена відрізної косою бейкою.

Рукав довгий, одношовний, по окату рукава закладені дрібні складки. Низ рукава призібраний на еластичну тасьму і з пришивною рюшею.

Опис моделі 3.

Сукня для дівчат немовлят, довжиною до лінії коліна трапецієвидного силуету, відрізна нижче лінії грудей. Ліф переду і спинки сукні має вертикальні рельєфи в які вшиті рюші. Ліф спинки має центральну застібку на три кнопки. Нижня частина сукні розширена, по верхньому зрізу призібрана. Горловина сукні оформлена відрізної косою бейкою.

Рукав довгий, одношовний, по окату рукава закладені дрібні складки. Низ рукава призібраний на еластичну тасьму і з пришивною рюшею.

1.3 Розроблення структури вимог до виробів художньої системи

Моделювання та художнє проектування дитячого одягу представляють собою важливий напрямок у сфері дизайну, спрямований на допомогу вихованню та розвитку естетичного смаку у дітей. Виховання дитини відіграє важливу роль у тому, щоб дитячий одяг мав високу художню цінність і сприяв вивченню культурних цінностей та почуття любові до природи. Дитячий одяг має бути особливо комфортним, гігієнічним, привабливим та відповідати потребам дітей відповідного віку та видам занять. Крім того, він повинен бути економічним, довговічним та відповідати принципам ергономіки.

Функціональність і економічність дитячого одягу повинні поєднуватися з гігієнічними та іншими вимогами, такими як легкість, добра повітропроникність, комфорт при носінні та можливість легкої обробки, включаючи прання, чищення та прасування [28].

Якість продукту формується з сукупності його характеристик, і тому вимоги до нових моделей сучасного одягу можна умовно розділити на дві основні групи: споживчі та виробничі (техніко-економічні). Кожна з цих груп включає підгрупу показників, важливість яких залежить від типу, асортименту та призначення виробу. До споживчих вимог входять соціальні, функціональні, ергономічні, естетичні та експлуатаційні характеристики.

Соціальні вимоги визначають конкурентоспроможність дитячого одягу як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринку. Функціональні вимоги включають в себе відповідність одягу конкретному призначенню, врахування вікових особливостей будови тіла та рівня психологічного розвитку. Ергономічні вимоги охоплюють комплекс антропометричних, фізіологічних, гігієнічних та психологічних аспектів. Незручний одяг може обмежувати активність дітей, утруднювати рухи та негативно впливати на ріст і розвиток організму [28].

Гігієнічні вимоги передбачають створення навколо тіла дитини оптимального мікроклімату та захист від кліматичних впливів, забруднень та ушкоджень. Для дітей це має особливе значення, оскільки їхній організм ще не

зміцнів, і їхні температурні регулюючі механізми менш досконалі порівняно з дорослими. Психофізіологічні вимоги реалізуються через властивості одягу, які відчуються дитиною, забезпечуючи комфортність носіння та знімання, а також зручність користування його окремими елементами, враховуючи уподобання і характер дитини.

Естетичні характеристики визначаються композиційним та колірним вирішенням моделей одягу, відповідністю розмірів окремих частин та структурою його форми. У випадку дитячого одягу рекомендується обирати прості форми та крої, тому часто колір та текстура виступають важливими компонентами у загальному сприйнятті виробу. Колір виявляється критичним, оскільки дослідження підтверджують, що малюнок і колір сприяють розвитку допитливості та розумового потенціалу дитини. Вибір кольору значно залежить від віку та статі дитини. Важливою вимогою є декоративність одягу, яку надають оздоблення, різнобарвні декоративні елементи, фурнітура та аплікації. Експлуатаційні вимоги відіграють важливу роль і стосуються стійкості одягу (його форми, матеріалу, країв та швів) до різних видів навантажень, таких як тертя, згинання та розтягування. При врахуванні експлуатаційних вимог визначається вибір матеріалів, конструкцій деталей, методів обробки країв та швів, а також раціональних конструкцій функціональних елементів (кишень, застібок тощо), зокрема елементів, що піддаються трансформації [29].

Отже, вимоги до дитячого одягу в цілому є подібними до тих, які пред'являються до одягу для дорослих, хоча важливість цих вимог виявляється трошки іншою: деякі з них мають першорядне значення, тоді як інші вважаються другорядними. Основна увага акцентується на споживчих властивостях текстильних виробів для дітей немовлят, які є особливою групою користувачів, так як вимоги і ступінь їхнього задоволення формують дорослі шляхом спостереження за реакцією дітей на обрані предмети одягу та речі особистої гігієни. До дитячого одягу висувається значно більше вимог, ніж до дорослого.

При розробці нових моделей дитячого одягу важливо встановлювати вимоги, враховуючи тип одягу, його призначення та конкретні умови

використання. Цей підхід враховує рівень фізичного та соціального розвитку дитини, її біологічні особливості, а також враховує ступінь доцільності конструкції, методів проектування та технології виготовлення одягу, з урахуванням витрат на його виробництво та подальшу експлуатацію.

1.4 Розробка технічного завдання на проектування базового виробу художньої системи

Технічне завдання на виріб — це документ, який містить систематизовану і конкретизовану інформацію про вимоги та характеристики, яким повинен відповідати конкретний виріб чи продукція під час їхнього проектування, розробки та виробництва. Технічне завдання служить основою для взаєморозуміння між різними учасниками процесу, такими як замовник, дизайнер, інженери, технологи та виробники [30].

Технічне завдання визначає ключові вказівки та вимоги для створення виробу та є важливим етапом у розробці нових продуктів чи модифікації існуючих.

Технічне завдання на розробку художньої системи моделей одягу

Організація розробник	ХНУ
Найменування і призначення виробу	сукня , святкове
Кліматична зона	Помірно-континентальна
Повноті-вікова група	немовлята
Група споживачів	дівчата
Найменування основного матеріалу	Бововна платтева
Вихідний розмір	68
Рекомендовані розміри	62, 74
Шифр системи та моделей, які входять до неї	МП1, МП2, МП3
Вимоги до моделей	гігієнічність, ергономічність естетичність
Короткий опис ТБК	Трапецієвидний силует, рукав вшивний одношовний
Виконавець	Ладор Я.В.

Висновки

Після аналізу ескізів моделей-ідей дитячих суконь та їх відповідності сучасним тенденціям було визначено домінуючий силует, об'єм та їх розподіл на різних ділянках конструкції, пропорції складових частин, а також характер деталей, їх оформлення та розміщення.

На основі детального аналізу вимог до одягу для дітей немовлят і перспектив моди була виконана композиційна проробка моделі сукні. Як результат цього процесу були розроблені три моделі-пропозиції, які відрізняються характеризуються високим рівнем повторюваності та мають подібні форми і конструкції, що робить їх вдалими для масового виробництва.

Для суконь для немовлят, призначених для святкового використання, було визначено перелік показників якості, і сформовані основні вимоги щодо гігієнічності, ергономічності виробу та естетичності, в межах технічного завдання. Все це забезпечує відповідність дитячої сукні його основному віковому та функціональному призначенню та враховує художню систему "Сім'я".

2 Проектно-конструкторська проробка художньої системи

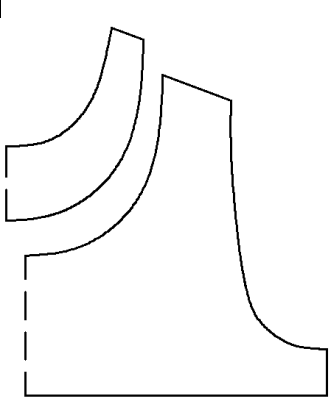
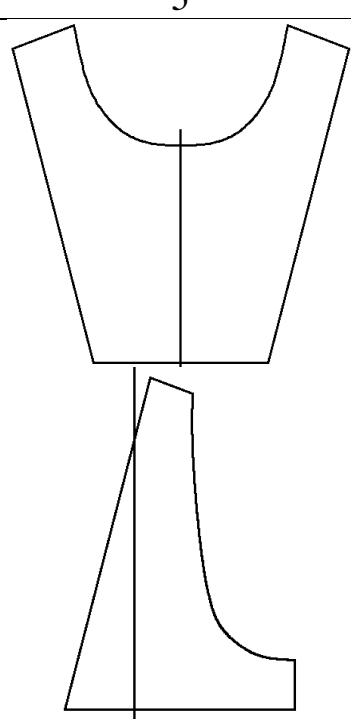
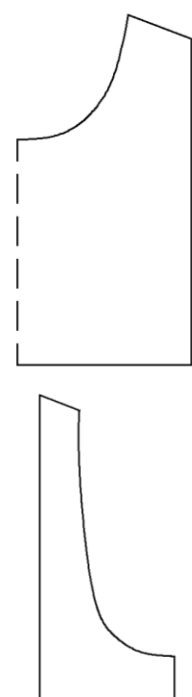
Основними завданнями розділу є структурний аналіз, побудова креслення конструкції і визначення їх технологічності, технічне моделювання з врахуванням прогресивних методів технологічної обробки та розробка рекомендацій для побудови і оформлення лекал на виріб [30].

2.1 Ескізне проектування виробів художньої системи

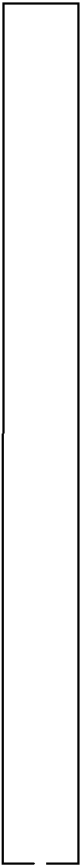
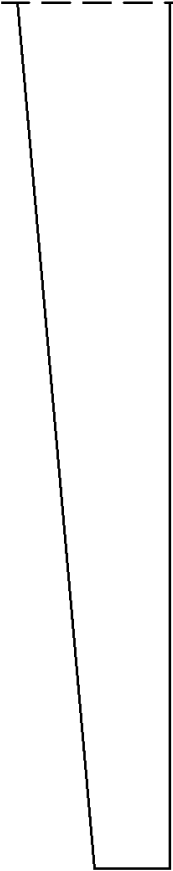
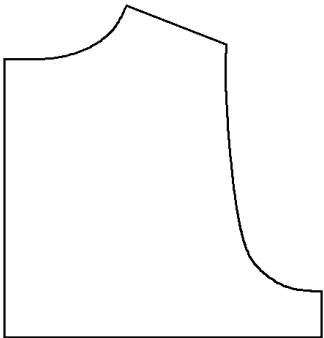
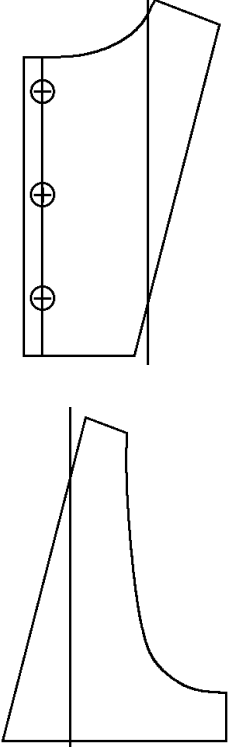
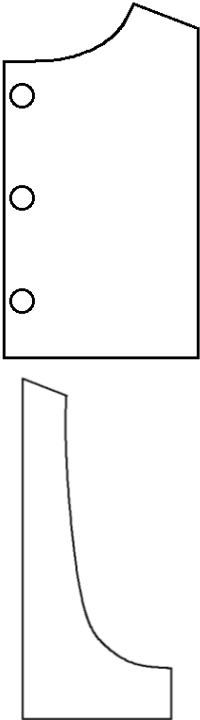
2.1.1 Деталювання виробів

На цьому етапі проводиться розробка набору інформації, яка повинна включати в себе основні конструктивні рішення деталей, що надають загальний огляд сукні (табл. 2.1.).

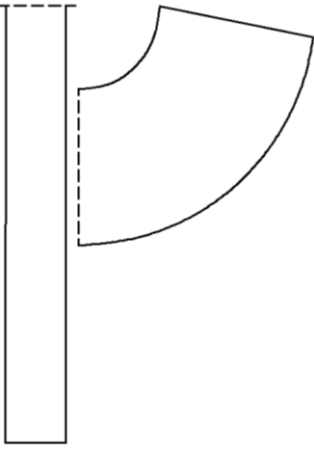
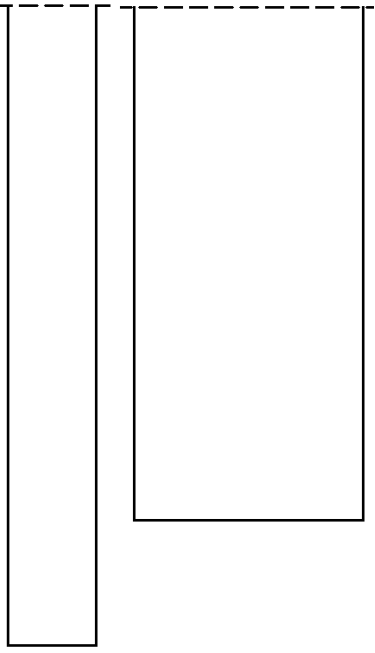

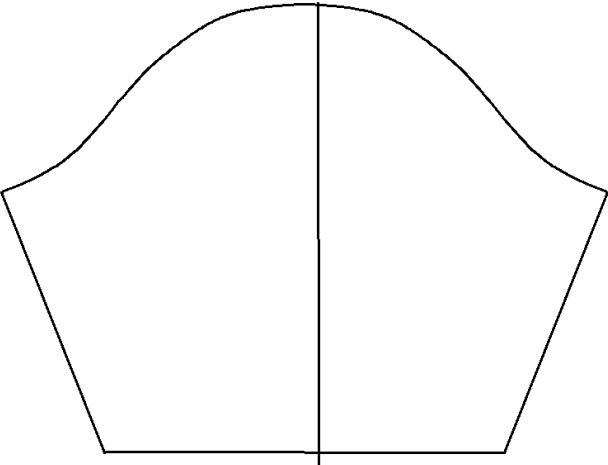

Таблиця 2.1 – Характеристика деталей моделей-пропозицій суконь

Найменування виробу, деталі	Номер моделі-пропозиції		
	МП1	МП2	МП3
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Ліф переду			

Продовження табл. 2.1

1	2	3	4
Рюша переду і спинки			МПІ2
Ліф спинки			

Кінець табл. 2.1

1	2	3	4
Нижня частина сукні			
Рукав			
Рюша рукава			

Для отримання повної картини про кількість деталей, конфігурацію їх зрізів, розміщення членувань, виточок, декоративних елементів, дрібних деталей і інші характеристики, проведено деталювання. Це служить основою для вибору методу конструкції та технічного моделювання нового виробу. Здійснений аналіз конструкції деталей надає інформацію про конструктивну технологічність, таку як суцільнокроєні деталі, спрямлення вузлів та відсутність необхідності у волого-тепловій обробці.

2.1.2 Оцінка ступеня уніфікації моделей-пропозицій

Ступінь стандартизації конструкції виступає основним економіко-технічним критерієм якості швейного виробництва одягу. Застосування уніфікованих деталей та вузлів сприяє зменшенню витрат на розробку одягу, що набуває ключового значення під час створення нових моделей.

Коефіцієнт уніфікації в одязі - це числовий показник, який визначає ступінь стандартизації або уніфікації конструкцій та деталей виробів одягу. Цей коефіцієнт відображає, наскільки часто використовуються стандартні елементи в конкретній лінії одягу чи модельній серії. Вищий коефіцієнт вказує на більший рівень уніфікації [31].

Оцінку ступеня стандартизації дитячої сукні проводимо окремо для кожної пропозиції-моделі. Для оцінки ступеня стандартизації використовується коефіцієнт, який відображає насиченість моделей стандартизованими деталями.

Формула розрахунку коефіцієнта уніфікації може виглядати наступним чином:

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

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

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

Уніфіковані деталі в одязі відіграють важливу роль в технічному та економічному аспектах швейного виробництва. Ось кілька ключових аспектів уніфікованих деталей в одязі:

Стандартизація конструкцій: Уніфіковані деталі включають стандартні компоненти, які можна використовувати у різних виробках. Це може бути, наприклад, стандартний крій рукава, коміра або кишені.

Спрощення проектування: Застосування уніфікованих деталей спрощує процес проектування, оскільки необхідно розробляти менше унікальних компонентів для кожної нової моделі.

Зниження витрат: Використання уніфікованих деталей дозволяє виробникам знизити витрати на розробку та виробництво, оскільки одні й ті ж компоненти можна використовувати у більшій кількості моделей.

Ефективність виробництва: Уніфікація сприяє ефективнішому виробництву, оскільки стандартні деталі можна виготовляти масово, що призводить до оптимізації часу та ресурсів.

Можливість масового виробництва: За допомогою уніфікованих деталей стає можливим масове виробництво, що важливо для швейної промисловості.

Забезпечення якості: Стандартизація дозволяє досягати більш високого рівня якості, оскільки стандартні компоненти частіше перевіряються та оптимізовані.

Розраховані коефіцієнти уніфікації для дитячих суконь наведені в табл. 2.2.

Таблиця 2.2 – Розрахунок коефіцієнта уніфікації моделей – пропозицій суконь

Номер моделі-пропозиції	Кількість деталей, шт.			Коефіцієнт уніфікації, %
	уніфікованих	оригінальних	усього	
1	6	6	12	50
2	8	8	16	50
3	6	8	14	42,8

Цей показник свідчить про високий рівень (50% і більше), допомагає при оцінці ефективності використання стандартних компонентів та спрощенні процесу виробництва за рахунок застосування стандартизованих елементів у різних моделях одягу.

Уніфіковані деталі в одязі відкривають можливості для виробників знижувати витрати, підвищувати ефективність та якість своїх продуктів.

2.2 Розробка конструктивного вирішення виробів художньої системи

Конструктивне вирішення дитячих суконь для немовлят не характеризується складною формою виробу, але має допоміжні деталі, які надають виробам виразності і неповторності [32].

2.2.1 Вибір методики побудови базової конструкції

Створення ескізів базових конструкцій дитячого одягу виконується на основі розрахунків, аналогічних тим, що використовуються для одягу для дорослих. Однак при цьому враховуються особливості пропорцій та будови тіла для кожної вікової групи, що відображається у параметрах розрахункових формул і прибавках до різних частин конструкцій [33].

Для створення конструкцій дитячого одягу широко використовуються наступні методики конструювання в масовому та індивідуальному виробництві: ЦНДШП, ЦОТШЛ, ЄМКО РЕВ, ВБМ [34-37].

Останні роки принесли значні зміни у дизайні дитячого одягу, викликані введенням нових матеріалів. Навіть при наявності традиційних методів конструювання, які враховують форми тіла та використовують звичайні прийоми формоутворення, в дитячому одязі набув популярності вільний стиль. Основною частиною такого одягу стали матеріали, для яких застосовують методи площинного крою. Один із таких методів побудови, зокрема для дитячого одягу, є авторський метод Уїніфред Алдріч [37].

Уїніфред Алдріч є відомою дизайнеркою та авторкою, яка розробила власну методику побудови конструкцій для дитячого одягу. Унікальність методики визначають проведені автором антропометричні дослідження 1783 англійських дітей, що дозволили сформувати типологію дитячих фігур, шкалу розмірних ознак і схему класифікації дитячих фігур, що узгоджується з даними Британського інституту стандартів, але найголовніше - розроблені для кожної вікової групи методи конструювання і моделювання.

Основні принципи методики Уїніфред Алдріч.

Методика Уніфред Алдріч використовує площинний крій, це дає можливість чітко конструювати деталі відповідно до форми тіла дитини.

Універсальні базові конструкції: Метод Уніфред Алдріч передбачає створення універсальних базових конструкцій для різних типів одягу (сорочок, суконь, штанів тощо). Це дозволяє використовувати ті самі базові шаблони для створення різноманітних моделей.

Врахування фізіологічних особливостей дітей: Методика враховує різні вікові групи та фізіологічні особливості дітей при побудові конструкцій. Різні розміри і пропорції враховуються у відповідності росту та розвитку дитини.

Орієнтація на простоту: Це дозволяє фахівцям легше розуміти та використовувати її методику.

Методика Уніфред Алдріч стала популярною серед дизайнерів та тих, хто працює з дитячим одягом, завдяки своєму практичному та зрозумілому підходу до конструювання.

Розмірні характеристики, необхідні для створення базової конструкції сукні для немовлят віком 6-7 місяців, взяті з таблиці розмірів за обраною методикою та представлені в таблиці 2.1. Оскільки для вказаної вікової групи дітей відсутня розмірна типологія.

Таблиця 2.3 - Розмірна характеристика фігури дітей для побудови плечового виробу для зросту 68 см [37]

Назва розмірної ознаки	Умовне позначення	Величина, см
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Обхват грудей третій	ОгIII	40
Ширина спини	Шс	18
Обхват ший	Ош	23,5
Висота пройми ззаду	Впрз	10,2
Довжина спини до талії	Дтс	18,2
Довжина руки	Дрзап	22
Обхват зап'ястя	Озап	10,4

2.2.2 Розробка і побудова кресленика базової конструкції

Побудова базової конструкції плечового виробу.

Від т. 0 провести вертикальну лінію вниз і горизонтальну лінію вліво.

$0-1 = D_{тс} = 18,2 \text{ см.}$

З точки 1 провести горизонтальну лінію вправо.

$0-3 = V_{прз} + 2 \text{ см} = 12,2 \text{ см.}$

З т. 3 провести горизонтальну лінію вправо.

$0-4 = 1/2 /0-3/.$

З точки 4 провести горизонтальну лінію вправо.

$0-5 = 1/4 V_{прз} - 1,75 \text{ см} = 1 \text{ см.}$

З т. 5 провести горизонтальну лінію вправо.

$0-6 = 1/5 O_{ш} + 0,2 \text{ см} = 4 \text{ см.}$

З т. 6 провести вертикальну лінію вгору.

$6-7 = 1,5 \text{ см.}$ Накреслити лінію горловини спинки.

$3-8 = 1/2 Шс + 2 \text{ см} (3 \text{ см}) = 10 \text{ см.}$

З точки 8 провести вгору вертикальну лінію і поставити точки 9 та 10.

$10-11 = 0,5 \text{ см;}$ з'єднати точки 7 та 11.

$3-12 = 1/4 O_{гш} + 3 \text{ см} (5 \text{ см}) = 14 \text{ см.}$

З т. 12 провести вниз вертикальну лінію і поставити точки 13 та 14.

Оформити лінію пройми через точки 11, 9 та 12.

$0-15 = 1/5 O_{ш} - 1 \text{ см} (0,5 \text{ см}) = 3 \text{ см;}$ накреслити лінію горловини пілочки.

Побудова рукава.

З точки 0 провести вертикальну лінію вниз.

$0-1 = 1/2 = /0-3/ - 1 \text{ см}$ (виміряти відрізок $/0-3/$ на кресленні стану). З точки

1 провести вліво горизонтальну лінію.

$0-2 = D_{рзап} - 3 \text{ см} = 20 \text{ см.}$

З т. 2 провести вліво горизонтальну лінію.

$0-3 =$ Довжина лінії пройми $/11-9-12/$ на кресленні стану.

$2-4 = 1/2 O_{зап} + 2 \text{ см} = 8 \text{ см.}$

З'єднати точки 3 та 4.

Розділити відрізок /0-3/ на 7 частин; поставити точки 5–10.

Оформити лінію оката рукава: вигнути лінію над точкою 6 на 0,2 см, а над точкою 9 на 1 см.

Кресленик базової конструкції дитячого плечового виробу відображено в графічній частині кваліфікаційної роботи.

2.2.3 Конструктивне моделювання виробів художньої системи

Моделювання в одязі - це технічний процес, який включає в себе створення форми або об'ємних виступів на одязі, щоб додати деталі та виразність дизайну. Такі елементи можуть бути використані для створення цікавих деталей, прикрас або для покращення функціональності одягу.

В практиці моделювання виникло безліч методів, які дозволяють трансформувати зовнішній вигляд моделі та розробляти різноманітні конструкції з різними формами крою, використовуючи базову конструкцію виробу [35].

Для моделювання моделей пропозицій суконь застосовано прийоми першого і другого виду.

Попередньо в базову конструкцію стану для всіх моделей внесено такі зміни: плечовий зріз зменшено по 1 см зі сторони горловини і зі сторони плеча. Горловину спинки поглиблено на 1,3 см, горловину переду – на 2,4 см. В рукаві окат підвищено на 1,5 см.

В МП1 на переді намічено місце розташування овальної кокетки. На переді і спинці позначено поперечне членування нижче лінії грудей на відстані 2 см від лінії пройми. На спинці побудовано захід на застібку 0,8 см та вказано місця розташування ґудзиків. Для переду побудовано рюшу для шва кокетки шириною 3,5 см і довжиною 80 см. Низ сукні конічно розширено. Для низу сукні змодельована рюша шириною 6,5 см і довжиною 95 см.

Рукав конічно і паралельно розширено по окату і низу для утворення зборок і складок. Змодельовано рюшу рукава шириною 3,5 см і довжиною 30 см.

В МП2 на переді і спинці намічено місце розташування рельєфу від плеча до низу. На переді і спинці позначено поперечне членування нижче лінії грудей на відстані 2 см від лінії пройми. На спинці побудовано захід на застібку 0,8 см та вказано місця розташування ґнопок. Для переду і спинки побудовано фігурну рюшу для шва рельєфа довжиною 80 см. Низ сукні паралельно розширено. Для низу сукні змодельована рюша шириною 6,5 см і довжиною 95 см.

Рукав конічно і паралельно розширено по окату і низу для утворення зборок і складок. Змодельовано рюшу рукава шириною 3,5 см і довжиною 30 см.

В МП3 на переді і спинці намічено місце розташування рельєфу від плеча до низу. На переді і спинці позначено поперечне членування нижче лінії грудей на відстані 2 см від лінії пройми. На спинці побудовано захід на застібку 0,8 см та вказано місця розташування ґнопок. Для переду і спинки побудовано фігурну рюшу для шва рельєфа довжиною 80 см. Низ сукні паралельно розширено.

Рукав конічно і паралельно розширено по окату і низу для утворення зборок і складок. Змодельовано рюшу рукава шириною 3,5 см і довжиною 30 см.

2.3 Розробка конструкторської документації

Конструкторська документація для швейних виробів є сукупністю документів, які містять інформацію про конструкцію та технічні характеристики виробу. Ця документація визначає основні етапи виробництва і використовується для його координації та контролю. Основні складові конструкторської документації для швейних виробів включають обов'язково визначення стандартів і вимог, які повинні бути виконані при виготовленні виробу [30].

Національні та міжнародні стандарти грають важливу роль у виробництві дитячого одягу, забезпечуючи безпеку, якість та відповідність продукції нормам.

Ця документація допомагає забезпечити єдність і якість виготовлення швейного виробу, а також спрощує виробничі процеси (табл. 2.6).

Таблиця 2.6 - Нормативно-технічна документація на розробку дитячої сукні

Нормативна документація	Мета застосування
<i>1</i>	<i>2</i>
ДСТУ 2027-92. Вироби швейні та трикотажні. Терміни та визначення.	Технічне завдання
ДСТУ 2162-93. Технологія швейного виробництва. Терміни та визначення.	Технологія виготовлення виробу
ДСТУ ISO 4915:2005. Матеріали текстильні. Типи стібків. Класифікація та термінологія (ISO 4915:1991, IDT).	Вибір типу стібків для виготовлення виробу
ДСТУ ГОСТ 25294:2005. Одяг верхній платяно– блузкового асортименту. Загальні технічні умови.	Вимоги для виготовлення виробу, технічний опис
ДСТУ 2023-91 Деталі швейних виробів. Терміни та визначення	Оформлення деталей виробу
ДСТУ ISO 4916:2005. Матеріали текстильні. Типи швів. Класифікація та термінологія (ISO 4916:1991, IDT).	Вибір типу швів для виготовлення виробу
ОЕКО-ТЕХ Standard 100 - "Екологічний стандарт для текстильних виробів, який гарантує відсутність шкідливих речовин."	Вибір матеріалів для виготовлення одягу

2.3.1 Розробка специфікації деталей, що формують складальну одиницю

Специфікація деталей одягу представляє собою документ, що включає вичерпні відомості про кожну складову або елемент виробу. Цей етап конструкторського процесу вкрай важливий, оскільки він забезпечує ясне уявлення про виробництво кожної деталі та допомагає уникнути можливих непорозумінь між дизайнерами, конструкторами та виробниками [38].

Специфікацію деталей для крою сукні для немовлят розроблено у формі таблиці 2.7.

Таблиця 2.7- Специфікація деталей в складальних одиницях сукні

Формат	Зона	Позначення	Шифр	Найменування	Кількість
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
Документація загальна					
A4		01	СБ	Сукня для немовлят	17
Документація по складальних одиницях					
		01	СБ.1	Деталі з основного матеріалу	17
Деталі з основного матеріалу					
A4		01	СБ.1.01	Спинка ліфа	2
		02	СБ.1.02	Бочок ліфа	4
		03	СБ.1.03	Перед ліфа	1
		04	СБ.1.04	Нижня частина сукні	1
		05	СБ.1.05	Рюша ліфа	2
		06	СБ.1.06	Рюша низу сукні	2
		07	СБ.1.07	Рукав	2
		08	СБ.1.08	Рюша рукава	2
		09	СБ.1.09	Обшивка горловини сукні	1

2.3.2 Розробка рекомендацій для побудови і оформлення лекал-оригіналів

Для підготовки набору креслень деталей лекал оригіналів використовуються вихідні дані, такі як технічне креслення конструкції з внесеними змінами та уточненнями, технологічні характеристики матеріалів, що застосовуються у виробництві даного виробу, а також інформація про методи обробки та технічне обладнання.

Розмір технологічних припусків залежить від кількох факторів, таких як товщина тканини, конструкція шва, сипкість матеріалу, форма зрізу та необхідність крейдування та підрізання деталей. У зв'язку з тим, що розроблювана модель призначена для масового виробництва, розмір припусків також визначається характеристиками обладнання, яке буде використовуватися для виготовлення даної моделі.

Розрахунки величин технологічних припусків для побудови креслеників основних лекал деталей сукні для немовлят наведені в таблиці 2.8.

Таблиця 2.8 – Розрахунок технологічних припусків до контурів основних деталей сукні

Назва зрізу	Технологічний припуск, см						Примітк
	ПТш.з.м			ПТп	ПТпід	Загальна величина припуску	
	Пт.м	Пк	ПТш				
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>
Ліф переду							
горловини	0,1	-	-	0,6	-	0,7	
плечовий	0,1	-	-	0,9	-	1	
рельєфу	0,1	-	-	0,9	-	1	
низу	0,1	-	-	0,9	-	1	
Ліф спинки							
горловини	0,1	-	-	0,6	-	0,7	

Кінець табл. 2.8

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>
плечовий	0,1	-	-	0,9	-	1	
рельєфу	0,1	-	-	0,9	-	1	
низу	0,1	-	-	0,9	-	1	
середній	0,1	-	-	0,9	-	1	
Бочок							
пройми	0,1	-	-	0,9	-	1	
бічний, рельєфу	0,1	-	-	0,9	-	1	
низу	0,1	-	-	0,9	-	1	
Рюша ліфа							
рельєфу	0,1	-	-	0,9	-	1	
відльоту	0,1	-	-	0,6	-	0,7	
бічний	0,1	-	-	0,9	-	1	
Нижня частина сукні							
верхній	0,1	-	-	0,9	-	1	
середній	0,1	-	-	0,9	-	1	
низу	0,1	-	-	0,9	-	1	
Рюша низу сукні							
верхній	0,1	-	-	0,9	-	1	
нижній	0,1	-	-	0,6	-	0,7	
бічний	0,1	-	-	0,6	-	0,7	
Рукав							
окату	0,1	0,1	-	0,8	-	1	
ліктьовий, передній	0,1	0,1	-	0,8	-	1	
низу	0,1	0,1	-	0,8	-	1	
Рюша рукава							
верхній	0,1	-	-	0,9	-	1	
нижній	0,1	-	-	0,6	-	0,7	
бічний	0,1	-	-	0,6	-	0,7	

Лекала деталей, включаючи їхні креслення, є технічними документами, що визначають конструкцію, форму і розміри окремих елементів, а також встановлюють технічні умови для їх обробки та розкрою. Тому на лекалах проставляють надсічки (монтажні знаки), на які орієнтуються в процесі виготовлення виробу.

Монтажні знаки переносять з лінії шва на зріз, проводячи їх по нормалі до лінії шва [30]. Мета цих знаків полягає в забезпеченні правильної взаємодії та можливості змонтування зрізів сукні. Розташування монтажних надсічок деталей визначається з використанням спеціальної таблиці 2.9.

Таблиця 2. 9 – Місця розташування контрольних надсічок

Назва зрізу деталі	Позначення надсічки	Місце розташування надсічки
Зріз горловини ліфа переду	I	На рівні лінії середини переду
Зріз пройми бочка	I	На відстані 1,6 см від плечового зрізу
Окат рукава	I	На рівні вершини окату
	II	На рівні місця розташування складок
Нижній зріз рукава	I	Посередині зрізу
Верхній зріз нижньої частина сукні	I	Посередині зрізу
Нижній зріз нижньої частина сукні	I	Посередині зрізу
Зріз рельєфу рюші ліфа	I	Посередині зрізу
Верхній зріз рюші низу сукні	I	Посередині зрізу

Після того як лекала отримали необхідне оформлення, їх вирізають вздовж контурів зрізів, що з'єднуються (рельєфи, бічні, плечові, середні). На криволінійних ділянках залишають запас для перевірки правильності спряження.

Далі лекала, маючи однакові надсічки, накладають одне на одне, з'єднуючи монтовані зрізи по обидві сторони швів [15].

Для впевненості в правильності контурів перевіряється спряженість лекал сукні на різних ділянках, таких як пройми, горловина, окат рукава. Схеми перевірки спряженості основних лекал подані на рисунку 2.1.

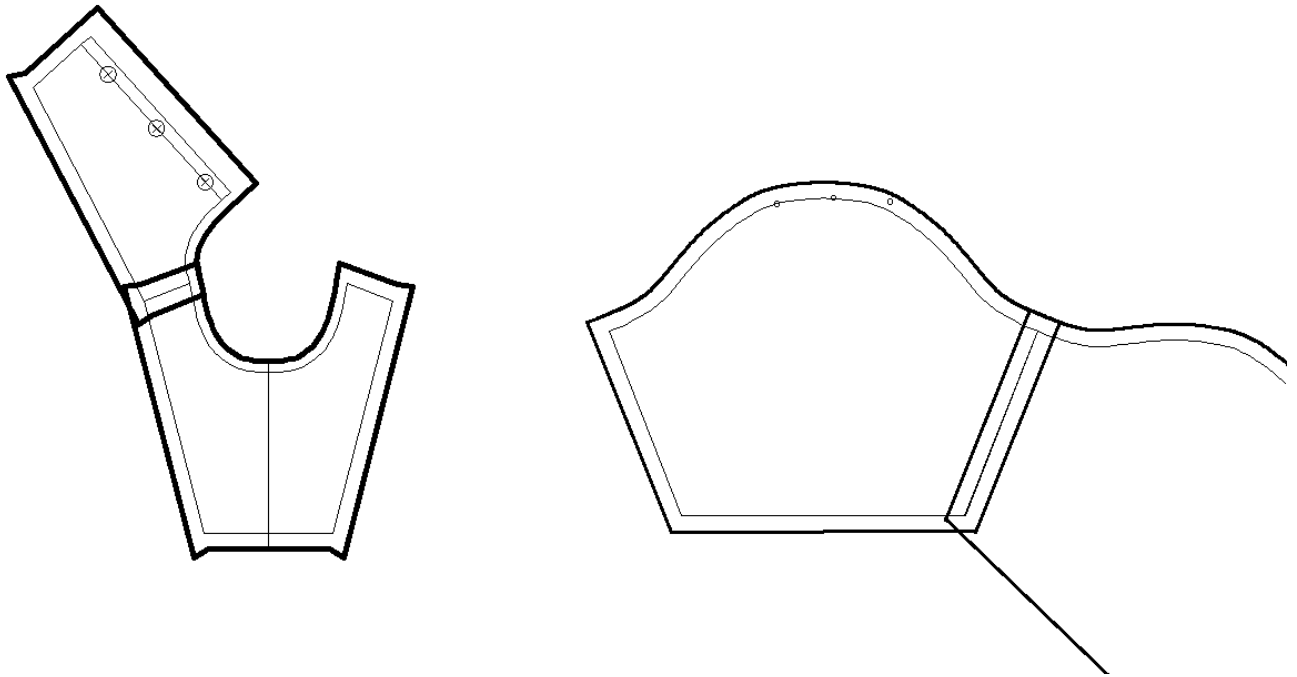


Рисунок 2.1 – Фрагмент перевірки спряженості зрівів основних лекал сукні

Після створення основних лекал переходимо до розробки похідних лекал деталей. Похідні лекала формуються на основі вже створених. До категорії похідних лекал сукні відносяться рюші, обшивка горловини (коса бейка).

Напрямок нитки основи в лекалах одягу визначається так, щоб відображати напрямок волокон тканини. Зазвичай це позначається за допомогою стрілок або ліній на лекалах.

Це важливо для кращого розуміння того, як тканина повинна розташовуватися на деталі під час розкроювання та пошиття, а також для забезпечення відповідності напрямку волокон тканини під час носіння одягу. Орієнтація нитки в лекалах допомагає виробництву та швеям правильно використовувати тканину та досягати необхідного ефекту в кінцевому виробі.

Таблиця 2.10 – Технічні вимоги до положення поздовжньої лінії в деталях сукні

Найменування деталі	Напрямок поздовжньої лінії	Відхилення, %
Спинка ліфа	Паралельно середньому зрізу від лінії низу до горловини	2
Бочок ліфа	Відповідно до напрямку нитки основи основної деталі	2
Перед ліфа	Паралельно середній лінії від лінії низу до горловини	1
Нижня частина сукні	Паралельно лінії, проведеній вздовж деталі	3
Рюша ліфа	Відповідно до напрямку нитки основи основної деталі	5
Рюша низу сукні	Відповідно до напрямку нитки основи основної деталі	5
Рукав	Паралельно лінії, проведеній вздовж середини деталі	2
Рюша рукава	Відповідно до напрямку нитки основи основної деталі	5
Обшивка горловини сукні	Під кутом 45 до нитки основи	5

На лекала для швейних виробів наносять різноманітні маркувальні дані, які допомагають в процесі виробництва та пошиття одягу. Основні маркувальні дані включають: розмір, напрямок нитки основи, кількість деталей, кількість деталей крою, назва деталі.

Індивідуальні маркувальні знаки: Додаткові маркувальні знаки, які можуть використовуватися в процесі виготовлення для полегшення розуміння.

Контрольні лінії та точки: Лінії та точки, які допомагають контролювати розміри та положення деталей під час розкрою та зшивання.

Назва або код моделі: Інформація, пов'язана з конкретною моделлю одягу чи виробу.

Маркувальні дані наносяться так, щоб їх можна було чітко розпізнати та використовувати під час виробництва, що допомагає уникнути помилок та забезпечити високу якість кінцевого виробу.

2.3.3 Розробка схем градації основних лекал

Головним критерієм для градації лекал є забезпечення якості конструкції при їхньому градуюванні. Збереження співрозмірності, пропорцій та якості посадки виробів на фігурі у наступних розмірах має залишатися незмінним порівняно з вихідним базовим розміром моделі [39-40].

Для проведення градації лекал використовують схеми градації, які є записом величин міжрозмірних переходів від контурів вихідної деталі до контурів деталей суміжних розмірів, таких як зростів та повнот. Основними точками градації є кутові конструктивні точки, тобто точки перетину ліній контура деталі та надсічки. В схемах градації для кожної кутової конструктивної точки вказані напрямки її переміщення по горизонталі і вертикалі на один суміжний розмір (зріст, повноту). Вертикальні прирости для більшості конструктивних точок, незалежно від їхнього розташування відносно вихідної горизонталі, спрямовані угору для більших розмірів та вниз для менших [40].

Напрямок горизонтальних приростів (вліво і вправо) залежить від розміру та розташування контурної лінії деталі відносно вихідної вертикалі.

Лекала деталей, представлені на схемах градації, зазвичай відображаються з первинними умовностями, при цьому кути лекал відображаються спрощено без врахування їхнього оформлення в лекалах-оригіналах. Переміщення точок кінців зрізів лекал виконуються з використанням приростів відповідної точки схеми градації. За допомогою схеми градації можна визначити, як групуються

2.3.4 Розробка технічного опису на базову модель

Для документу, який містить необхідні дані для виготовлення сукні, використовується технічний опис (ТО). Обов'язковими компонентами ТО є декілька форм, що визначають основні естетичні аспекти моделі: "Титульний лист", "Замальовка та опис художньо-технічного оформлення зразка моделі", "Таблиця вимірів виробу в готовому вигляді" [15].

Титульний лист ТО включає інформацію про номер ТО, тип виробу, матеріал, рекомендовані розміри для виробництва, базовий розмір, дату розгляду моделі на художньо-технічній раді та затвердження ТО керівником ФОП Віняр О.В.

У формі 2 технічного опису наводять характеристику та описують конструктивні особливості виробу, а також висвітлюють характеристики та колір матеріалів верху, підкладки та фурнітури, вказують наявність оздоблення.

Затверджую

Заступник директора
(Головний інженер)

ФОП Віняр О.В.

(назва підприємства)

(підпис)

“_25_”__09__2023 р.

ТЕХНІЧНИЙ ОПИС ЗРАЗКА

Виріб Сукня для немовлят, святкове призначення, тканина платєва, сезон - літо

(найменування виробу, вид матеріалу, належність статі, віку, сезоність)

НТД ДСТУ ГОСТ 25294:2005. Одяг верхній платяно– блузкового асортименту. Загальні технічні умови.

Зразок моделі розроблений ФОП Віняр О.В.

(назва підприємства-розробника)

Зразок моделі затверджений Художньо-технічною радою ФОП Віняр О.В.

Протокол №8 від 22.09.2023

За основу при розробці прийняті розмірні ознаки базової типової фігури _____
68, _____

Модель рекомендована для випуску виробу в масовому виробництві _____
62, 74 _____

(розмірні ознаки)

Назва підприємства-виробника ФОП Віняр О.В.

Автори моделі:

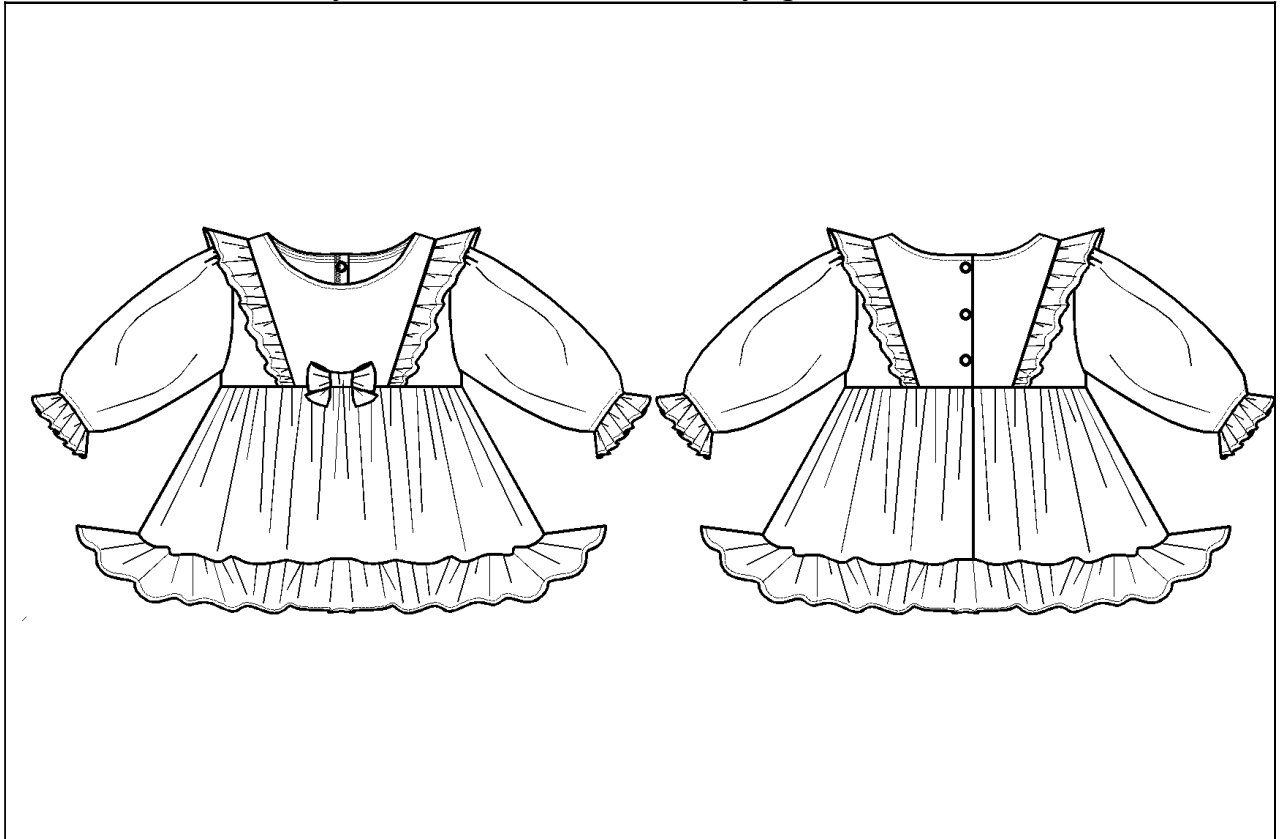
Художник Ладор Я.В.

Технолог Ладор Я.В.

Конструктор Ладор Я.В.

ТО МП2
(номер моделі)

Замальовка та оформлення
художньо-технічного опису зразка моделі



Сукня для дівчат немовлят, довжиною до лінії коліна трапецієвидного силуету, відрізна нижче лінії грудей. Ліф переду і спинки сукні має вертикальні рельєфи в які вшиті рюші. Ліф спинки має центральну застібку на три кнопки. Нижня частина сукні розширена, по верхньому зрізу призьбрана, а по низу пришита рюша. Горловина сукні обшита зсередини відрізною косою бейкою.

Рукав довгий, одношовний, по окату рукава закладені дрібні складки. Низ рукава призьбраний на еластичну тасьму з пришивною рюшею.

ТО МП2
(номер моделі)

ТАБЛИЦЯ ВИМІРІВ ВИРОБУ В ГОТОВОМУ ВИДІ

Вид виробу сукня

№ повнотної групи -

Вікова група немовлята

Найменування місць вимірів	Зріст в см	Виміри по групах				Граничні відхилення від номінального розміру у виробі +/-
		Обхв.гр ./обхв. ст.	88	92	96	
1	2	3	4	5	6	8
1. Довжина спинки	62		69,95	70,1	70,25	1,0
	68		71,85	72	72,15	
	74		73,75	73,9	74,05	
2. Ширина спинки в самому вузькому місці (у половинному розмірі)	62		22,45	22,95	24,45	0,5
	68		22,5	23	24,5	
	74		22,55	23,05	24,55	
3. Довжина переду	62		73,35	73,5	73,65	1,0
	68		74,85	75	75,15	
	74		76,35	76,5	76,25	
4. Ширина грудей від шва вшивання рукава до краю борта чи середини переду	62		21,7	22,9	24,1	0,5
	68		21,8	23	24,2	
	74		21,9	23,1	24,3	
5. Ширина виробу на рівні глибини пройми від середини спинки до краю борту	62		57,85	59,85	61,85	1,0
	68		58	60	62	
	74		58,15	60,15	62,15	
7. Довжина рукава	62		65,85	66	66,15	1,0
	68		67,85	68	68,15	
	74		69,85	70	70,15	
8. Ширина рукава вгорі	62		18,5	19	19,5	0,5
	68		18,5	19	19,5	
	74		18,5	19	19,5	
9. Ширина рукава знизу (в половинному розмірі)	62		13,75	13,9	14,05	0,5
	68		13,85	14	14,15	
	74		13,95	14,1	14,25	

Конструктор Ладор Я.В.
(підпис, п.і.п. дата)

Головний конструктор
(Старший конструктор) Ладор Я.В.
(підпис, п.і.п. дата)

Висновки

В конструкторській проробці моделей спершу було проведено оцінку уніфікації основних деталей сукні, яка підтвердила можливість виготовлення виробів у масовому виробництві завдяки високим значенням показників уніфікації.

Для подальшої проробки вибрано побудову за методикою Уілчред, внесено пропозиції щодо вільного облягання та представлено антропометричні дані немовлят відповідно до методики. Для розвитку та удосконалення швейної промисловості важливо використовувати сучасні методи удосконалення проектування одягу, які сприятимуть виробникові у покращенні якості продукції, розширенні асортименту, зменшенні втрат та скороченні термінів випуску нових моделей.

Конструкції виробів, лекала та градація були розроблені за допомогою графічного редактора AutoCAD. Використовуючи систему автоматизованого проектування, виробник може швидко створювати нові моделі одягу, комбінуючи різні елементи.

Таким чином, результатом проектно-конструкторської роботи є побудовані базові основи виробів з врахуванням модельних особливостей та технічний опис моделі у трьох формах. Робоча документація для основного виробу представлена схемами побудови основних та похідних лекал-оригіналів, а також розробкою схем градації деталей модельної конструкції.

3 Технологічна проробка моделей художньої системи

В даному розділі представлено характеристику матеріалів для суконь художньої системи «Сім'я» обладнання для виготовлення та режими обробки. На основі здійсненого аналізу обладнання та режимів обробки наведено технологічні методи обробки основних вузлів суконь, проаналізовано безпечність умов праці та виконано оцінку економічної ефективності проєктованих рішень.

3.1 Конфекційна характеристика матеріалів

Бавовняні платтеві тканини поєднані в одній групі, яка поділяється на 4 підгрупи: тканини літні, демісезонні, зимові та тканини з віскозними комплексними нитками. Класичні тканини - ситці, бязі, штапель виділені в окремі групи.

Ситці - це середні міткали, гладкофарбовані або з яскравими друкарськими малюнками, які випускають з мусліновими, фуляровими, лощеними, з жорсткими та напівжорсткими оздобленнями, з апретами, які не змиваються, з ефектом стиснення, гофриваними. їх виробляють чистобавовняними або бавовняно-сйблоневими (до 33% сйблону), з кардної пряжі лінійної щільності 18,5 текс по основі та 15,4 текс по утку, з відносною щільністю ниток 47-54%) по основі і 34-40% по утку, поверхневою щільністю 92-103 г/м², шириною 53-100 см [41-42].

Обробка ситців в швейному виробництві труднощів не викликає, але ситці з жорсткими та лощеними оздобленням складніше розкрювати, при пошитті виробів з них швидше виникає затуплення голки, що може сприяти пошкодженню тканини в шві. Використовують ситці для виготовлення жіночих та дитячих повсякденних літніх суконь, чоловічих та дитячих сорочок.

Штапель - більш щільні та грубі тканини, ніж ситці, за структурою вони подібні білизняним, але випускаються з яскравими друкарськими малюнками, з жорсткими, лощеними та сріблястими оздобленнями. їх виробляють чисто

бавовняними та в суміші з віскозою з кардної пряжі 25 текс в основі та 29,4 текс в утоку, поверхневою щільністю 130-150 г/м², шириною 100-120 см. Друкарські малюнки різноманітні: у вигляді квіткових та геометричних візерунків, в смужку, клітинку, горошок. Використовують штапель для пошиття повсякденних літніх суконь, сорочок. Штапель з набивним малюнком в яскраву поздовжню смужку називаються адрас та алача і використовуються для виготовлення східних халатів. Штапель характеризуються підвищеною міцністю, малою розтяжністю, значною усадкою по основі (до 6%). Розкрій та пошиття виробів з штапелю не викликають труднощів [41-42].

Сатини - це гладкі блискучі щільні тканини сатинового переплетення з гребінної (10-15,4 текс в основі; 8,3-11,8 текс в утоку) або кардної (14,3-18,5 текс в основі; 11,8-15,4 текс в утоку) пряжі. Їх відносна щільність по основі 50-64%, по утоку - 69-77%; поверхнева щільність - 107-137 г/м²; ширина - 60-95 см. Сатини випускають з яскравими друкарськими малюнками; оздоблення може бути м'яким або жорстким, деякі сатини випускають лощеними, тисненими; тонкі сатини мерсеризують. Використовують сатини для пошиття жіночих та дитячих літніх суконь, халатів, сарафанів і таке інше. Виготовлення швейних виробів з сатинів не викликає труднощів [41-42].

Враховуючи вище перераховані властивості для пошиття моделей суконь обираємо бавовняну тканину в суміші з віскозою артикули яких подані в таблиці 3.1 [41].

Таблиця 3.1 – Характеристика матеріалів для виготовлення моделей суконь

Ч.ч.	Назва матеріалу	Артикул	Ширина, см	Поверхнева щільність, г/м	Сировинний склад
1	Бавовняна	31052	140	296	Бавовна-55 Віскоза-45
2	Бавовняна гладкофарбована	66004	140	218	Віскоза-75 Бавовна-25

Літні сукні повинні бути легкими та м'якими, бавовняна тканина дозволяє виготовляти вироби літнього асортименту без застосування прокладкових матеріалів.

Для з'єднання деталей суконь застосовуються швейні нитки. Вони виготовляються із натуральних, хімічних і змішаних волокон. Для зберігання зовнішнього виду та якості виробів необхідно, щоб нитки за показниками міцності, розтяжності, усадки відповідали властивостям основного матеріалу. Для виготовлення суконь рекомендуються синтетичні швейні нитки, які виробляють з поліамідних та поліефірних текстильних ниток. Поліестерові нитки використовують для зшивання та обметування зрізів деталей [41]. Характеристики ниток наведена в таблиці 3.2.

Таблиця 3.2 – Характеристика ниток

Ч.ч.	Умовний номер	Сировинний склад, %	Лінійна щільність, текс	Розривне зусилля, сН
1	2	3	4	5
1	45ЛЛ	ПЕ-100	43,5 45	1725 1620

Фурнітура служить для застібання виробу. До фурнітури відносять: гудзики, кнопки, гачки та петлі. В даному виробі використовуються кнопки металеві круглі, які зручні для застібання і розтібання, що особливо важливо в одязі для немовлят. Кнопка – елемент одягу, який використовується для фіксації застібки. Для фіксації низу рукава та пов'язки на голові дитини застосовується тонка еластична тасьма. Характеристика фурнітури наведена в таблиці 3.3 [42].

Таблиця 3.3 – Характеристика фурнітури

Назва	Загальна характеристика
Кнопка	Металева, діаметр 10 мм
Еластична тасьма резинка	Ширина 3мм

За результатами аналізу матеріалів оформлена конфекційна карта.

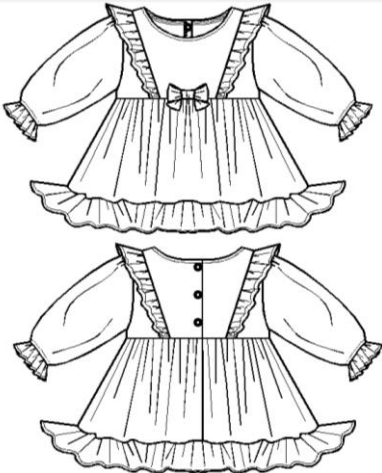


КОНФЕКЦІЙНА КАРТА

На модель Сукня для немовлят

Автор моделі Ладор Я.В

Рекомендовані розміри 68, 62, 72

Призначення виробу святкове

Малюнок моделі (вид спереду, вид ззаду)	Основний матеріал (назва матеріалу, сировинний склад)	Підкладковий матеріал (назва матеріалу, сировинний склад)	Прокладковий матеріал (назва матеріалу)	Матеріали для скріплення і оздоблення
	<p>31052 Бавовна-55 Віскоза-45</p>	<p style="text-align: center;">-</p>	<p style="text-align: center;">-</p>	<p>Нитки 45ЛЛ ПЕ-100</p> <p>Кнопки</p> 
<p>Способи догляду за виробом</p>				

3.2 Вибір обладнання та оптимальних режимів технологічної обробки

За результатами аналізу модельних особливостей дитячих суконь та пакету матеріалів, з яких виготовляється виріб визначено необхідний перелік обладнання, при обробці вузлів та монтажі виробів. Результати аналізу представлені у таблиці 3.4.

Таблиця 3.4 – Чинники, які визначають перелік обладнання за призначенням

Чинник	Обладнання за призначенням
<i>1</i>	<i>2</i>
Сировинний склад основної тканини: Бавовна-55 Віскоза-45	Універсальне обладнання з комбінованим механізмом переміщення матеріалу. Праски для міжопераційного ВТО
Відкриті зрізи виробу	Спеціальна машина для обметування

Виготовлення суконь здійснювалось в умовах приватного підприємства ФОП Віняр О.В. міста Хмельницького, яке спеціалізується на виготовленні легкого одягу святкового призначення.

В таблиці 3.5 представлена характеристика обладнання фірми «JACK», яке встановлено на виробництві.

Під волого-теплової обробкою (ВТО) швейних виробів розуміють спеціальну обробку деталей або виробу вологою, теплом або тиском за допомогою спеціального обладнання. При виготовленні одягу ВТО становить 15-25% всієї трудомісткості обробки виробу (в залежності від виду виробів та тканини). ВТО буває міжпроцесна (проводиться в процесі обробки виробу) і остаточна (при обробці готової продукції) [43-46].

Таблиця 3.5 – Характеристика швейного обладнання

Ч.ч.	Клас машини, призначення	Вид стібка	Швидкість головного вала, об/хв	Довжина стібка, мм	Механізм переміщення матеріалу	Вид матеріалу за товщиною	Додаткові дані
1	2	3	4	5	6	7	8
Універсальні							
1	А-5 «JACK» з'єднання деталей	301	4000	4	комбінований	Середній, легкий	автоматичне обрізання нитки, підймання лапки, зрізання матеріалу
Спеціальне							
2	С4-4 «JACK» для зшивання деталей з одночасним обметуванням зрізів	506	8000	2,2	-	Середній і легкий	Обрізка нитки, позиціонування голки, автоматичне змащування

Відповідно до видів впливу на вихідний матеріал об'ємна форма швейного виробу в використовуваних способах формоутворення може бути досягнута одним з трьох способів: конструктивним, фізико-механічним, фізико-хімічними.

Конструктивний спосіб - це механічний вплив на напівфабрикат з використанням членування поверхні одягу на частини, тобто деталі.

Фізико-механічний спосіб це вплив на «грубу» структуру швейних матеріалів з використанням драпірувальних властивостей і рухомий сітчастої структури матеріалів, зміни кутів між нитками.

Характеристика обладнання та для міжопераційного ВТО наведена у таблиці 3.6.

Таблиця 3.6 – Загальна характеристика прасок

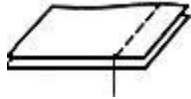
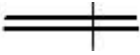
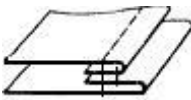
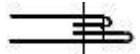

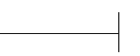
Ч.ч.	Тип, марка обладнання, фірма-виробник	Час розігріву, с	Маса праски, кг	Розміри праски, мм		Примітка
				довжина	ширина	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
1	Парогенератор SILTER Super Mini Professional SPR-MN 2002	60-120	2,5	200	140	–

При виготовленні проєктованих моделей суконь використовуються тільки ниткові способи з'єднання деталей одягу.

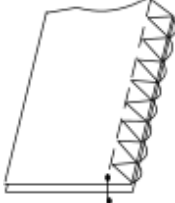


При виборі ниткових строчок та швів враховано вид виробу, структуру і властивості матеріалів та вид швейного обладнання, на якому будуть виконуватись обрані строчки та шви [47-48].

В якості ниткових з'єднань використовуються зшивні, настрочні, обшивні шви та шви у підгин. Характеристику обраних швів наведено в таблиці 3.7.

Таблиця 3.7 – Характеристика швів

Ч.ч.	Назва шва	Графічне зображення	Умове зображення	Код шва згідно ГОСТ 12807-88	Область використання
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
1	Зшивний із суміщенням зрізів, виконаний однією строчкою			1.01.01	Для зшивання деталей
2	Обшивний «в кант»			1.09.01	Для обробки поясу, пройми, горловини, обробки рукава
3	Обметувальний			0.00.00	Обметування деталей

Кінець табл. 3.7

1	2	3	4	5	6
4	Зшивний обметуванням зрізів			1.01.02	Для з'єднання деталей
5	В підгин закритим зрізом			6.03.01	Застрочування нижнього зрізу виробу, нижньої частини пройми

Волого-теплова обробка тканини і виробів відіграє дуже важливу роль в швейній справі. Тільки на перший погляд здається, що це просто. Але не правильно виконане ВТО може зіпсувати ідеально пошитий виріб. Виявляється, навіть у цьому нескладному процесі є свої правила і режими ВТО. Режими ВТО для моделей, що проектуються наведено в таблиці 3.8.

Таблиця 3.8 – Режими волого – теплової обробки

Ч.ч.	Вид матеріалу	Режим					
		Тип та марка обладнання	Температура прасувальної поверхні T, °C	Тиск пресування, Мпа або маса праски	Тривалість дії t, с		Зволоження W, % від маси матеріалу
					праски	Преса	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Тканина верху	SILTER Super Mini Professional SPR-MN 2002	120	1,9	10-12	-	-

3.3 Розробка раціональної технології обробки основних вузлів виробу

Для вибору найбільш якісного вузла базової моделі представлено їх графічне зображення з описом вузла. Варіанти КТР розглянуто з урахуванням матеріалів, конструкції деталей та обраного швейного обладнання.

3.3.1 Формування класифікатора конструктивно -технологічних рішень функціональних вузлів базового виробу

Для подальшого аналізу обґрунтовано вибір трьох варіантів кожного вузла з позиції якості обробки для забезпечення його конкурентоспроможності.

В описовій і табличній формі представлено три варіанти кожного вузла та їх складальні схеми.

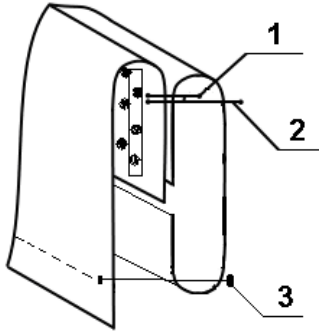
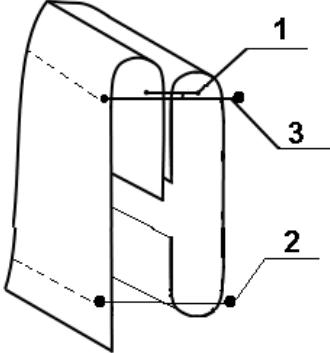
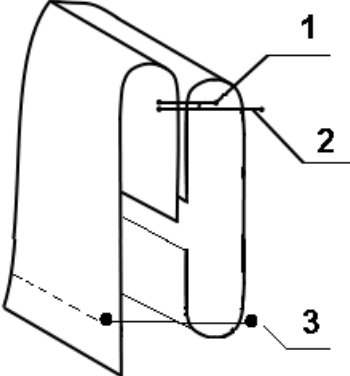
Обґрунтовано вибір КТР кожного із вузлів, враховуючи:

- передбачуваність такої обробки згідно моделі;
- впровадження малоопераційної технології;
- використання деталей технологічної конструкції;
- використання сучасних клейових матеріалів;
- використання сучасного обладнання, яке забезпечить не тільки якість, але і скорочення часу та підвищення продуктивності праці.

У формі таблиць, представлено варіанти кожного вузла та їх складальні схеми у вигляді рисунків (таблиці 3.9 – 3.11).

Враховуючи особливості суконь, для подальшого аналізу, обрано варіанти КТР: обробка пройми сукні, з'єднання кокетки з пілочкою, обробка низу виробу.

Таблиця 3.9 – Варіанти обробки горловини сукні

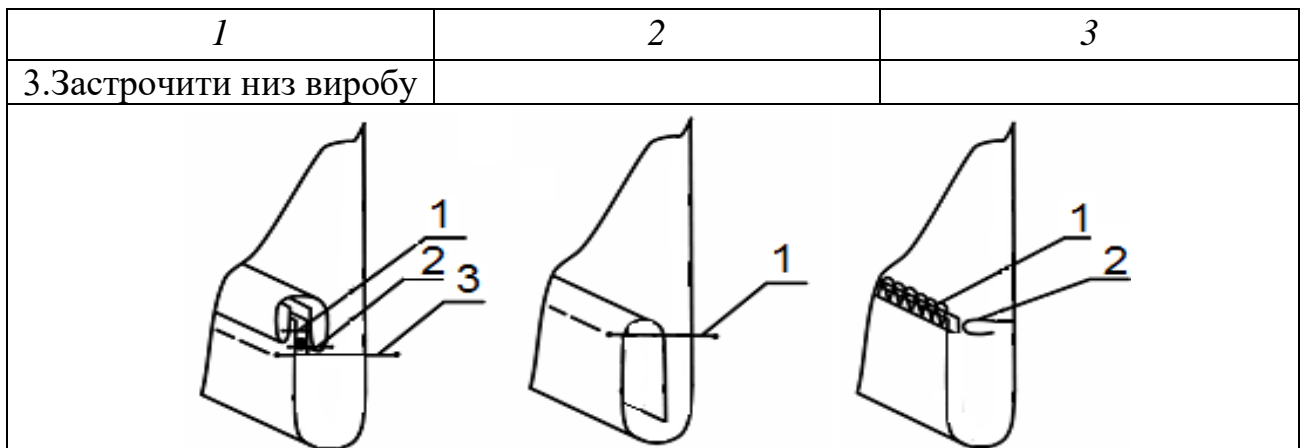
КТР1	КТР2	КТР3
Обробка з використанням клейової технології та чистого краю	Обробка з використанням оздоблюючої строчки	Обробка з використанням Закріплення в чистий край
1. Обшити горловину косою бейкою		
2. Закріпити шов обшивання в «чистий край»	2. Прокласти оздоблюючу строчку по горловині	2. Закріпити шов обшивання в «чистий край»
		

Проаналізувавши КТР, обробки горловини сукні, виділено оптимальні методи обробки – КТР2 та КТР3. Так як застосування КТР1 є більш трудомістким без покращення якості вузла.

Таблиця 3.10 – Варіанти обробки низу сукні

КТР1	КТР2	КТР3
1	2	3
Обробка з використанням обкатування	Обробка з використанням шва в підгин з закритим зрізом	Обробка з використанням обметування
1. Пришити окантувальну тасьму на зріз вшивання тасьми «блискавки»	1. Застрочити низ виробу	1. Обметати низ виробу
2. Настрочити окантувальну тасьму на зріз вшивання тасьми «блискавки»		2. Підшити низ виробу потайним швом

Кінець табл. 3.10



Для вибору надійного та оптимального способу обробки низу виробу поведено аналіз конструктивно-технологічних рішень та виявлено, що варіант КТР2 та КТР3 порівняно з іншими є найменш трудомісткими, ніж КТР1, та більш надійнішими в експлуатації виробу.

Таблиця 3.11 – Варіанти з'єднання частин ліфа

КТР1	КТР2	КТР3
Обробка з попереднім пришиванням рюші до переду	Обробка з пришиванням за один прийом	Обробка з використанням оздоблюючої строчки
1.Застрочити нижній зріз рюші		
2.Пришити рюшу до переду	2. Пришити рюшу з бочком до переду	2. Пришити рюшу з бочком до переду
3.Пришити рюшу до переду	3. Обметати шов пришивання бочка до переду	
4. Обметати шов пришивання бочка до переду		4. Настрочити шов пришивання рюші з бочком до переду
		

Для вибору надійного та оптимального способу обробки ліфу виробу проведено аналіз конструктивно-технологічних рішень та виявлено, що варіант КТР1 та КТР2 порівняно з іншими є найменш трудомісткими, ніж КТР3, та по моделі не передбачено оздоблюючої строчки [47-48].

3.3.2 Розробка складальних креслеників функціональних вузлів базового виробу

Для вибору раціонального методу обробки використано метод порівняльного аналізу варіантів технологічної обробки складальних одиниць.

Технологічний процес виготовлення вузла умовно розбивають на основні етапи. Перший етап – графічне представлення варіантів КТР обробки вузла з описом характерних відмінностей. Другий етап – обґрунтування двох варіантів КТР та представлення технологічних послідовностей виготовлення вузла як діючий та проектований методи обробки за формою таблиці 3.12.

Третій етап – оцінка методів виготовлення вузла виконано за показниками скорочення затрат часу СЗЧ та підвищення продуктивності праці ППП, які розраховують за формулами:

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

$$\text{СЗЧ} = T_1 - T_2 / T_2 \times 100\%, \quad (3.2)$$

де T_1 , T_2 – відповідно затрати часу на обробку вузла за діючими та проектованими методами, с.

Таблиця 3.12 – Аналіз методів обробки вузлів сукні

Неподільна операція		Діючий метод				Проектований метод			
№	Назва	Спеціальність	Розряд	Час обробки, с	Обладнання пристрій	Спеціальність	Розряд	Час обробки, с	Обладнання пристрій
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Аналіз методів обробки горловини сукні									
1	Обшити горловину обшивкою	М	4	70	A5 «JACK»	М	4	70	A5 «JACK»
2	Настрочити шов обшивання в «чистий край»	М	4	60	A5 «JACK»	-	-	-	-
3	Прокласти оздоблюючий строчку по горловині	-	-	-	-	М	4	70	A5 «JACK»
4	Приprasувати горловину	П	4	60	Professional SPR-MN 2002	П	4	60	Professional SPR-MN 2002
	Всього			190				200	
2. Аналіз методів обробки низу сукні									
1	Обметати низ сукні	-	-	-	-	С	4	70	C4-4 «JACK»
2	Застрочити низ сукні	М	4	70	A5 «JACK»	М	4	70	A5 «JACK»
3	Приprasувати низ сукні	П	4	60	Professional SPR-MN 2002	П	4	60	Professional SPR-MN 2002
	Всього			130				200	
3. Аналіз методів з'єднання частин ліфу									
1	Застрочити нижній зріз рюші	М	3	43	A5 «JACK»	М	3	43	A5 «JACK»
2	Пришити рюшу до бічної частини ліфу	М	3	43	A5 «JACK»	-	-	-	-
3	Пришити центральну частину ліфу до бічної	М	3	43	A5 «JACK»	-	-	-	-
4	Зшити частини ліфу разом з рюшою	-	-	-	-	М	3	43	A5 «JACK»
5	Обметати шов зшивання частин ліфу	С	4	70	C4-4 «JACK»	С	4	70	C4-4 «JACK»
6	Приprasувати ліф	П	4	60	Professional SPR-MN 2002	П	4	60	Professional SPR-MN 2002
	Всього			259				216	

На основі розрахунків показників економічної ефективності необхідно зробити висновок про ефективне технологічне рішення виготовлення вузла, яке повинне забезпечувати високу якість, при мінімальних трудових та матеріальних витратах.

$$СЗЧ = (200 - 190) / 200 \times 100 = 5\%,$$

$$ППП = (200 - 190) / 190 \times 100 = 5,2\%.$$

Розрахувавши показники, можемо побачити що найбільш ефективним варіантом обробки горловини сукні є метод, що проектується. Порівняння показали, що скоротиться затрата часу на 5% та підвищиться продуктивність праці на 5,2 % за рахунок використання способу закріплення шва обшивання горловини в чистий край.

$$СЗЧ = (200 - 130) / 200 \times 100 = 35\%,$$

$$ППП = (200 - 130) / 130 \times 100 = 53\%.$$

Із розрахунків видно, що найбільш ефективним варіантом обробки низу сукні є метод, що проектується. Порівняння показали, що скоротиться затрата часу на 35% та підвищиться продуктивність праці на 53% за рахунок використання шва в підгин з закритим зрізом.

$$СЗЧ = (259 - 216) / 259 \times 100 = 16,6\%,$$

$$ППП = (259 - 216) / 216 \times 100 = 19,9\%.$$

З розрахованих показників, можемо побачити що ефективним варіантом обробки ліфу є метод, що проектується. Порівняння показали, що затрата часу скоротяться на 16,6% та підвищиться продуктивність праці на 19,9 % за рахунок того що з'єднання бочка рюші та перелу ліфа відбулося за один прийом.

У графічній частині дипломної роботи представлені складальні кресленики кращих варіантів з кодуванням постійних з'єднань.

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

Інструкція на ФОП Віняр О.В. м. Хмельницький розроблена інженером з техніки безпеки, та містить наступні пункти:

Загальні положення [49-50].

1.1. Інструкція встановлює загальні вимоги з охорони праці для швачки, яка працює на універсальних швейних машинах човникового та ланцюжкового стібка. Вона може бути використана як основа для розроблення інструкцій, що діють на підприємстві.

1.2. Усі роботи, які проводяться швачкою, повинні виконуватися відповідно до цієї інструкції.

1.3. Робочим місцем протягом усієї робочої зміни для швачки є універсальна швейна машина.

1.4. Мета операції полягає у прокладанні прямих стібків при зшиванні окремих деталей одягу.

1.5. Технологічний процес полягає у виробництві готових швейних виробів.

1.6. Обладнання, яке використовується на робочому місці:

- універсальна швейна машина;
- транспортерна стрічка;
- конвеєр;
- допоміжні пристрої та інструмент.

Універсальна швейна машина складається з:

- промстолу;
- головки машини;
- ниткопритягувача;
- електродвигуна.

1.7. До виконання робіт за професією швачки допускаються особи, які:

- досягли 18 років відповідно до Закону України «Про охорону праці»;

— пройшли медичний огляд відповідно до Закону України «Про охорону праці» та Порядку проведення медичних оглядів працівників певних категорій, затвердженого наказом Міністерства охорони здоров'я України від 21 травня 2007 р. № 246, і не мають медичних протипоказань;

— пройшли навчання, стажування, інструктаж з питань охорони праці, зокрема при виконанні робіт з підвищеною небезпекою, ознайомлені з правилами поведження при виникненні аварій та надання першої допомоги потерпілим від нещасних випадків відповідно до вимог Типового положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці, затвердженого наказом Держнаглядохоронпраці України від 26 січня 2005 р. № 15 (НПАОП 0.00-4.12-05).

Конкретні дії щодо надання домедичної допомоги потерпілому при різних ураженнях повинні бути описані в Інструкції з надання домедичної допомоги, що вивчається швачкою при проходженні первинного і наступних інструктажів з питань охорони праці.

Графік роботи швачки встановлюється згідно з правилами внутрішнього трудового розпорядку [49-50].

1.8. Швачка зобов'язана:

1. Піклуватися про особисту безпеку і здоров'я, а також про безпеку і здоров'я оточуючих людей у процесі виконання будь-яких робіт або під час знаходження на території підприємства;
2. Знати і виконувати вимоги інструкцій з охорони праці і за видами робіт на своєму робочому місці;
3. Виконувати роботу відповідно до вимог інструкційно-технологічної карти;
4. Вміти користуватися засобами індивідуального і колективного захисту;
5. Знати та виконувати Правила поведження з устаткуванням, інвентарем, користуватися технічним паспортом на устаткування;
6. Знати і виконувати обов'язки з охорони праці, передбачені колективним договором (трудовим договором), правилами внутрішнього трудового розпорядку підприємства, зокрема:

7. Вчасно починати і закінчувати роботу, дотримуватися розкладу технологічної і обідньої перерв;
8. Не виконувати роботи, що не передбачені змінним завданням;
9. Не перебувати на роботі в неробочий час без відповідного розпорядження керівника;
10. Дотримуватись правил корпоративної поведінки;
11. Проходити в установленому порядку медичні огляди;
12. Вміти надавати допомогу потерпілому від нещасного випадку;
13. Перед початком роботи перевіряти справність устаткування, огорожень, інженерно-технічних засобів безпеки, інвентарю, засобів пожежогасіння;
14. Співпрацювати з роботодавцем у питаннях організації безпечних і нешкідливих умов праці, особисто вживати можливих заходів щодо усунення будь-якої ситуації, що створює загрозу її життю чи здоров'ю або людям, які її оточують, та довкіллю;
15. При виявленні недоліків чи небезпеки зобов'язана повідомити безпосереднього керівника або іншу посадову особу.

Відповідно до Закону України «Про охорону праці» особи, які не виконують вимог нормативно-правових актів та інструкцій з охорони праці, залежно від характеру порушень притягаються до дисциплінарної, матеріальної, адміністративної та кримінальної відповідальності.

1.9. До кола обов'язків швачки входить:

- зшивання окремих деталей одягу;
- спостереження за технологічним процесом;
- прибирання робочого місця.

1.10. У процесі роботи на швачку можливий вплив таких небезпечних і шкідливих виробничих факторів:

- шум;
- напруженість;
- монотонність роботи;
- недостатня освітленість робочої зони;

- захаращеність робочої зони;
- можливість ураження електричним струмом;
- голка та голководій;
- ниткопритягувач;
- лапка;
- маховик;
- пасові передачі.

1.11. Швачці відповідно до Положення про порядок забезпечення працівників спеціальним одягом, спеціальним взуттям та іншими засобами індивідуального захисту, затвердженого наказом Державного комітету України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду від 24 березня 2008 р. № 53 (НПАОП 0.00-4.01.08), видаються засоби індивідуального захисту.

За встановленими нормами також видається мило.

1.12. При виконанні своїх обов'язків швачка зобов'язана дотримуватись вимог санітарних норм і особистої гігієни:

- приступати до роботи в засобах індивідуального захисту;
- приймати і утримувати протягом зміни робоче місце в чистоті й порядку;
- зберігати і приймати їжу та курити тільки у спеціально відведених місцях.

2. Вимоги безпеки перед початком роботи

2.1. Прийняти зміну від працівника, який змінюється, на робочому місці.

2.2. Переконатися в справності засобів індивідуального захисту.

2.3. Перевірити своє робоче місце, переконавшись, що воно достатньо освітлене і не захаращене.

2.4. Дізнатися у працівника, який змінюється, про помічені недоліки та несправності обладнання та інвентарю. Якщо їх не усунено — повідомити майстра.

2.5. Перевірити шляхом візуального огляду наявність і надійність кріплення заземлення та переконавшись у відсутності оголених проводів.

2.6. Перевірити наявність запобіжної планки, огороження проводів.

2.7. Переконайтесь у справності швейної машини шляхом її включення на холостому ході, справності ножної пускової педалі.

2.8. Перевірити надійність кріплення частин машини, що знімаються.

2.9. У разі виявлення будь-якої несправності повідомити майстра. До роботи приступати з дозволу майстра після усунення несправності.

3. Вимоги безпеки під час роботи

3.1. Виконувати роботу, доручену майстром.

3.2. Працювати в справних засобах індивідуального захисту.

3.3. Не допускати сторонніх осіб на своє робоче місце.

3.4. Заправлення верхньої та нижньої нитки, заміну голки проводити тільки при вимкненому двигуні машини.

3.5. Під час прокладання стрічки необхідно тканину тримати обома руками з обох боків від голки з метою унеможливлення потрапляння пальців рук під голку.

3.6. З метою унеможливлення травмування рук вмикання машини здійснювати повільним натиском на пускову педаль.

3.7. З метою унеможливлення отримання удару ниткопритягувачем не нахилити голову низько до машини.

3.8. У разі випадкового потрапляння в приводний механізм машини нитки та обрізків тканин, витягати їх тільки при вимкненому електродвигуні машини.

3.9. Не гальмувати рукою махове колесо.

3.10. Не торкатися руками до частин машини, голки та транспортера, що рухаються.

3.11. Не відчиняти та не знімати огороження та запобіжні пристрої під час роботи машини.

3.12. Інструменти (ножиці, викрутки та ін.) зберігати у спеціально відведених місцях.

3.13. Під час пересування по цеху бути обережним і уважним, не з'являтися несподівано на поворотах та біля дверей, переконатися у відсутності візків, транспортерів, конвеєрів, що рухаються.

3.14. У разі нещасного випадку або раптового захворювання повідомити майстра і звернутися до медпункту.

3.15. Надати необхідну допомогу постраждалому на виробництві і повідомити майстра про нещасний випадок.

4. Вимоги безпеки після закінчення роботи

4.1. Відключити машину від електромережі. Очистити від пилу, обірваних ниток, шматочків тканини, змастити вузли машини згідно з картою змащення.

4.2. Прибрати у відведене місце інструмент та пристосування.

4.3. Встановити в машині голку в крайнє нижнє положення.

4.4. Ретельно прибране робоче місце передати працівнику наступної зміни та повідомити його, майстра або іншого керівника підрозділу про недоліки, які мали місце під час роботи.

4.5. Вжити заходів особистої гігієни: старанно вимити руки, при можливості прийняти душ.

4.6. Привести в порядок спеціальний одяг, зняти і прибрати його в окреме місце.

5. Вимоги безпеки в аварійних ситуаціях

5.1. При аварійному вимкненні електроенергії необхідно від'єднати машину від електричної мережі головним вимикачем.

5.2. Залишатися на робочому місці до розпорядження майстра.

5.3. Ознаками аварійної ситуації при виконанні швацьких робіт є:

— відчуття наявності електроструму при торканні до металевих частин;

— ураження електрострумом;

— поява специфічного запаху диму, горілої гуми;

— поранення голкою, ножем, пасовою передачею, транспортером, ножицями та ін.

5.4. У разі виникнення аварійної ситуації:

- припинити виробничий процес;
- відімкнути машину від електромережі;
- попередити оточуючих про небезпеку;
- повідомити майстра чи керівника підрозділу про те, що сталося;
- у разі виникнення пожежі терміново повідомити в пожежну охорону і розпочати пожежогасіння наявними засобами;
- при неможливості запобігти аварії залишити небезпечне приміщення.

Розроблена інструкція забезпечить безпечність умов праці працівників на ФОП Віняр О.В.

3.5 Оцінка очікуваної економічної ефективності проектних рішень дипломної роботи

Оцінка економічної ефективності проектних рішень є ключовим етапом у процесі розробки і реалізації будь-якого проекту. Цей процес допомагає визначити, наскільки успішно витрачені ресурси в порівнянні з очікуваними результатами. Важливо враховувати різні аспекти економічної ефективності, такі як [51-52]:

Вартість проекту: Сума всіх витрат на реалізацію проекту, включаючи витрати на розробку, виробництво, маркетинг, рекламу та інші витрати.

Очікувані прибутки: Прогнозовані доходи від реалізації продукту або послуги в майбутньому.

Показники прибутковості: Рентабельність і чистий прибуток проекту, що визначають його здатність приносити прибуток.

Термін окупності: Час, за який витрати на проект повертаються в формі прибутку.

Показники рентабельності інвестицій: Оцінка того, наскільки вигідно вкладені кошти в проект.

Співвідношення витрат та користі: Оцінка відношення вартості проекту до його корисності.

Ризики та чинники невизначеності: Аналіз можливих ризиків та невизначеностей, що можуть вплинути на ефективність проекту.

Соціальні та екологічні аспекти: Оцінка соціальних та екологічних вигод або витрат, пов'язаних із реалізацією проекту.

Оцінка економічної ефективності допомагає приймати інформовані рішення, забезпечуючи більшу ймовірність успішності проекту та максимізацію його користі для усіх сторін.

У художній системі "сім'я" ефективність визначається ступенем повторюваності ОККР у моделях пропозицій, а також за коефіцієнтом уніфікації, який свідчить про високий рівень (понад 50%). Це сприяє підвищенню продуктивності виробництва завдяки вдосконаленню технічного рівня, управління, організації виробництва та зміні його обсягу та структури.

Висновки

1. Для кращого забезпечення стандартних технічних умов виготовлення дитячих суконь, обрано перелік нормативних документів:

ДСТУ ISO 4916:2005 Матеріали текстильні. Типи швів. Класифікація та термінологія. ДСТУ ISO 4915:2005 Матеріали текстильні. Типи стібків. Класифікація та термінологія. ДСТУ 2162-93 Технологія швейного виробництва. Терміни та визначення.

2. Для виготовлення суконь підібрано пакет матеріалів. В якості основного матеріалу обрано бавовняну тканину. Поліестерові нитки та металеві кнопки.

3. Для проєктованого виробу виконано підбір відповідного обладнання. Обрано одноголкову універсальну машину, спеціальну машину для обметування, фірми – «JACK». Обладнання для виконання ВТО – фірми «SILTER».

4. Врахувавши матеріали та обладнання вибрано основні методи обробки вузлів та обґрунтовано технологію їх виготовлення. Пораховано скорочення затрат часу та приріст продуктивності праці.

5. В пункті з охорони праці проаналізовано інструкцію з охорони праці підприємства ФОП Віняр О.В.

6. Результативність економічної ефективності проєктованих рішень підтверджено розрахунками техніко-економічних показників якості майбутнього виробу: середня технологічна ефективність методів обробки СЗЧ = 16%, ППП = 26%.

Загальні висновки

Підвищення технологічного рівня виробництва і розширення асортименту продукції легкої та текстильної промисловості зменшення залежності підприємств від імпорту сировини та матеріалів – це основні задачі, на сьогодні у швейній галузі.

На основі сформованого пакету вихідних даних, основними з яких є асортимент та призначення виробу, виконана композиційна проробка моделей. Для цього визначено найбільш вагомі вимоги до дитячого одягу. Виконаний аналіз перспективного напрямку моди дав можливість виділити модні елементи для того, щоб сформувавши образне вирішення виробів.

На основі сформованого пакету вихідних даних розроблено 10 моделей–ідей суконь для дівчат немовлят. Моделі - ідеї проаналізовано за допомогою композиційних засобів гармонізації, що забезпечило вибір 3 моделей-пропозицій.

Ескізи моделей-пропозицій проаналізовано на відповідність перспективному напрямку моди. Визначені домінуючий силует, об'єм та їх розподіл на ділянках конструкції, пропорції складових частин, характер деталей, їх оформлення і розміщення.

Для подальшої проробки обрана методика побудови, запропоновані прибавки на вільне облягання і наведена антропометрична характеристика немовля для побудови.

Для розвитку і вдосконалення швейної промисловості потрібно використовувати сучасні методи вдосконалення проектування одягу, які б допомагали виробнику покращити якість виробів, розширити асортимент виробів, знизити втрати і терміни освоєння нових моделей.

Побудова конструкцій виробів, лекал та градація виконана в графічному редакторі AutoCAD. За допомогою системи автоматизованого проектування виробник при виготовленні одягу досить швидко може створювати нові моделі, комбінуючи різні елементи одягу.

Отже, результатом проектно – конструкторської проробки є побудовані базові основи виробів з внесенням модельних особливостей, та технічний опис на модель у трьох формах.

Робоча документація на основний виріб представлена схемами побудови основних, похідних лекал – оригіналів та розробкою схем градації деталей модельної конструкції.

Розробка раціональної технології виготовлення комплекту виконувалася з урахуванням існуючого техніко– економічного рівня на ФОП Віняр О.В. Проаналізовані методи обробки основних вузлів виробу, та розроблено рекомендації обробки основних вузлів, найбільш раціональні для даного підприємства.

Результативність економічної ефективності проєктованих рішень підтверджено розрахунками техніко-економічних показників якості майбутнього виробу: середня технологічна ефективність методів обробки СЗЧ = 16%, ППП = 26%.

В охороні праці розглянуто інструкцію із забезпечення охорони праці на підприємстві ФОП Віняр О.В.

Отже, в результаті виконання кваліфікаційної роботи освоєно методи промислового проєктування одягу, вирішені основні питання проєктування нових зразків одягу і розробки конструкторської документації на проєктовану модель відповідно до вимог єдиної системи конструкторської документації і відшито зразок виробу.

Список використаної літератури

1. Розвиток швейної індустрії в Україні [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://discover.in.ua/history/rozvitok-shvejnoyi-industriyi-v-ukrayini.html>.
2. Домбровська О.М. Формування асортиментної політики на швейних підприємствах/ Збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції молодих вчених та студентів «Ресурсозберігаючі технології легкої, текстильної і харчової промисловості», присвяченої 60-річчю Хмельницького національного університету, 24 листопада 2022 р. – Хмельницький : ХНУ, 2022. – с. 55-56.
3. Бондар К. В. Сучасні аспекти збутової діяльності швейного підприємства / К.В. Бондар, О.М. Домбровська, В.В. Мица. // Молодь – науці і виробництву – 2021: Інноваційні технології легкої промисловості» // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених, 19-20 травня 2021 р., м. Херсон (Україна), Херсонський національний технічний університет, 2021 р. – С. 26-27.
4. В.В. Мица, О.М. Домбровська. - Модна індустрія на ярмарку українських виробників//Сорочинський ярмарок - історична пам'ятка ярмаркування в Україні. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції присвяченої 20-й річниці Проекту відродження Сорочинського ярмарку 22 серпня 2018 р. – Полтава, 2018. – С.49-51.
5. Slavinska, A., Mytsa, V., Syrotenko, O., Dombrovska, O. Devising a Method to Parametrize the Jacket Style Varieties Through the Modification of Topological Series Structures. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies This link is disabled., 2021, 3, pp. 92–105.
6. Slavinska, A., Syrotenko, O., Mytsa, V., &Dombrovska, O. Evaluation of color harmony on the scale of psychological perception in family look clothes. *Vlakna a textil (FibresandTextiles)*, Vol. 2021, 28 (3). - pp. 82-93.
7. Slavinska, O. Dombrovska, V. Mytsa, J. Koshevko, A. Dombrovskiyi, T. Ivanishena. Method of control of the compatibility of the children's clothing design

using coefficients of dimensional features gradation. *Vlakna a textil (Fibres and Textiles)*, Vol. 2020, 27 (1). - pp. 76-86.

8. Slavinska A. Development of an adaptive method for regulating corset comfort based on the parameters of design zones identification / A. Slavinska, O. Syrotenko, V. Mytsa, O. Dombrovska // *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. 2020, Vol 5, No 1 (107), pp. 71-81.

9. Домбровська О. Технології fashion-рітейл в інтенсифікації продажу дитячого одягу / О. Домбровська, М. Артеменко, Я. Ладор // Ресурсозберігаючі технології легкої, текстильної і харчової промисловості: збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції молодих вчених та студентів, 22 листопада 2023 р. – Хмельницький : ХНУ, 2023. – С. 161-162.

10. Нейромаркетинг у бізнесі і продажах [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://torgsoft.ua/articles/stati/neuromarketing>.

11. Мица В.В. Домбровська О.М. Пошук оптимального рішення при створенні гардеробу з комбінаторних геометричних елементів / В.В. Мица, О.М. Домбровська // Тези доповідей VII-х Українсько-Польських Наукових діалогів: Conference Proceedings. International Scientific Conference, 18-21 жовтня 2017 р., Хмельницький. - С. 158-160.

12. Домбровська О., Мица В. Удосконалення способів формалізованого опису зовнішньої форми конструктивно-декоративних елементів одягу / О. Домбровська, В. Мица // Збірник тез доповідей *Advanced chemical technologies and materials for industry and the environment: Conference Proceedings. International Scientific and Technical Conference, 22-23 October 2020, Khmelnytskyi (Ukraine)*. – Khmelnytskyi National University, 2020. – С. 71-73.

13. Домбровська О.М. Основні концепції екологічного мислення в дизайн-проектванні одягу / О.М. Домбровська, Ю.О. Саган // Міжнародна науково-практична конференція молодих вчених та студентів «Ресурсозберігаючі технології легкої, текстильної і харчової промисловості» до 50-річчя кафедри ТКШВ ХНУ 10-11 жовтня 2019 р.: Тези доповідей. - Хмельницький. - 2019 р. - С.41-42.

14. О.М. Домбровська, В.В. Мица. Передумови розвитку екологічної культури в дизайні. - Соціокультурні тенденції розвитку сучасного мистецтва та дизайну //Матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції (5-9 листопада 2018 р.), ХНТУ/за ред. Якимчук О.В. – Херсон: ХНТУ, 2018. – С.27-29.
15. Домбровська О., Мица В. Удосконалення способів формалізованого опису зовнішньої форми конструктивно-декоративних елементів одягу / О. Домбровська, В. Мица // Збірник тез доповідей Advanced chemical technologies and materials for industry and the environment: Conference Proceedings. International Scientific and Technical Conference, 22-23 October 2020, Khmelnytskyi (Ukraine). – Khmelnytskyi National University, 2020. – С. 71-73.
16. Колосніченко М.В., Процик К.Л. Мода і одяг. Основи проектування та виробництва одягу. – К: КНУТД, 2011. – 238 с.
17. Мица В.В., Домбровська О.М. Використання трансформації під час проектування одягу для дітей // Вісник ХНУ. - №4. - 2017 р. С. 97-101.
18. Одяг для немовлят [Електронний ресурс]. — Режим доступу: https://garnamama.com/ua/akcia/0-24_994.html.
19. Модний одяг для дівчаток [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://pkf-lio.com.ua/modnaya-odezhda-dlya-devochek>.
20. Розробка колекцій одягу: навч. посібник / А. М. Малинська, К. Л. Пашкевич, М. Р. Смирнова, О. В. Колосніченко. – Київ : ПП НВЦ Профі, 2014. – 140 с.
21. Домбровська О.М. Систематизація маркувальних даних дитячого одягу досліджуваних вікових груп дітей / О.М. Домбровська // Вісник Хмельницького національного університету. – 2008. – № 5. Технічні науки. – С. 45–47.
22. Дітковська О. А. Аналіз наукових досліджень процесів росту та розвитку дітей з метою вивчення їх антропометричної характеристики / О. А. Дітковська // Вісник Хмельницького національного університету. Технічні науки. - 2016. - № 2. - С. 243-246.

23. Славінська А. Л. Методи і способи антропометричних досліджень для проектування одягу : [Монографія] / А. Л. Славінська. – Хмельницький : ХНУ, 2012. – 191 с.
24. Практикум з комп'ютерного проектування одягу: Навч. посібник/ О.В. Захаркевич, С.Г. Кулешова, О.М. Домбровська. – Хмельницький: ХНУ, 2016. – 311 с.
25. Славінська А. Л. Методи типового проектування одягу: Навч. посібник / А. Л. Славінська. – Хмельницький : ХНУ, 2012. – 179 с.
26. Чупріна Н. В. Прогнозування формоутворення як етап художнього проектування костюма: серія «Теорія і практика наукових досліджень в дизайні»: [монографія] / Н. В. Чупріна. – К. : КНУТД, 2010. – 180 с.
27. Кулешова С. Г. Колір в художньому проектуванні одягу : Навч. посібник / С. Г. Кулешова; за ред. д-ра техн. наук, проф. А. Л. Славінської. – Хмельницький : ХНУ, 2016. – 395 с.
28. Ярошук О.В. Аналіз нормативних документів для виготовлення та експертизи швейних виробів дитячого асортименту. Вісник ХНУ. Технічні науки. 2011, №1. С.252 – 256.
29. Малинська А.М. Розробка колекцій одягу : Навчальний посібник / А.М. Малинська, К.Л. Пашкевич, М.Р. Смирнова, О.В. Колосніченко. – К. : ПП «НВЦ«Профі», 2014. – 140 с.
30. Славінська А. Л. Побудова лекал одягу різного асортименту: Навч. посібник / А. Л. Славінська. – Хмельницький : ХНУ, 2011. – 222 с.
31. Славінська А. Л. Основи модульного проектування одягу: Монографія / А. Л. Славінська. – Хмельницький : ХНУ, 2007. – 167 с.
32. Зимогляд Н.С., Рябчиков М.Л. Проектування швейних виробів в моделях: Навчальний посібник. – Х.: ЗЕБРА, 2011. – 162 с.
33. Єжова О. В. Конструювання одягу. Курс лекцій. – Кіровоград: Лисенко В.Ф., 2013. – 172 с.
34. Практикум з проектування і конструктивного моделювання одягу. В 2 ч. Ч. 1: Проектування та технічне моделювання базових конструкцій одягу :

Навч. посібник / А. Л. Славінська, О. П. Сиротенко. – Хмельницький : ХНУ, 2016. – 267 с.

35. Славінська А. Л. Практикум з проектування і конструктивного моделювання одягу. В 2 ч. Ч.2: Проектування та конструктивне моделювання різновидів крою базових конструкцій одягу: Навч. посібник / А. Л. Славінська, О. П. Сиротенко. – Хмельницький : ХНУ, 2016. – 319 с.

36. Основи проектування виробів : лабораторний практикум з дисципліни для студентів спеціальності 182 «Технології легкої промисловості» (ОПП «Конструювання та технології швейних виробів») / уклад.: Л. В. Краснюк, В. В. Мица. Хмельницький : ХНУ, 2021. 168 с.

37. Спецрозділи з проектування виробів : лабораторний практикум для студентів спеціальності 182 «Технології легкої промисловості» (ОПП «Конструювання та технології швейних виробів») / уклад.: О. М. Домбровська, В. В. Мица. Хмельницький : ХНУ, 2021. 40 с.

38. Проектування конструкторської документації : методичні вказівки до курсового проекту для студентів спеціальності 182 Технології легкої промисловості спеціалізації «Конструювання та технології швейних виробів» / А. Л. Славінська, О. М. Домбровська – Хмельницький : ХНУ, 2020. – 34 с.

39. О. П. Сиротенко розробка схем градації дитячого одягу за методикою мюллер і син / Н. Ю. Решетник // Міжнародна науково-практична конференція молодих вчених та студентів «Ресурсозберігаючі технології легкої, текстильної і харчової промисловості» до 50-річчя кафедри ТКШВ ХНУ 10-11 жовтня 2018 р.: тези доповідей. - Хмельницький. - 2018 р. - С.41-42.

40. Конструкторсько-технологічна підготовка виробництва. Ч.1: лабораторний практикум для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 182 «Технології легкої промисловості» / уклад.: А. Л. Славінська, О. П. Сиротенко – Хмельницький: ХНУ, 2023. – 41 с.

41. Матеріалознавство швейного виробництва: Навчальний посібник / М. О. Кущевський, Г. С. Швець. – К.: Видавничий дім «Кондор», 2021. – 412 с.

42. Патлашенко О.А. Матеріалознавство швейного виробництва: Навч. пос. - 2-ге видання. - К.: Арістей, 2006. - 288 с.
43. Технологія виготовлення виробів різного асортименту : лабораторний практикум для студентів спеціальності “Технології легкої промисловості” / О. П. Сиротенко, Ю. В. Кошевка. – Хмельницький : ХНУ, 2017. – 128 с.
44. Буханцова Л. В., Привала В. О. Процеси виготовлення легкого плечового одягу: Навчальний посібник / Л. В. Буханцова, В. О. Привала. - Л.: «Новий Світ – 2000», 2018. - 302 с.
45. Горобчишина В. С. Довідник технологічних послідовностей виготовлення одягу: Навч. посібник / В. С. Горобчишина. – Львів «Новий світ – 2000», 2008. – 292 с.
46. Бондар К. І. Довідник швейного обладнання провідних фірм: Навч. посібник / К. І. Бондар, Т. Д. Терещенко, В. С. Дубач. – Хмельницький: ХНУ, 2010. – 214 с.
47. ДСТУ ISO 4916:2005. Матеріали текстильні. Типи швів. Класифікація та термінологія (ISO 4916:1991, IDT). – К.: Держспоживстандарт України, 2006. – 66 с.
48. ДСТУ ISO 4915:2005. Матеріали текстильні. Типи стібків. Класифікація та термінологія (ISO 4915:1991, IDT). – К.: Держспоживстандарт України, 2006. – 66 с.
49. Проектування засобів електрозахисту / Модульне середовище для навчання MOODLE. Доступ до ресурсу: <https://msn.khnu.km.ua/enrol/index.php?id=5729>.
50. Безпека життєдіяльності / Модульне середовище для навчання MOODLE. Доступ до ресурсу: <https://msn.khnu.km.ua/enrol/index.php?id=996>.
51. Проектування типологічних рядів одягу із застосуванням експертних систем : Монографія / А. Л. Славінська, О. В. Захаркевич, Ю. В. Кошевка, С. Г. Кулешова. – Хмельницький : ХНУ, 2019. – 193 с.
52. Visual Dictionary In Textiles & Apparel / E. Elnashar, O. Zakharkevich, G. Shvets, A. Selezneva. – Khmelnytsky : KhNU, 2019. – 183 p.