

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВСП «Одеський технічний фаховий коледж Одеського
національного технологічного університету»

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

Спеціальність 182 «Технології легкої промисловості»
Освітньо-професійна програма «Моделювання та
конструювання промислових виробів»

здобувачки освіти технологічного відділення
денної форми навчання

Групи 4ФМК-19

Ірини КІНДРИ

м. Одеса - 2023 рік

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВСП «ОДЕСЬКИЙ ТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
ОДЕСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНОЛОГІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ»

Спеціальність 182 «Технології легкої промисловості»
Освітньо-професійна програма «Моделювання та конструювання
промислових виробів»
Група 4ФМК-19

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до кваліфікаційної роботи на тему: «Розробка жіночої куртки-трансформеру з впровадженням новітніх технологій проектування зі змішаних тканин. Розмір: 170-96-104»

Проектний матеріал складається з пояснювальної записки на ___ сторінках і графічного матеріалу на ___ аркушах.

Здобувачка

Ірина КІНДРА

Керівник

Яна ЛАНОВЕНКО

Консультанти:

з економічного розділу

Інна КАСАПОВА

з охорони праці

Надія ЧОРНОВОЛ

відповідно дотримання
вимог ЄСКД

Валентина ПЕТРАШОВА

До захисту допущена:

Голова циклової комісії

Поліна КУЗНЕЦОВА

Завідувач відділенням

Валентина МОЛЛА

Захист «_____» червня 2023 р. Протокол № _____

Оцінка екзаменаційної комісії: _____

Секретар

екзаменаційної комісії

Поліна КУЗНЕЦОВА

II

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Відокремлений структурний підрозділ
«ОДЕСЬКИЙ ТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
ОДЕСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНОЛОГІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ»

Дата видачі завдання
16.01.2023 р.
Дата закінчення роботи
23.06.2023 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ
Заст. директора з НВР
_____ Ігор БЕРКАНЬ
« ____ » _____ 2023 р.

ЗАВДАННЯ
на кваліфікаційну роботу здобувачці освіти

Ірині КІНДРІ

спеціальність	182 «Технології легкої промисловості»
Освітньо-професійна програма	«Моделювання та конструювання промислових виробів»
відділення	технологічне
група	4ФМК-19

1. Тема кваліфікаційної роботи: «Розробка жіночої куртки-трансформеру з впровадженням новітніх технологій проектування зі змішаних тканин»

Затверджена наказом по коледжу: №235-А2-ОД від 17.10.2022 р.

2. Вихідні дані до кваліфікаційної роботи: розмір 170-96-104

3. Зміст і порядок розробки кваліфікаційної роботи:

А. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Вступ

1. Технічне завдання
2. Технічна пропозиція
3. Ескізний проєкт (Конструкторський розділ)
4. Технічний проєкт
5. Техніко-економічні розрахунки
6. Охорона праці та зовнішнього середовища

Висновки

Список літератури

Б. ГРАФІЧНА ЧАСТИНА

<i>I аркуш</i>	<i>Базова конструкція та Вихідна модельна конструкція куртки жіночої</i>
<i>II аркуш</i>	<i>Базова конструкція та Вихідна модельна конструкція рукава куртки жіночої</i>

ГРАФІК ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

<i>Зміст</i>	<i>Дата виконання</i>
<i>Загальний розділ</i>	<i>16.05.2023</i>
<i>Конструкторський розділ</i>	<i>16.05 – 25.05.2023</i>
<i>Технічний проєкт</i>	<i>26.05 – 31.05.2023</i>
<i>Техніко-економічні розрахунки</i>	<i>14.06 – 19.06.2023</i>
<i>Попередній захист</i>	<i>01.06 – 13.06.2023</i>
<i>Захист кваліфікаційної роботи</i>	<i>23.06.2023</i>
	<i>28.06 – 30.06.2023</i>

Завдання розглянуто і затверджено на засіданні циклової комісії

Протокол №3 від 30.09.2022 р.

Голова циклової комісії

Поліна КУЗНЕЦОВА

Попередній захист проведений, зауваження враховані

Керівник

Яна ЛАНОВЕНКО

*Старший
консультант*

Поліна КУЗНЕЦОВА

ЗМІСТ

	стор
ВСТУП.....	3
1 ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ.....	5
1.1 Назва та призначення виробу.....	6
1.2 Аналіз вимог до виробу, що проєктується.....	7
1.3 Вимоги до матеріалів.....	8
2 ТЕХНІЧНА ПРОПОЗИЦІЯ.....	9
2.1 Аналіз напрямку моди.....	9
2.2 Розробка та аналіз моделі, що проєктується.....	10
2.3 Опис зовнішнього виду моделі.....	13
3 ЕСКІЗНИЙ ПРОЄКТ (КОНСТРУКТОРСЬКИЙ РОЗДІЛ).....	14
3.1 Вибір та обґрунтування матеріалів для виробу.....	14
3.2 Вибір системи конструювання одягу та її обґрунтування.....	18
3.3 Вихідні дані для побудови креслень базової конструкції.....	19
3.3.1 Розмірні ознаки та характеристика фігури.....	19
3.3.2 Прибавки.....	22
3.4 Побудова креслень базової конструкції моделі.....	24
3.4.1 Розрахунок основних конструктивних відрізків та побудови базової конструкції моделі.....	25
3.4.2 Побудова модельної конструкції (технічне моделювання).....	29
3.4.3 Модельні особливості конструкції.....	31
3.4.4 Попередній розрахунок ТЕП (нормування витрати матеріалів на виріб).....	36

ФМК 19.01 000.00 ДП ПЗ					
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	
Розробник		Кіндра І.Ю.			Розробка жіночої куртки- трансформера з впровадженням новітніх технологій проєктування зі змішаних тканин. Розмір: 170-96-104
Керівник		Лановенко Я.С			
Н.контроль		Петрашова ВІ			Літ. Арк. Аркуші 1 ВСП «ОТФК ОНТУ» 4МК - 19
Затвердив		Кузнецова П.В.			

4	ТЕХНІЧНИЙ ПРОЄКТ.....	42
4.1	Вибір та обґрунтування методів обробки виробу та обладнання.....	42
4.2	Складання схеми збирання виробу, що проєктується.....	45
5	ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ РОЗРАХУНКИ.....	48
5.1	Економічне обґрунтування прийнятих організаційно-технічних рішень.....	48
5.2	Витрати та собівартість продукції.....	52
5.3	Розрахунок цін на готову продукцію.....	61
5.4	Оцінка прибутковості моделей.....	63
5.5	Техніко-економічні показники моделі.....	65
6	ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ЗОВНІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА.....	66
	Висновки.....	77
	Список літератури.....	78

					МК 19. 03 000. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		2

Вступ

Легка промисловість - це не тільки, одна з найважливіших провідних галузей народного господарства, а ще, одна із небагатьох секторів економіки зі швидким обертанням капіталу.

Після спалаху коронавірусної інфекції був занепад української економіки, а нинішня повномасштабна воєнна агресія Росії проти України, ще більше підкреслила її слабкі місця. Оскільки одяг, взуття, продукти харчування - це базові потреби населення, то такі виробництва зберігають і/або відновлюють виробництво галузі. Згідно результатів опитування, проведеного інститутом економічних досліджень: в різних підприємствах, лише дві галузі не мають негативних змін виробництва — харчова (0,00) і легка промисловість (+0,02). При середньому індексі змін виробництва -0,12 для всього бізнесу. Подібна ситуація і в продажах: лише в легкій промисловості позитивний індекс.

У 2020 році купівля одягу в Україні, за різними оцінками, скоротилася на 50-60%. А замовлення іноземних компаній на пошиття одягу в Україні впали на 30%. А у тих людей, що мають власні бренди, ситуація ще складніша. Також локдауни сильно вдарили по бізнесу «на речах, які потрібно міряти». Не всі змогли профінансувати простій у торгівлі, та втратили свої команди. Деякі збанкрутували та не змогли знову відкритися. Крім того, змінилися й потреби у споживачів. Люди економлять, тому зменшився чек. Особливо це помітно після Нового року та останнього локдауну. З тих пір і надалі виробники влазять у борги для створення нових колекцій. Тому через війну в легкій промисловості лише 7% усіх підприємств працюють на 100% і більше. Велика допомога швейних підприємств у волонтерській діяльності: пошиття одягу та взуття воєнним - на цьому легка промисловість дуже виграє.

					ФМК 19. 01 001. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		3

Створення одягу - це творчий та захоплюючий процес, але він дуже тривалий, тому багато його етапів автоматизуються в середині підприємства - від проектування, виконання технологічних операцій до обробки виробів. Комп'ютери допомагають керувати технологічними процесами і застосовуються в системах проектування. А мікропроцесори вбудовані в швейні машини, які, іноді, ще керовані комп'ютером, мають багатофункціональні можливості. За допомогою таких верстатів збільшується точність виконання операцій, підвищуються швидкість та якість виробу.

Але є інша сторона медалі: вбудований мікропроцесор дозволяє виконувати лише набір запрограмованих операцій. Це обмежує можливість вносити більш гнучкі зміни набору операцій і їх властивості, а тому, без високоякісної ручної праці ніяк.

Мета дипломного проєкту: розробити жіночу куртку-трансформер з впровадженням новітніх технологій проектування з джинсової тканини. Задача цієї куртки: трансформуватися в сумку при необхідності. Під час воєнних дій, та в звичайній життєдіяльності - це дуже необхідно. Моделювання цього виробу задовольнить попит населення. Попри складну функцію, перетворення з одного виробу в інший, їх краса, зручність та сучасність будуть їм описом.

					ФМК 19. 01 001. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		4

1 ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ

Проектування нових моделей одягу починається при наявності первинного опису, в якому в загальному вигляді сформульоване призначення майбутнього об'єкту і вимоги до його властивостей. Первинний опис представляється в формі технічного завдання (ТЗ), воно забезпечує високу якість одягу, що проектується. Також повинні бути - задані необхідні стадії розробки конструкторської документації, її склад, спеціальні вимоги до виробу, основне його призначення та показники якості.

Основними даними для розробки технічного завдання являються назва та призначення виробу, характеристика вимог використання і статеві-вікова група. В ньому повинні бути зазначені: вид виробу, перелік замовленої науково-технічної документації та техніко-економічні вимоги до цього виробу.

На стадії розробки технічної пропозиції головним є підготовка можливих варіантів рішення нових виробів на основі аналізу - виробів-аналогів однакового чи схожого призначення. Розробляють пропозицію по створенню еталонного ряду моделей - аналогів, в яких мають бути найвищі показники якості, підготовці технічних пропозицій, перевірці конструктивної схожості серії моделей, тобто тих елементів праці, які виявляють оригінальність замислу та конкурентоспроможність моделей.

Розробка ескізного проєкту - це третя стадія, в якій намічаються композиційна побудова, головні колірні співвідношення, конструктивна основа майбутнього одягу.

На четвертій стадії розробляється технічний проєкт виробу, тобто конструкторські документи, які мають утримувати в собі повне уявлення про виріб, який проектується. До них відносяться основні

					ФМК 19. 01 001. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		5

деталі, а також технологічні карти основних конструктивних вузлів, які визначають устрій виробу, що проектується.

І завершаюча п'ята стадія, включає в себе розробку робочої конструкторської документації, тобто розроблена на основі технічного завдання чи проектної конструкторської документації, згідно з якою виготовляють, контролюють, приймають, постачають, експлуатують виріб. Тут має бути технічний опис на модель з комплектом лекал деталей з основної тканини, підкладки і прокладу.

1.1 Назва та призначення виробу

В дипломному проекті представлена жіноча куртка-трансформер для молодіжної вікової групи прямого силуету для середньої кліматичної зони демісезонного призначення.

Цільовим призначенням майбутнього виробу є трансформування з куртки на сумку. В наш час це максимально актуально, бо коли немає змоги брати з собою багато речей, є прекрасний варіант об'єднати в одній дві речі.

Від конструкції та виду моделі залежить трудоемкість виготовлення виробу, його конкурентоспроможність на ринку, продуктивність праці, рентабельність та прибуток виробництва. Для цього потрібно забезпечити споживчі та техніко-економічні вимоги.

До основних вимог відноситься естетична вимога, що відповідає за гармонійність, красу, напрям моди та стилю, і гарну посадку на фігурі.

Ергономічна вимога визначає відповідність функціональними можливостями і психофізичними особливостями людини, його антропометричним характером у статистиці та динаміці.

Експлуатаційна вимога визначає ступінь стабільності, зносостійкості, надійності та зберіганню якості одягу в експлуатації.

					ФМК 19. 01 001. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		6

До техніко-економічних вимог відносяться стандартизація і уніфікація - відповідає за конструктивну і технічну спадкоємність, практичну конструкцію одягу.

До соціальної вимог відносять попит споживачів на одяг даної цільової функції, відповідність розмірно-ростового асортименту одягу обсягу потреб.

Економічна вимога характеризує витрати на проектування і технологічну підготовку до промислового виробництва одягу, а також споживчі вимоги та експлуатацію одягу.

1.2 Вимоги до виробу, що проектується

При проектуванні моделей необхідно враховувати певну кількість вимог. На стадії проектування ці вимоги повинні бути збалансовані так, щоб виробництво і збут були економічно доцільними.

Основна вимога – відповідність моделі її призначенню і умовам експлуатації повинні сполучатися з вимогами споживача, які формують соціальне замовлення: забезпеченість розміру – ростового асортименту, споживчого попиту, конкурентно-спроможності.

Технологічна конструкція має бути нескладною форми та нетрудомісткою в обробці, що дозволяє використовувати сучасні технологічні процеси, та бути раціональною при розкрої. Технологічні та економічні вимоги необхідно враховувати при виборі методів обробки та виборі конструкції виробу, також вони впливають на витрату матеріалів, вартість виробу та його доцільність.

Таким чином, основними споживчими вимогами до жіночої куртки є: надійність виробів, зручність користування, естетичні та гігієнічні вимоги. Виробничі вимоги – технологічні та економічні.

					ФМК 19. 01 001. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		7

Джинсова мода змінюється відносно повільно, що є економічним для виробника; простий крій відповідає мінімальній витраті часу виготовлення виробу.

Кокетки пілочки і спинки куртки гарно підкреслюють прямий силует, а релбєфи дають гарну посадку на фігурі. Загалом прямий силует допомагає рухатись жінці вільно, спокійно, впевнено, тому що він не сковує рухів.

Різні вимоги до одягу також відображаються у його конструкції. При цьому необхідно враховувати призначення виробу та умови його експлуатації.

1.3 Вимоги до матеріалів

При проектуванні виробу необхідно враховувати всі вимоги до нього. В даний час вимоги до одягу особливо ускладнилися та спеціалізувалися. Жіноча куртка має відповідати естетичним, ергономічним (гігієнічним) вимогам, а також вимогам технологічності та економічності її виробництва.

Якісна тканина для курток повинна відповідати таким характеристикам: зносостійкість; стійкість до механічних впливів, міцність; здатність тримати форму, не зминатися; відсутність осідання після прання, сушки; водовідштовхувальна здатність (в різному ступені для різних видів курток); теплоутримуючі властивості; стійкий колір; невибагливість у догляді.

На підставі вимог до проєктованого асортименту виробів здійснюється вибір матеріалів, що рекомендуються, обрана джинсова тканина відповідає довгому терміну служби і відповідає всім вимогам, що пред'являються до цього виробу.

					ФМК 19. 01 001. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		8

2 ТЕХНІЧНА ПРОПОЗИЦІЯ

Технічна пропозиція - це сукупність креслярських документів, які повинні призначатися для розробки виробу. Вони включають технічні і техніко-економічні обґрунтування доцільності розробки виробу. Ця доцільність може бути досягнута внаслідок аналізу технічного завдання, різноманітних варіантів можливих рішень і їх порівняльної оцінки з урахуванням креслярських та експлуатаційних особливостей виробу, що розробляється,

Мета цього чергового етапу проектування - розробка ескізів моделей, знаходження загального конструктивного рішення, а також обґрунтування, створеного еталонного ряду на ґрунті аналізу моделей-еталонів.

2.1 Аналіз напрямку моди

Незамінною річчю у гардеробі будь-якої жінки є куртка, а представлена куртка-трансформер, окрім головної функції зігрівання в прохолодну погоду, щеї дає змогу зручно переносити її як сумку, та зберігати в собі певні необхідні речі. Джинсові куртки завжди допоможуть і підійдуть практично до будь-якого образу.

А судячи з останніх тижнів моди, кількості деніму в модних колекціях стає тільки більше. Дизайнери брендів Louis Vuitton, Isabel Marant та Dior представили в своїх колекціях різні моделі, як класичні та дотепні, так і дуже незвичайні. В сезоні весна 2023 також будуть модними: байкерські косухи з грубої шкіри; куртки з блискучої шкіри, замшу та мікс тканин; і об'ємні вітрівки яскравих кольорів та принтів.

Проаналізувавши конструктивні рішення виробів та художнє оформлення куртка має відповідати таким характерним ознакам:

- відповідність її пропорцій природним пропорціям жіночої фігури;
- геометрична строгість конструктивних ліній;

					ФМК 19. 01 002. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		9

- **чіткість і строгість композиційного рішення;**
- *крій рукава вшивний, двошовний для кращого вигляду ручок для сумки;*
- *джинсовий матеріал добре тримає форму та має специфічну фактуру, тому і куртка і сумка будуть мати прекрасний естетичний вигляд.*

Таблиця 2.1 - Елементи одягу, які відповідають напрямку моди

№	Назва елемента	Варіанти елементів
1	Об'ємність форми	Середня
2	Силует	Напівприлеглий
3	Рівень довжини	До лінії стегон
4	Покрій	Вшивний
5	Комір	Обшивка
6	Тип застібки	Центральна
7	Членування спинки та переду вертикальне	Рельєфи
8	Членування спинки та переду горизонтальне	Кокетка
9	Оформлення низу борту	З прямими кінцями
10	Кишені	Прорізнi
11	Функціональний елемент застібки	Застібка-блискавка
12	Декоративне оздоблення	Застібка-блискавка

2.2 Розробка та аналіз моделі, що пропонується

Створення ескізу – це творчий процес рішення композиції моделей, чи групи моделей, який здійснюється на ґрунті узагальнених елементів аналізу: джерела натхнення, напрямку моди з урахуванням усіх вимог до виробу і матеріалів згідно з темою проекту. На цій стадії проектування

					ФМК 19. 01 002. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		10

вирішується питання естетичної, художньої цінності моделі, її композиції, обмірковується і знаходиться оптимальні рішення щодо силуету, форми, ліній, пропорцій, кольору, кольорових сполучень, аксесуарів. Саме цьому розробка основної моделі і опис зовнішнього виду мають важливе значення для подальшої роботи над проєктом.

Створення малюнків, ескізів нових моделей на ґрунті аналізу моди та технічного завдання, тобто з урахуванням усіх вимог до виробу і матеріалів, також треба враховувати тип виробництва (масове, серійне, індивідуальне).

Перевага віддається тій моделі, яка дозволила б застосувати промислові методи обробки, забезпечити оптимальні матеріальні та трудові витрати, а головне дала змогу використовувати оптимальну конструкцію. Вибрана модель відповідає всім перерахованим вище вимогам і буде користуватися попитом у споживачів [1].

					ФМК 19. 01 002. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		11

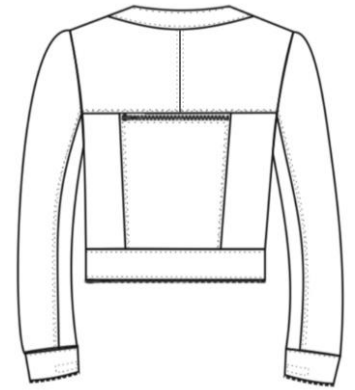


Рис.1 Ескіз куртки жіночої

					ФМК 19. 01 002. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		12

2.3 Опис зовнішнього виду моделі

Куртка жіноча, стилю кежуал, демісезонна, повсякденного призначення, напівприлеглого силуету, із овальним вирізом горловини, з вшивним рукавом, із центральною застібкою у з'єднанні пілочок на тасьму-«блискавку», довжиною до лінії стегон, із джинсової тканини.

Перед складається з двох пілочок, вони з'єднані між собою застібкою-блискавкою, що скрита планкою та зафіксована застібкою-липучкою.

Пілочка складається з кокетки, центральної та двох бічних частин. Шви з'єднання частин утворюють вертикальні рельєфні шви, що виходять із кокетки та йдуть до низу виробу (поясу).

Спинка із кокеткою, в якій оброблена тасьма-«блискавка», з вертикальними рельєфними швами, що виходять із кокетки та йдуть до низу виробу.

Рукава вшивні, двошовні, довгі, з манжетами. Овальний виріз горловини оброблено обшивкою. По краю вирізу горловини, застібок та рельєфів прокладена оздоблювальна строчка на відстані 0,2 см від краю. Низ рукавів та виробу оброблено манжетою, на відстані 0,2 см від місця зшивання прокладено строчку та оформлено застібки-липучки.

Рекомендовані розміри:

Зріст: T_1 – 170 см;

Обхват грудей III: T_{16} – 96 см;

Обхват стегон: T_{19} – 104 см.

					ФМК 19. 01 002. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		13

дмЗ), середню драпірувальність, гігроскопічність (7-13%), незмінність, великий термін експлуатації.

Особливості технології пошиття та умови експлуатації готових виробів диктують вимоги, яким мають відповідати швейні нитки. До швейних ниток залежно від їхнього призначення пред'являються різні вимоги. Основними вимогами до швейних ниток є забезпечення задовільних пошивальних властивостей та забезпечення необхідної міцності та зносостійкості швів у процесі експлуатації.

Для виробів з бавовняних матеріалів та змішаних тканин рекомендується використовувати комплексні лавсанові нитки: х/б № 40, 33Л, 22Л, армовані 44Лх-1. Для застібання виробу рекомендується застосовувати липучки та застібку-блискавку.

Таблиця 3.1 Технологічні властивості матері

Назва матеріалу	Артикул	ДОСТ (ГОСТ)	Ступінь			Розсування ниток в швах	Зсідання, %		Примітка
			Ковзкість	Осипаємість	Прорубність		Основа	Уток	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Підкладочна тканина «Еллада»	1-С-216/8-34	ГОСТ 25441-90	Середня	Мала 2,6даН	Висока	Високе	1.5%	1.5%	
Джинсова тканина	15150-11	ГОСТ 21790-2005	Середня	Висока 7 даН	Середня	Середнє	10,2 %	9,5 %	

Конфекційна карта

Розробник Кіндра Ірина

Модель Куртка-трансформер

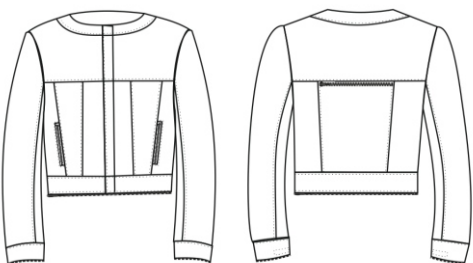
Підприємство Майстерні ОТФК ОНТУ

Асортимент Куртка жіноча

Розміри 96-104

Повнота II

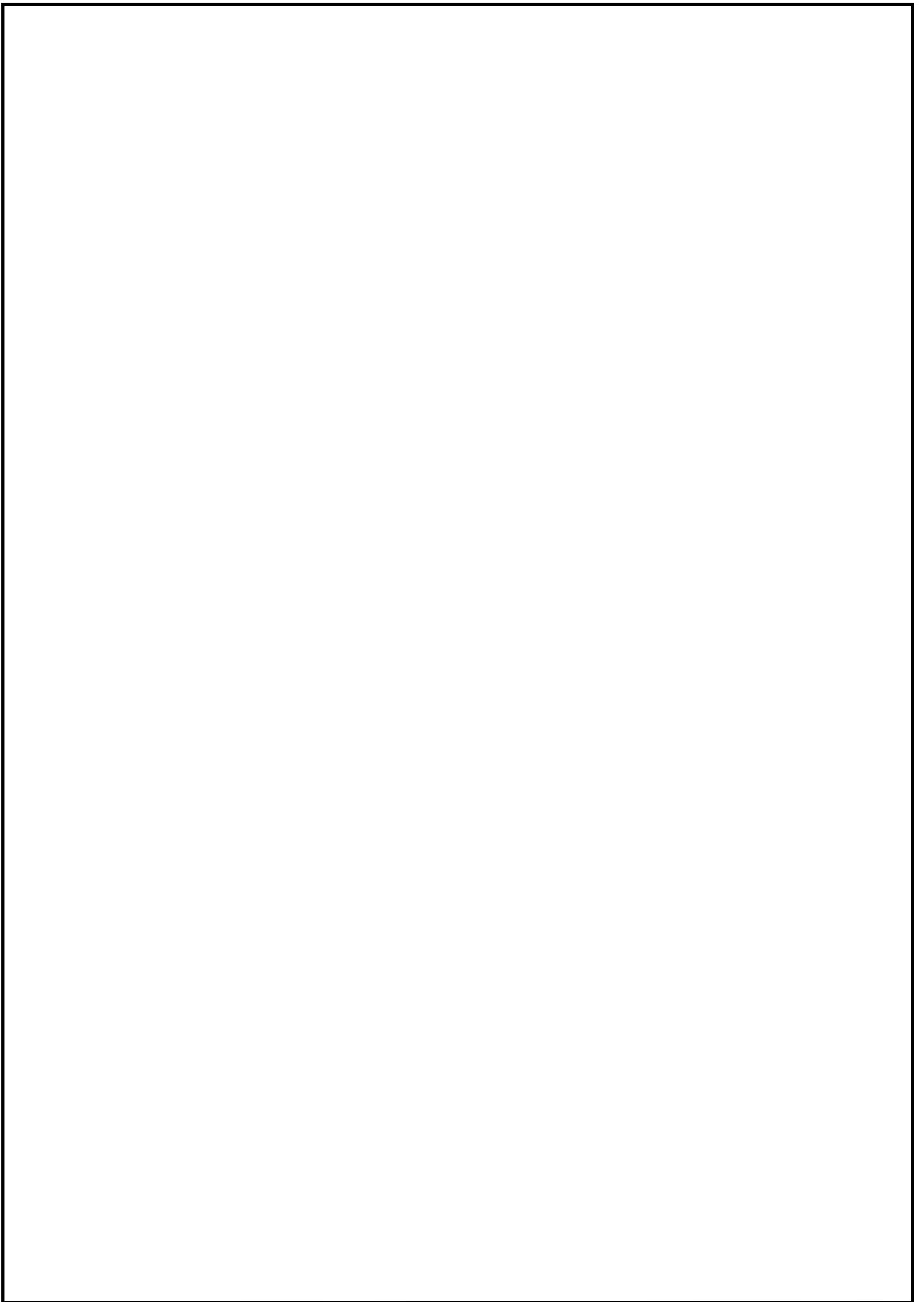
Зрости 170

Загальний вид одягу	Зразки			Фурнітура
	Тканина верху	Підкладка	Нитки	
				

ФМК 19. 01 003. 00 ДЛГ ПЗ

Зм
Арк
№ Документ
Підпис
Дата

Арк
17



Dr	As	Ms	Pl			

3.2 Вибір системи конструювання та її обґрунтування

Проектування одягу являється одним з найважливіших етапів формування якості швейних виробів та ефективності їх виробництва.

На цьому етапі визначаються основні художні, технічні і економічні показники, тому підвищення якості проектних робіт - актуальна задача швейної промисловості, в вирішенні якої значне місце відводиться методам проектування одягу.

В період з 1976 по 1980 рр. була розроблена країнами Східної Європи "Єдина методика конструювання одягу на встановлені для країн - членів СЕВ типові фігури", розроблений та узгоджений цілий комплекс матеріалів по конструюванню одягу.

За основу пропонується брати систему конструювання ЄМКО КСЄ (ЄМКО КСЄ. Теоретичні основи. Том 1.с.5-8).

У методиці систематизовані і науково обґрунтовані конструктивні прибавки до ділянок конструкції, структура формул і послідовність побудови креслень конструкцій одягу для різних статево-вікових груп населення, правила технічного креслення, термінологія і позначення конструктивних точок, використані результати антропометричних досліджень, принципи градації деталей одягу.

Для побудови креслень за методикою ємко РЕВ використовуються 28 розмірних ознак (22 з них - основні, 6 - додаткові), що дозволило поліпшити якість посадки виробів. Вимірювання фігури виробляють по системі основних антропометричних точок.

Відмінною особливістю ємко РЕВ є єдиний метод побудови конструкцій для всієї популяції чоловічого, жіночого та дитячого населення, що включає: методика ємко РЕВ містить уніфіковані прийоми побудови криволінійних елементів базової конструкції. Розрахунок і побудова конструкцій підпорядковані послідовному системному алгоритму. Універсальність методики полягає в системі основних

					ФМК 19. 01 003. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		18

конструктивних відрізків для верхньої і нижньої частин тіла людини. Впорядкованість розрахунків і підпорядкування їм принципів побудов конструкцій (алгоритм) сприяли розробці уніфікованої основи конструкції одягу.

ЄМКО КСЄ є найбільш сучасною, науково-обґрунтованою і перспективною методикою конструювання одягу, бо найбільш повно відповідає вимогам до конструкції виробу, так як передбачає особливості конструювання одягу в умовах масового виробництва.

3.3 Вихідні дані для побудови креслення базової конструкції

Тіло людини, як і одяг, що його покриває, має складну просторову поверхню. Складність поверхні фігури людини визначає складність розгортки деталей крою, тому побудова конструкції одягу є складним процесом обраної системи конструювання.

Вихідними даними для розгортки конструкції виробу є:

- дані про тіло будову людини;
- величини їх розмірних ознак;
- відомості про форму моделі;
- конструктивні прибавки.

Дані для побудови основних креслень деталей одягу конкретизують залежно від обраної системи конструювання [6], [3], [7-8].

3.3.1 Розмірні ознаки фігури

Розмірна характеристика фігури людини необхідна для отримання вихідних даних для побудови креслень деталей одягу. Для моделей одягу, що виготовляють в індивідуальному виробництві, розмірні ознаки визначають шляхом безпосереднього вимірювання фігури людини. В масовому виробництві розмірні ознаки визначенні на ґрунті комплексної

					ФМК 19. 01 003. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		19

програми вимірювань, яка відображена Вони визначаються по галузевим стандартом «Розмірні ознаки для проєктування одягу» - ОСТ 17-326-81, ОСТ 17-325-86. Дані подані в табличній формі.

Таблиця 3.2.1 Розмірні ознаки типової фігури: 170-96-104

<i>Найменування розмірної ознаки</i>	<i>Умовне позначення розмірної ознаки</i>	<i>Абсолютна величина розмірної ознаки, см</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<i>Ріст</i>	<i>T</i>	<i>170</i>
<i>Висота точки основи шиї</i>	<i>T4</i>	<i>145,3</i>
<i>Висота лінії талії</i>	<i>T7</i>	<i>107,4</i>
<i>Висота остисто-підвздошній передньої точки</i>	<i>T8</i>	<i>98</i>
<i>Висота колінної точки</i>	<i>T9</i>	<i>47,2</i>
<i>Висота підсідничної складки</i>	<i>T12</i>	<i>77</i>
<i>Обхват шиї</i>	<i>T13</i>	<i>37,2</i>
<i>Обхват грудей перший</i>	<i>T14</i>	<i>92,1</i>
<i>Обхват грудей другий</i>	<i>T15</i>	<i>101,0</i>
<i>Обхват талії</i>	<i>T18</i>	<i>74,6</i>
<i>Обхват стегон з урахуванням виступання живота</i>	<i>T19</i>	<i>104</i>
<i>Обхват стегон</i>	<i>T21</i>	<i>58,9</i>
<i>Обхват коліна</i>	<i>T22</i>	<i>37,7</i>
<i>Відстань від лінії талії до підлоги з боку</i>	<i>T25</i>	<i>110,4</i>
<i>Відстань від лінії талії до підлоги спереду</i>	<i>T26</i>	<i>108,4</i>

Продовження таблиці 3.2.1

1	2	3
<i>Довжина ноги по внутрішній поверхні</i>	T27	80,0
<i>Обхват зап'ястя</i>	T29	16,6
<i>Відстань від точки основи шиї до променистої точки</i>	T32	46,6
<i>Відстань точки основи шиї до лінії обхвату зап'ястя</i>	T33	71,0
<i>Відстань від шийної точки до лінії першого обхвату грудей спереду</i>	T34	25,5
<i>Висота грудей</i>	T35	35,6
<i>Довжина талії спереду</i>	T36	54,0
<i>Дуга через найвищу точку плечової суглоби</i>	T38	31,8
<i>Відстань від шийної точки до лінії першого обхвату грудей з урахуванням виступання лопаток</i>	T39	18,3
<i>Довжина спини до талії з урахуванням виступання лопаток</i>	T40	41,4
<i>Дуга верхньої частини тулуба через точку основи шиї</i>	T44	89,5
<i>Ширина грудей</i>	T45	35,1
<i>Відстань між сосковими точками</i>	T40	41,4
<i>Ширина спини</i>	T47	36,5
<i>Обхват голови</i>	T48	56,1
<i>Обхват підйому стопи</i>	T51	32,7
<i>Переднезадний діаметр руки</i>	T57	10,8

Закінчення таблиці 3.2.1

1	2	3
<i>Для контролю</i>		
<i>Висота шийної точки</i>	<i>T10</i>	<i>146,4</i>
<i>Обхват стегон без урахування виступання живота</i>	<i>T20</i>	<i>101,6</i>
<i>Обхват ікри</i>	<i>T23</i>	<i>36,5</i>
<i>Обхват над щиколоткою</i>	<i>T24</i>	<i>23,1</i>
<i>Обхват плеча</i>	<i>T28</i>	<i>30,2</i>
<i>Обхват кістки руки</i>	<i>T30</i>	<i>22,7</i>
<i>Ширина плечевого ската</i>	<i>T31</i>	<i>13,6</i>
<i>Висота пройми коса</i>	<i>T37</i>	<i>29,1</i>
<i>Висота плеча коса</i>	<i>T41</i>	<i>44,5</i>
<i>Відстань від лінії талії ззаду до точки основи шиї</i>	<i>T43</i>	<i>44,5</i>
<i>Відстань від лінії талії до площини сидіння</i>	<i>T49</i>	<i>28,7</i>
<i>Обхват коліна у зігнутому становищі</i>	<i>T52</i>	<i>37,8</i>
<i>Плечовий діаметр</i>	<i>T53</i>	<i>38</i>

3.3.2 Прибавки

Поняття про прибавки на вільне облягання, як різниця між внутрішніми розмірами одягу і відповідними розмірами тіла людини. Прибавки на товщину матеріалів визначається різницею між зовнішнім та внутрішніми розмірами одягу.

Розміри конструкції одягу в цілому і по окремих ділянках визначають відповідно до розмірів фігури і ступеню прилягання виробу до тіла людини.

На опорних ділянках одяг прилягає до тіла, на ділянках, розташованих нижче опорної поверхні, між одягом і тілом людини утворюються повітряні зазори. Різницю між внутрішніми розмірами одягу і відповідними розмірами фігури називають збільшеннями на вільне облягання.

Дані занесені в таблицю 3.3.1

Таблиця 3.3.1 Прибавки до конструктивних відрізків

Виріб Куртка Стать жіноча
Силует Напівприлеглий Розмір 170-96-104

Номер системи	Відрізок	Прибавка загальна, П
1	2	3
1	11-91	2,74
2	11-21	1,83
3	11-31	1,95
4	11-41	2,31
5	41-51	0,28
6	31-33	2,10
7	33-35	3,60
8	35-37	2,10
9	31-37	7,80
10	37-47	0,48
11	47-57	0,38

Закінчення таблиці 3.3.1

1	2	3
12	47-97	1,60
13	33-13	1,75
14	35-15	2,16
15	33-331	4,00
16	35-351	4,00
27	11-12	0,5
29	12-121	-0,65
32	31-32	1,10
45	47-46	1,05
47	46-36	0,82
49	36-372	1,05
51	371-361	0,87
52	R 36-16	1,91
54	16-161	0,85
61	411-470	7,51
62	511-570	4,86
71	351-333	4,71
88	13-333-93	6,68
89	13-33-43	4,16
90	95-937	6,20

3.4 Побудова креслення базової конструкції виробу

Базова конструкція - це розгортка основних деталей виробу на кресленні, їх взаємному розташуванні відповідно до лінії базисної сітки.

Базисна сітка - сукупність допоміжних вертикальних і горизонтальних ліній, які визначають загальні розміри основних частин будь-якого виду одягу.

Для розробки конструкції базової моделі жіночої куртки обрано розрахунково – графічний метод побудови креслення. Цей метод відноситься до методики конструювання першого класу. Суть даного методу полягає в тому, що відповідно до вибраних ліній розгортання визначається положення основних точок креслення на площині.

3.4.1 Розрахунок та побудова базової конструкції виробу

Розрахунок і побудову конструкції одягу починають з визначення основних розмірів виробу по довжині і ширині, тобто базисної сітки креслення. Лінії сітки називають конструктивними, місця їх перетинань - основними конструктивними точками. Розроблювачами ЄМКО КСЄ запропоновано цифрова система позначення конструктивних точок креслення. Конструктивні відрізки іменують, використовуючи цифрове позначення їхніх точок.

Базова конструкція одягу - це найбільш раціональне рішення її основних деталей і вузлів. Базові конструкції розробляють по кожному виду одягу, з підрозділом по силуетах, статеві віковий і розмірно-повнотних групах, виду матеріалів.

Креслення конструкції основних деталей усіх видів одягу і для всіх статево-вікових груп виконується по єдиній послідовності і єдиному методу побудови.

Для побудови базової конструкції, необхідно обчислити величини конструктивних відрізків по формулах і в послідовності методики ЄМКО КСЄ (т. 1,2,3).

					ФМК 19. 01 003. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		25

Результати розрахунків заносяться в таблицю 3.4.1. Розрахунки зведені в таблиці та креслення конструкції виробу виконують у М 1:4 та М 1:2.

В дипломному проєкті таблицю 3.4.1 рекомендується розташувати на аркуші альбомної орієнтації.

Таблиця 3.4.1 Базова конструкція

Виріб Куртка Стать жіноча

Силует Напівприлеглий Розмір 170-96-104

№	Відрізок	Формула	Розрахунок формули	Прибавка загальна, см	Величина відрізка в кресленні, см
1	2	3	4	5	6
Спинка, перед БК					
1	11-91	$T40+(T7-T9)+П$	$41,4+(107,4-47,2)+2,74$	2,74	104,3
2	11-21	$0,3T40+П$	$0,3*41,4+1,83$	1,83	14,2
3	11-31	$T39+П$	$18,3+1,95$	1,95	20,2
4	11-41	$T40+П$	$41,4+2,31$	2,31	43,7
5	41-51	$0,65(T7-T12)+П$	$0,65(107,4-77,0)+0,28$	0,28	20
6	31-33	$0,5T47+П$	$0,5*36,5+2,10$	2,10	20,3
7	33-35	$T57+П$	$10,8+3,60$	3,60	14,4
8	35-37	$0,5(T45+T15-1,2-T14)+П$	$0,5*(35,1+101,0-1,2-92,1)+2,10$	2,10	23,5
9	31-37	$/33-31+/33-35+/35-37/$	$20,35+14,4+23,5$		58,2

					ФМК 19. 01 003. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		26

Продовження таблиці 3.4.1

1	2	3	4	5	6
10	37-47	$T_{40}-T_{39}+\Pi$	$41,4-18,3+0,48$	0,48	23,6
11	47-57	$0,65(T_7-T_{12})+\Pi$	$0,65(107,4-77,0)+0,38$	0,38	20,1
12	47-97	$T_7-T_9+\Pi$	$107,4-47,2+1,60$	1,60	61,8
13	33-13	$0,49T_{38}+\Pi$	$0,49*31,8+1,75$	1,75	17,3
14	35-15	$0,43T_{38}+\Pi$	$0,43*31,8+2,16$	2,16	15,8
15	33-331	Π		4	4
16	35-351	Π		4	4
17	331-341	$0,62/33-35/+a_{17}^3$	$0,62*14,4+1$		9,9
18	351-341'	$0,38/33-35/-a_{18}^3$	$0,38*14,4-1$		4,4
19	331-332	$0,62/33-35/+a_{19}^3$	$0,62*14,4+1$		9,9
20	R332-342	$0,62/33-35/+a_{19}$	$0,62*14,4+1$		9,9
20.1	R341-342	$0,62/33-35/+ a_{19}$	$0,62*14,4+1$		9,9
20.2	341~332	K			
21	351-352	$0,38/33-35/-a_{21}^3$	$0,38*14,4-1$		4,4
22	R352-343	$0,38/33-35/-a_{21}$	$0,38*14,4-1$		4,4
22.1	R341'-343	$0,38/33-35/-a_{21}$	$0,38*14,4-1$		4,4
22.2	341'~352	K			
24	41-411	041			
25	51-511	051			
26	91-911	091			
27	11-12	$0,18T_{13}+\Pi$	$0,18*37,2+0,5$	0,5	7,2
28	11-112	$0,25/11-12/$	$0,25*7,2$		1,8
29	12-121	$0,07T_{13}+\Pi^4$	$0,07*37,2*(-0,65)$	-0,65	-1,6
30	13-14	$3,5-0,08T_{47}$	$3,5-0,08*36,5$		0,6
31	121-122	$0,4/121-14/$			
32	31-32	$0,17T_{47}+\Pi$	$0,17*36,5+1,10$	1,10	7,3

Продовження таблиці 3.4.1

1	2	3	4	5	6
33	122-22	0,5*/122-32/			
34	122-22-122'				11°
35	R122-14'	122'-14			
36	R22-141	22-14'			
36.1	R121-141	121-14			
37	R22-123	22-123'			
38	121-113	K			
38.1	11-113	K			
39	R121-114	/121-113/-a ₃₉ ⁶			
39.1	R112-114	/121-113/-a ₃₉			
40	121~112	K			
41	14'-342'	K			
41.1	332-342'	K			
42	R14'-342"	14'-342'			
42.1	R332-342"	14'-342'			
43	332~14'	K			
45	47-46	0.5T46+П	0,5*19,9+1,05	1,05	11
47	46-36	T36-T35+П	54-35,6+0,82	0,82	19,2
48	36-371	47-46	11		11
49	36-372	T35-T34+П	35,6-25,5+1,05	1,05	11,1
50	R36-372'	36-372			
50.1	372-372'	0.5(N15-1,2-N14)	0,5(97,5-1,2-89,1)		3,6
50.2	R36-371'	36-371			
51	371'-361	0,18T13+П	0,18*37,2+0,87	0,87	7,5
52	R36-16	T44- (T40+0,07T13)- (T36-T35)+П	88,8 - (41,4+0,07*37,2) - (54-35,6)+1,91	1,91	28,3

Закінчення таблиці 3.4.1

1	2	3	4	5	6
53	R16-14"	121-14(з креслення спинки)			
54	16-161	0,205T13+П	0,205*37,2+0,85	0,85	8,5
55	16-171	K			
55,1	17-171	K			
56	R16-172	16-171			
56.1	R17-172	16-171			
57	17~16	K			
58	14"-343'	K			
58.1	352-343'	K			
59	R14"-343"	14"-343'			
59.1	R352-343"	14"-343'			
60	352~14"	K			
61	411-470	0.5T18+П	0,5*74,6+7,51	7,51	44,8
62	511-570	0,5T19+П	0,5*104+4,85	4,85	56,8

3.4.2 Побудова модельної конструкції

Розрахунок і побудова вихідної конструкції полягає у формуванні силуету виробу і побудові ВМК рукава. З цією метою в БК проєктують подовжні лінії членування: середній шов спинки, зміщення до вертикалі пройми спинки, боковий шов, виточки по лінії талії переду і відрізний бочок.

Побудову виточок виконують по формулах системи, приведених у таблицях розрахунків (ЄМКО КСЄ, том 2).

Вихідну модельну конструкцію рукава будують на базовій основі, виходячи з виду рукава, у послідовності приведених у ЄМКО КСЄ, том 2,3.

Для побудови оформлено таблицю 3.4.2.

					ФМК 19. 01 003. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		29

Таблиця 3.4.2 Вихідна модельна конструкція (ВМК)

Виріб Куртка Стать жіноча

Силует Напівприлеглий Розмір 170-96-104

№	Відрізок	Формула	Розрахунок формули	Величина відрізка, см		
				М 1:1	М 1:2	М 1:4
1	2	3	4	5	6	7
<u>Спинка, перед</u>						
62.1	470-47	$/31-37-(/41-411+/411-470/)$	$58,2-(0,8+44,8)$	12,6	6,3	3,9
62.2	42-421	0,18dm	$0,18*19,1$	3,4	1,7	0,85
62.3	42-421'	0,18dm	$0,18*19,1$	3,4	1,7	0,85
62.4	42-321	По моделі				
62.5	42-521	По моделі				
62.6	441-442	T25-T26-0,8	$110,4-108,4-0,8$	1,2	0,6	0,3
62.7	442-443	0,12dm	$0,12*19,1$	2,3	1,15	0,5
62.8	442-443'	0,12dm	$0,12*19,1$	2,3	1,15	0,5
62.9	411-412	0,08dm	$0,08*19,1$	1,5	1,15	0,5
62.10	46-461	0,18dm	$0,18*19,1$	3,4	1,7	0,8
62.11	46-461'	0,18dm	$0,18*19,1$	3,4	1,7	0,8
62.12	570-57	$(/51-511+/511-570/)-31-37/$	$(0,8+56,8)-58,2$			
62.13	541-542	0,5db				
62.14	541-542'	0,5db				
62.15	56-561	$0,125 db+0,7$				
62.16	56-561'	$0,125 db+0,7$				
62.17	16-162	По моделі				

3.4.3 Модельні особливості конструкції

Після проведення розрахунків та побудови креслення базової конструкції вихідної модельної конструкції, визначають модельні особливості виробу одним з методів моделювання: графічним або макетним наносяться на базову конструкцію.

Модельні особливості виробу обумовлює наявність застібки, вид і форма коміру, наявність і конфігурація кокеток, кишень, підрізів, дрібних деталей - клапанів, підхлястиків, погон, манжет, а також складок, воланів, оборок, рюшів та ін.

В цьому підрозділі необхідно привести характеристику і опис побудови борта, лацкана, коміру та інших деталей конструкції.

Проектування борта.

Матеріал по побудові конструкцій переду з одnobортною і двобортною застібкою, а також лацкану викладений у лекції, інструкціях до лабораторних робіт та підручнику.

Проектування коміра.

Матеріал по побудові конструкцій комірів різних видів викладений у лекціях. Додатково, дивитися підручник.

Інші модельні особливості конструкції оформлені за зразком таблиці 3.4.3.

					ФМК 19. 01 003. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		31

Таблиця 3.4.3 Модельні особливості конструкції

Найменування деталі, елемента конструкції	Розмірна характеристика модельних особливостей	Примітка
1	2	3
Рельєфи пілочки	За моделью	Виходить із кокетки і вшивається до низу виробу
Рельєфи спинки	За моделью	Виходить із кокетки і вшивається до низу виробу
Кокетка пілочки	Довжина - 15 см Ширина - 24 см	По моделі
Кокетка спинки	Довжина - 15 см Ширина - 45 см Довжина застібки-блискавки - 25 см, а ширина - 2 см	По моделі, зшивання з центральною частиною спинки виконується зі вставкою застібки-блискавки
Обшивка горловини	Довжина - 40 см Ширина - 4 см	По моделі, складається з горішньої і нижньої частин
Кишеня вертикальна прорізна з підзором та оформлений в застібку-блискавку	Довжина входу в кишеню 13 см, ширина підзору - 5.5 см, ширина застібки-блискавки - 2 см	Застібка-блискавка в тон основного матеріалу
Манжета	Довжина - 25 см Ширина - 4 см Ширина застібки-липучки 2,5 см, а довжина - 5 см	Складається з горішньої і нижньої частин, які по низу зшиваються разом з однією з сторін застібки-блискавки, та закріплюється застіркою-липучкою

Закінчення таблиці 3.4.3

1	2	3
Планка	<p>Довжина - 46 см</p> <p>Ширина - 4 см.</p> <p>Ширина застібки-липучки 2,5 см, а довжина - 5 см</p>	<p>Крій деталі планки складається в половинку, закріплюється на куртці застібками-липучками</p>
Пояс	Ширина - 4 см	<p>Складається з горішньої і нижньої частин, які зшиваються разом з застібкою блискавкою</p>

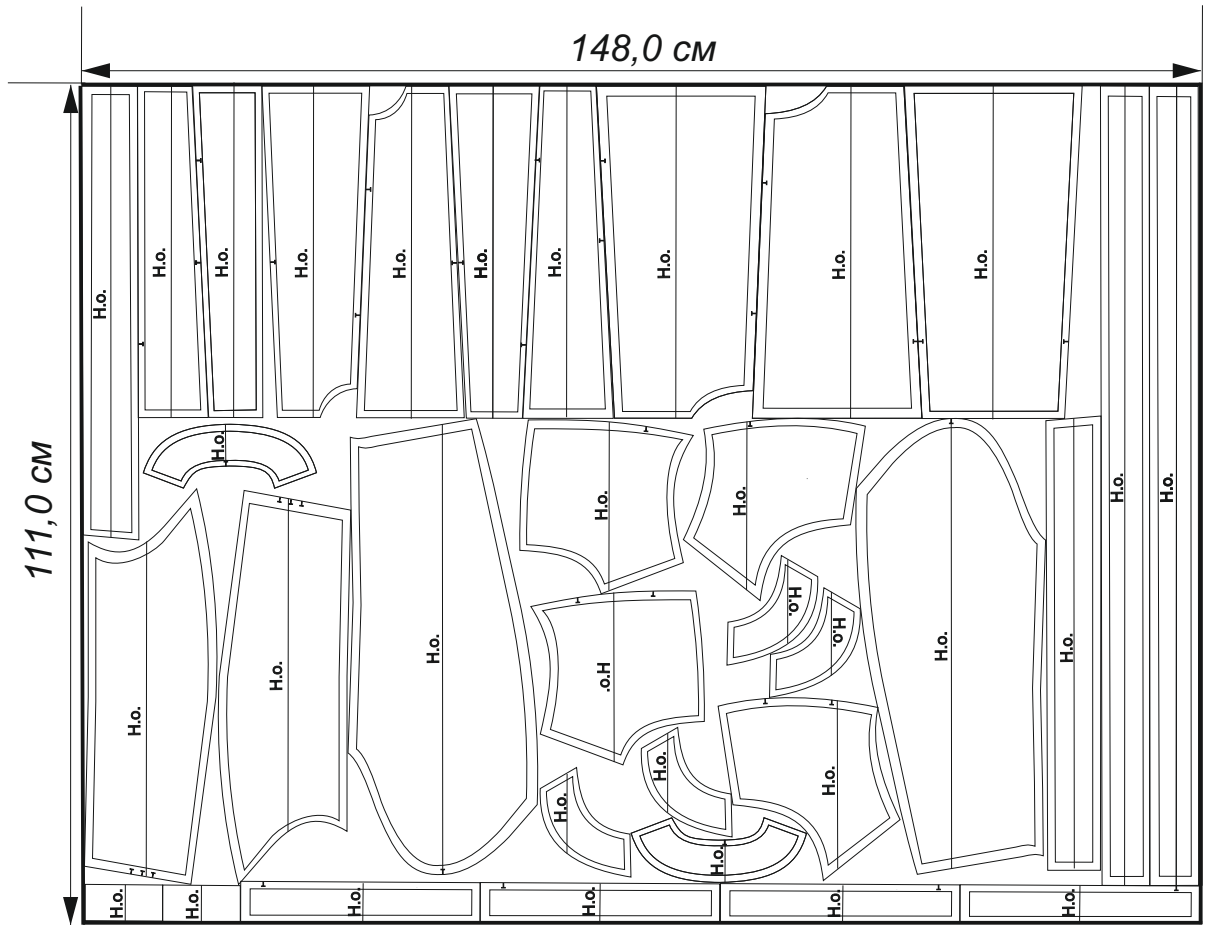
Розкладка лекал

Вид матеріалу: Основна тканина

Кількість комплектів: 1

Шрина рамки розкладки - 148,0 см

Довжина рамки розкладки - 111,0 см



Зм	Арк	№ Документ	Підпис	Дата

ФМК 19. 01 003. 00 ДП ПЗ

Арк

34

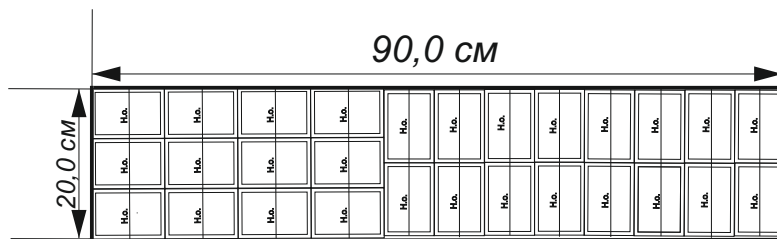
Розкладка лекал

Вид матеріалу: Підкладкова тканина

Кількість комплектів: 7

Шрина рамки розкладки - 90,0 см

Довжина рамки розкладки - 20,0 см



Зм	Арк	№ Документ	Підпис	Дата

ФМК 19. 01 003. 00 ДП ПЗ

Арк

35

3.4.4 Попередній розрахунок ТЕП (Нормування витрат матеріалів на виріб)

Техніко-економічні показники якості одягу визначають ступінь технічної досконалості конструкції, методів проєктування і технологій одягу з урахуванням втрат його виготовлення і споживання. Для розрахунку техніко-економічних показників розроблено розкладку лекал за всіма видами матеріалів, що пропонуються для виготовлення виробу.

Розкладки деталей здійснюється при використанні кінцевих лекал, з основної тканини та підкладки. Розкладка виконується з урахуванням напрямлення продольної нитки, всі лекала кладуться паралельно нитці основи. Важливим у розкладанні лекал являється спосіб їх розкладання.

Для того, щоб розкладка не мала великого відсотку міжлекальних випадів та була економічною, в залежності від властивостей матеріалів, що пропонуються використовувати для виготовлення проєктованого асортименту, можливе викладання лекал на тканину у зворотному розташуванні одна від одної (валетом), при настиланні тканину лицем вниз.

Таблиця 3.4.4 - Витрати матеріалів на виріб

<i>Назва матеріалу</i>	<i>Артикул, ДСТУ, ОСТ</i>	<i>Ширина тканини, м</i>	<i>Витрати на виріб, м, шт.</i>		
1	2	3	4	5	6
1. Основний матеріал	15150-11, ГОСТ 21790-2005	1,48 м	1,11 м	238,00	316,60

					ФМК 19. 01 003. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		36

Закінчення таблиці 3.4.4

1	2	3	4	5	6
2. Підкладка	1-С-216/8-34, ГОСТ 25441-90	0,9 м	0,002 м	85,00	2,14
3. Застібка блискавка	573986, (878	0,4 м	4 шт.	45,00	180,00
4. Застібка липучка	403055348	1 м	0,1 м	66,00	15,84
5. Нитки	120824	200 м	2 шт.	25,00	50,00
Всього:					564,58

Далі в дипломному проєкті виконано розрахунок матеріаломісткості виробу (за всіма видами матеріалів):

Показник матеріалоемності виробу, M , m^2 визначається по формулі:

$$M = D_p \cdot Ш,$$

де D_p – витрати матеріалу по довжині або довжина розкладки, м

$Ш$ – ширина тканини без кромки, м.

Матеріаломісткість основної тканини:

$$M = 1.11 \cdot 1,48 = 1,64 (m^2)$$

Матеріаломісткість підкладкової тканини:

$$M = 0,9 \cdot 0,02 = 0,01 (m^2).$$

4.2 Специфікація деталей крою

Специфікація деталей крою невід'ємна частина робочої документації, яка складається на підставі креслення лекал виробу. Перелік назв деталей виконується згідно всіх застосованих у виробі матеріалах (верх,

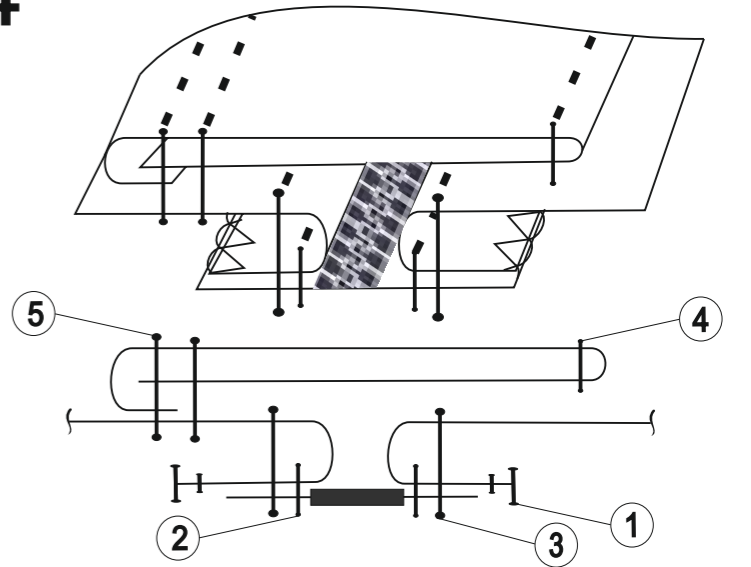
					ФМК 19. 01 003. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		37

підкладка, доклад та інше). Нумерація наскрізна. Специфікація деталей крою представляють у пояснювальній записці до дипломного у вигляді таблиці.

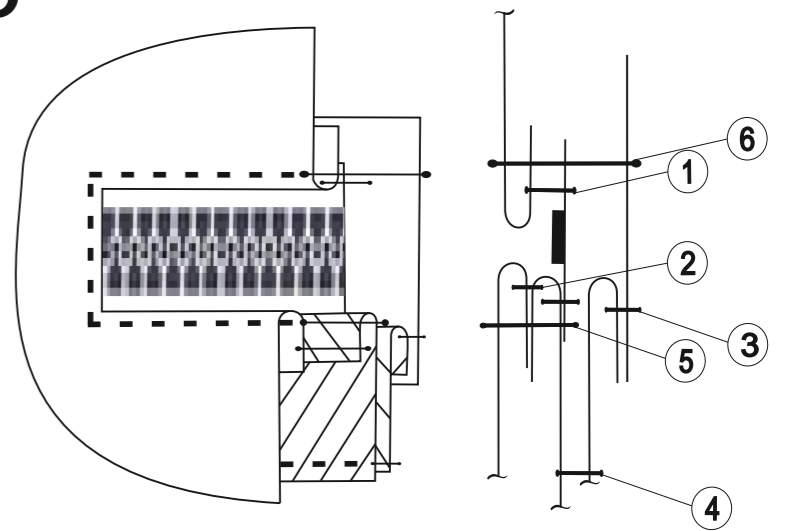
Специфікація деталей крою

№	Назва деталей	Кількість	
		лекал	деталей крою
1	2	3	4
	<i>Деталі верху</i>		
1	<i>Кокетка пілочки</i>	1	2
2	<i>Середня частина пілочки</i>	1	2
3	<i>Ліва частина пілочки</i>	1	2
4	<i>Права частина пілочки</i>	1	2
5	<i>Кокетка спинки</i>	1	1
6	<i>Середня частина спинки</i>	1	1
7	<i>Бокові частини спинки</i>	1	2
8	<i>Горішній рукава</i>	1	2
9	<i>Нижній рукава</i>	1	2
10	<i>Манжета</i>	1	4
11	<i>Обтачка горловини</i>	1	4
12	<i>Пояс</i>	1	2
13	<i>Планка</i>	1	2
14	<i>Підзор кишені</i>	1	2
<i>Підкладка</i>			
15	<i>Підкладка кишені</i>	1	4
<i>Всього:</i>		15	38

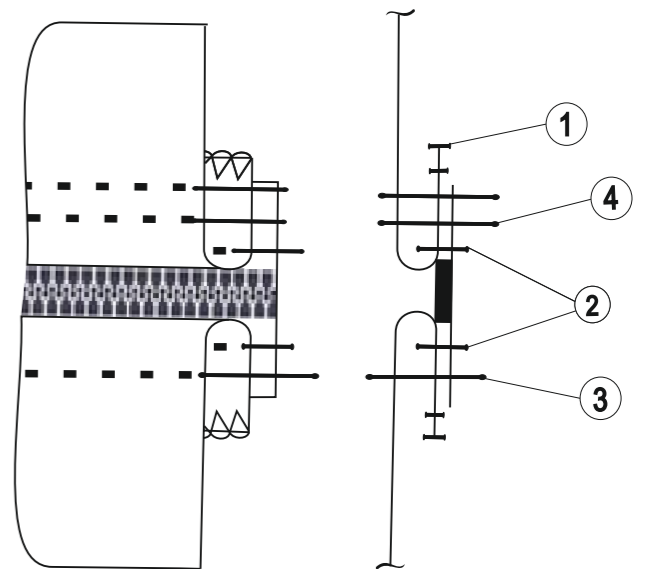
4



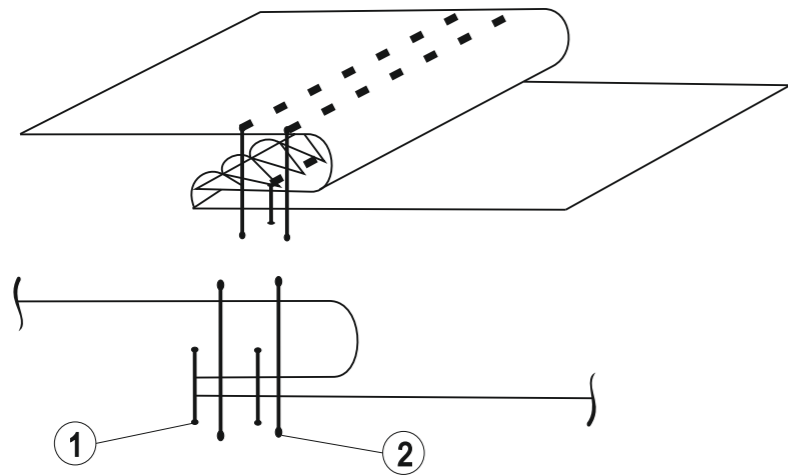
5



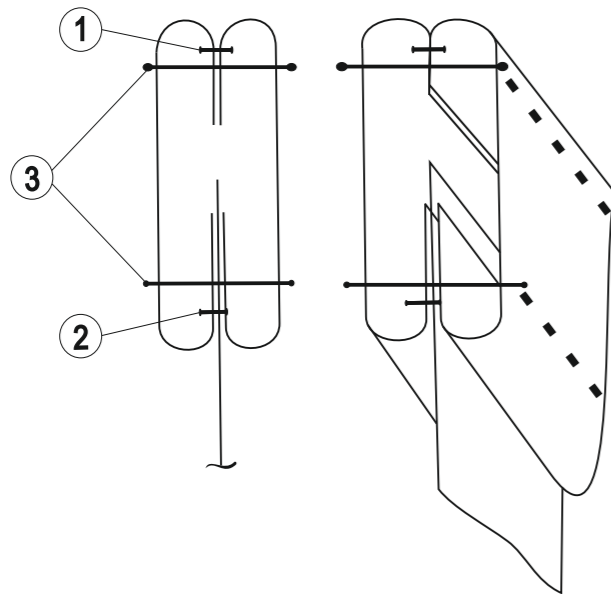
6



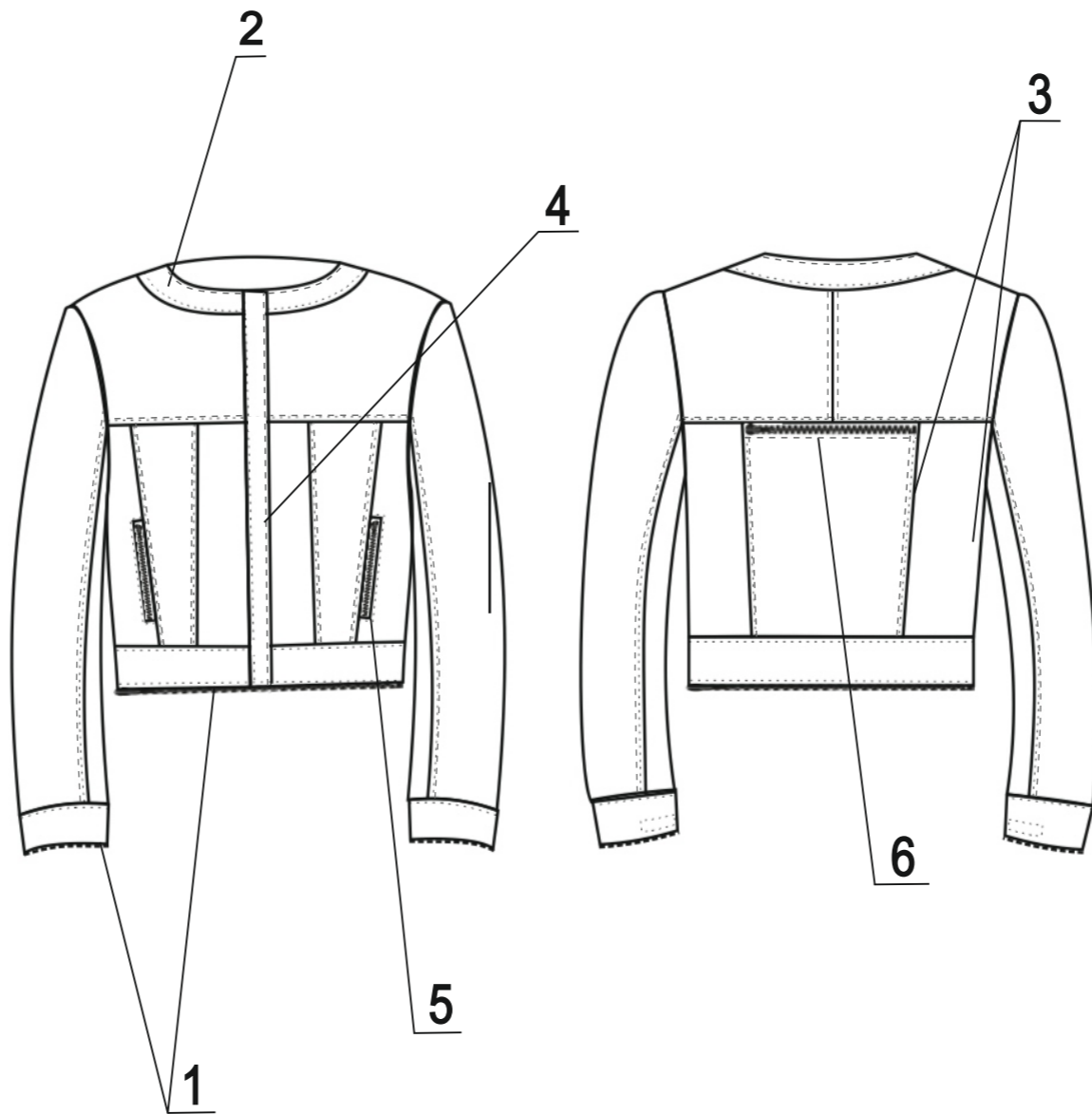
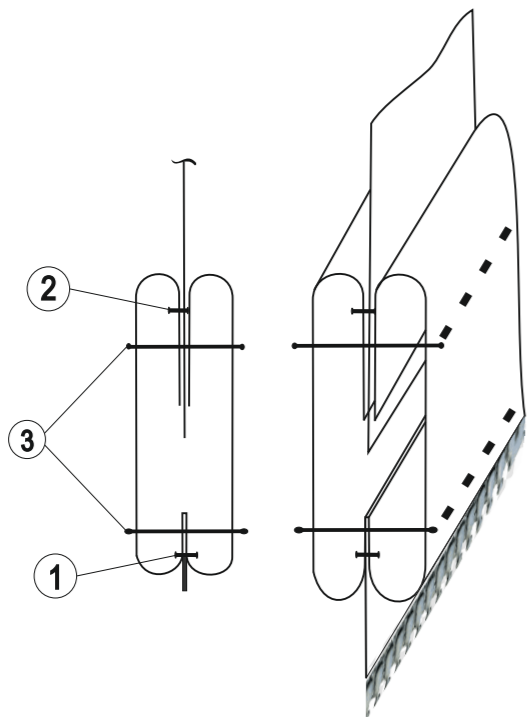
3



2



1



Зм.	Аркуш.	№ докум.	Підпис	Дата

ФМК 19. 01 004. 00 ДП ПЗ

Арк
39

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА ДО ТЕХНОЛОГІЧНОЇ КАРТИ

Позиція 1 - Обробка манжетів та поясу (низ виробу).

- 1. Зшивання горішньої та нижньої частин поясу з вставленою застібкою-блискавкою;*
- 2. Зшивання нижньої частини поясу з основною тканиною;*
- 3. Прокладання закріплюючого шва по низу та верху деталі.*

Позиція 2 - Обробка обшивки горловини.

- 1. Зшивання горішньої та нижньої частин обшивок;*
- 2. Зшивання нижньої частини обшивки з основною тканиною;*
- 3. Прокладання закріплюючого шва по низу та верху обшивки.*

Позиція 3 - Обробка рельєфу, кокетки пілочок та бічного шва.

- 1. Обметування зрізів;*
- 2. Прокладання декоративно-закріплюючого подвійного шва.*

Позиція 4 – Обробка планки та пришивання застібки-блискавки.

- 1. Обметування зрізів пілочки;*
- 2. Зшивання обметаних зрізів з застібкою-блискавкою;*
- 3. Прокладання закріплюючого шва;*
- 4. Прокладання декоративно-закріплюючого шва по краю планки;*
- 5. Нашивання планки спеціалізованою двоголовою машиною закритим зрізом.*

					ФМК 19. 01 001. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		40

Позиція 5 - Обробка прорізної кишені.

- 1. Пришивання застібки-блискавки до основної тканини;*
- 2. Зшивання горішньої мішковини кишені з основною тканиною;*
- 3. Зшивання підзору з нижньою мішковиною;*
- 4. Зшивання мішковин;*
- 5. 6. З'єднання з одночасним прокладання декоративного шва по краю кишені.*

Позиція 6 – Зшивання кокетки з рельєфами спинки.

- 1. Обметування зрізів кокетки та спинки;*
- 2. Зшивання застібки-блискавки з основною тканиною;*
- 3. Прокладання декоративно-закріплюючого шва по верху спинки;*
- 4. Прокладання подвійного декоративно-закріплюючого шва по низу кокетки.*

					ФМК 19. 01 001. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		41

4 ТЕХНОЛОГІЧНИЙ РОЗДІЛ

4.1 Вибір та обґрунтування методів обробки виробу та обладнання

Вибір методів обробки виробу та обладнання – це один з відповідних етапів проектування. На цьому етапі визначають рівень якості виробів та ефективності виробництва.

Враховуючи перспективи удосконалення технології швейного виробництва, можливість застосування найбільш сучасного обладнання, прогресивної технології, які забезпечують високу якість виробів та ефективність виробництва, обирається необхідне устаткування для виготовлення проектує мого виробу.

В швейній промисловості вибір засобів обробки і обладнання тісно пов'язані з призначенням одягу і пошив очними властивостями матеріалів, які використовуються для виготовлення моделі.

Вибрані для дипломного проекту способи обробки та обладнання забезпечують покращення якості продукції, скорочування втрат часу на обробку виробу підвищення продуктивності праці, зменшення вартості виготовлення виробу, раціональне використання виробничої праці та обладнання, робочого часу виконавців та поліпшення умов праці.

Для обробки запропоновані моделі застосовують нове обладнання:

- для зшивання деталей*
- Jack JK-A4SH-7 (Китай);*
- для з'єднання з одночасним обметуванням зрізів Juki MO-6716DA-FF6-40H (Японія).*

Технологічна характеристика обладнання подається у вигляді таблиць 4.1 та 4.2.

					ФМК 19.01 004.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		42

Таблиця 4.1 Технологічна характеристика швейних машин

Клас машини завод виготовлювач	1	Jack JK-A4SH-7 (Китай)	Jack E4S-3-32R2/223 (Китай)	Jacki MO-6716DA-FF6-40H (Японія)
Назва машини	2	Прямострочна машина	Обметувальна машина трьохниткова	Спец. машина, з'єднання з одночасним обметуванням
Тип стібка, строчки	3	Човниковий	Обметувальний шов (ланцюговий)	Ланцюговий
Довжина стібка мм., та інші параметри	4	До 7мм	Довжина – 0,7-3,8 мм Ширина – 4 мм	Довжина – 5 мм Ширина - 4,8 мм
Частота обертів головного валу 1/хв	5	3500 ст/хв	5500 ст/хв	7000 ст/хв
Тип, група і номер головок	6	DB*5 65-90	DC*27	DC*27
Додаткові відомості	7	Машина-автомат; Виліт рукава 260 x 130; Живлення 220; Висота підйому лапки 13 мм	Діапазон диференціального просування: 0,7-2; Платформа - пласка; Живлення 220;	Машина-автомат; Діапазон диференціального просування: Збірка 1: 2 (макс 1: 4); Розтяжка 1: 0,7 (макс 1: 0,6);

Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата
------	-----	----------	--------	------

ФМК 19.01 004.00 ДП ПЗ

Арк

43

Закінчення таблиці 4.1

1	2	3	4	5	6	7
Лікі LU-1565NH-AA	Спец. машина прямошторчна двуголкова	Човниковий	Довжина -9 мм; Ширина - 7,9 мм	2000 ст/хв	DP5	Платформа - пласка; Відстань між голками - 7,9 мм Живлення - 220/380

Таблиця 4.2 Технологічна характеристика обладнання ВТО

1	2	3	4	5	6	Габарити розміри, мм			10
						7	8	9	
Назва обладнання	Марка (тип) обладнання	Умови прасування кПА	Тип приводу	Температура нагрівання робо роб	Час прасування, сек	Висота	Довжина	Ширина	Додаткова відомість
Cheering Q-Power 300L (Китай)	Професійна праска	1300 Вт	Електро-парова	500 г/хв	30	14 см	28.5 см	28.5 см	Постійна подача пари - 125 г/хв; Вага 2 кг; Живлення 220
Maikan UP101K (Туреччина)	Прямокутний прасувальний стіл з вакуумним	3700 Вт	Електро-паровий	від 50 до 300 °	30	1400	800	920	Розмір столу, мм 750x115; Живлення - 380

Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата
------	-----	----------	--------	------

ФМК 19.01 004.00 ДП ПЗ

Арк

44

4.2 Складання схеми збирання виробу, що проєктується

Метою технологічного процесу виготовлення швейних виробів являється обробка та збирання деталей та вузлів у повній послідовності.

Під технологічною послідовністю обробки виробу розуміють перелік технологічних неподільних операцій у вигляді схеми.

Технологічною послідовністю установлений порядок виготовлення деталей та вузлів виробів за вказаними номерами:

- номер операції;*
- зміст операції;*
- спеціальність;*
- розряд роботи;*
- витрати часу на виконання операції;*
- обладнання, яке використовується, пристрої, технічні умови, прийоми роботи.*

Всі операції процесу виготовлення виробу поділяються на:

- заготівельні, пов'язані з обробкою деталей та вузлів;*
- монтажні, пов'язані зі збиранням вузлів;*
- оздоблювальні, які являються кінцевим етапом виготовлення швейних виробів (ВТО, чистка, контроль якості).*

Послідовність збирання деталей та вузлів залежить від конструкції і складності моделі, тому слід враховувати всі фактори для того, щоб обробка виробу не виявилася складною, об'ємною і не передбачуваною у виготовленні.

Схема (грец. Σχῆμα — образ, вид) — графічний конструкторський документ, на якому у вигляді умовних познач і зображень показані складові частини виробу, їх взаємне розташування і зв'язки між ними.

					ФМК 19.01 004.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		45



Запуск

Обробка пілочки:
- З'єднання деталей пілочки з оформленням кишені.

Обробка спинки:
- З'єднання деталей спинки, з вшиванням декоративної блискавки.

Обробка рукавів:
- Зшивання рукава.
- З'єднання манжети з рукавом, та вшивання застібки блискавки.

Обшивка горловини:
- З'єднання горішньої з нижньою, та прокладання декоративно-закріплюючого шва.

Планка:
З'єднання деталей.

Пояс:
З'єднання горішнього з нижнім, вшиванням декоративної блискавки.
- Прокладання закріплюючого шва

Схема збирання виробу



Монтаж

1. З'єднання бічних та плечових швів.

2. Вшивання рукавів в пройми куртки.

3. З'єднання обшивки горловини з курткою.

4. Вшивання поясу до низу куртки.

5. Нашивання планки на куртку.

6. Вшивання застібки-блискавки.
Нашивання липучек.
Дооформлення виробу.

4.3 Креслення загального виду

Креслення загального виду деталей крою виконане на білому папері у масштабі 1:1 з урахуванням правил технічного креслення на деталях крою нанесено направлення ниток основи, позначення, габарити, виконані надписи.

Креслення оформлене штампом та специфікацією деталей крою.

					ФМК 19.01 004.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		47

5 ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА

5.1 Економічне обґрунтування прийнятих організаційно-технічних рішень

Проектно-конструкторські роботи є складним процесом, який поєднує власні конструкторські доробки з експериментальними дослідженнями. ПКР зумовлюється характером об'єкта з розроблення, його призначення, способом виготовлення.

Результати праці модельєрів та конструкторів повинні оцінюватися з точки зору економічності розробляємих ними моделей. А відпрацювання конструкції виробів на технологічність спрямоване на підвищення продуктивності праці, зниження затрат і трудомісткості робіт, скорочення часу на проектування та виготовлення, технологічного устаткування тощо.

Тому вказані результати оцінюють навіть на етапі розробки ескізу - за допомогою рівнянь регресії, які визначають залежність міжлекальних випадів та загальної площі візерунків від різних факторів

$$y = b_0 + b_1x_1 + \dots + b_jx_j + \dots + b_mx_m \quad (5.2)$$

де x_1, x_j, x_m – фактори, від яких залежать площа лекал та міжлекальні випадди,

b_0, b_1, b_j, b_m – коефіцієнти регресії.

Факторами можуть бути: крій, конфігурація деталей, рисунок, структура матеріалу, напрямок розкроювання тощо.

Регресійні коефіцієнти знаходять шляхом порівняння експериментальних розкладок та методом послідовного виключення факторів.

Коефіцієнт регресії - є параметром рівняння регресії в залежності між двома знаками рядка змінної. Даний коефіцієнт вказує на скільки

						ФМК 19.01 005.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата			48

змінюється одна з характеристик (X , або Y), при зміні іншої відповідної властивості на одиницю вимірювання будь-якої характеристики.

Оцінюючи економічність моделей промислової колекції використовують спільний показник матеріаломісткості, який визначається за формулою.

$$\varepsilon(p, q) = 0,5 \left[\frac{1-p}{1-p_{\min}} + \frac{1-q}{1-q_{\min}} \right] \quad (5.2)$$

де p – відносний показник міжлекальних випадів,
 q – відносний показник витрат матеріалу.

Модельєр та конструктор при створенні нових прибуткових моделей повинні враховувати що, основні витрати тканини на модель одягу визначаються площею деталей та міжлекальними витратами в розкладці. Варто враховувати, що витрати тканини визначаються декількома факторами, які залежать від якості роботи модельєра та конструктора, що створюють моделі та конструкції до них.

Так, корисна площа лекал залежить від обраної методики конструювання, технологічних додатків на вільне облягання, зовнішнього вигляду силуету і тощо.

У розкладці величина міжлекальних витрат залежить: від ширини тканини, виду поверхні тканини, напрямку ниток основи при укладці деталей, комбінацій розмірів та зростів, способів настилання, кількості комплектів лекал, кількості та питомої ваги дрібних деталей, наявності розрізних деталей і так далі.

Передбачена величина зниження витрат матеріалів на різних етапах конструювання моделей одягу наведена в таблиці 5.1.

					ФМК 19.01 005.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		49

Таблиця 5.1 Передбачена величина зниження витрат матеріалів на різних етапах проектування моделей одягу

<i>Етап роботи</i>	<i>Назва елементів витрат матеріалів</i>	<i>Передбачаєма величина зниження витрат, %</i>	<i>Питома вага передбаченої величини зниження витрат, %</i>
<i>1. Розробка моделі</i>	<i>Площа деталей. Міжлекальні витрати.</i>	<i>2,5 0,6</i>	
<i>2. Розробка конструкції</i>	<i>Всього Площа деталей Міжлекальні витрати</i>	<i>3,1 0,5 0,5</i>	<i>62,5</i>
<i>3. Розкладка лекал у експериментальному цеху</i>	<i>Всього Міжлекальні витрати</i>	<i>1,0 0,25</i>	<i>20,8 5,2</i>
<i>4. Крейсування лекал у підготовчому цеху</i>		<i>0,25</i>	<i>5,2</i>
<i>5. Розрахунок кусків тканини у настилі</i>	<i>Маломірні кінцеві залишки та витрати по ширині тканини</i>	<i>0,1</i>	<i>2,1</i>

Продовження таблиці 5.1

6. Настилання матеріалів	Втрати при настиланні матеріалів	0,2	4,2
	Разом:	4,8	100

Аналізуючи вартість сировини на одиницю продукції подібних моделей таких самих виробів, що розроблені на різних підприємствах або на одному й тому ж, але різними конструкторами видно, що варіація площі лекал складає 0,3 – 0,4 м², а різниця міжлекальних витрат складає 2 – 3%.

Модельєри та конструктори знають, що основні витрати тканини на розробляемому модель визначається площею лекал та міжлекальними витратами. А оскільки, величина корисної площі лекал, прибавки на вільне облягання по фігурі, силует т.д., залежить від прийнятої методики конструювання, то саме до неї конструктори відносяться найвідповідальніше.

Матеріаломісткість швацьких виробів слід здійснювати за допомогою спільного показника, що поєднує: відсоток міжлекальних відходів і витрата матеріалу. Ці показники застосовуються окремо на різних етапах господарської діяльності. Проте, є моделі, в яких при одній і тій самій витраті матеріалу кількість міжлекальних відходів може відрізнятись в 1.9-2.5 рази. Так само при приблизно однаковому значенні міжлекальних відходів, витрата матеріалу на модель може відрізнятись майже в півтора рази. Отже, узяті окремо ці два показники не дозволяють судити про те, яка модель аналізованої колекції раціональніша. Використання комплексного показника дозволяє при

					ФМК 19.01 005.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		51

аналізі промислової колекції моделей будь-якої асортиментної групи виявити неекономічні (з точки зору матеріалоемності) моделі.

На етапі розкрою необхідно оптимізувати величину сумарних відходів, залежну від числа комплектів лекал в розкладці; за певних умов існує така комплектність розкладки, при якій досягається мінімум сумарних відходів. Застосування розкладок оптимальної комплектності дозволяє зменшити сумарні відходи на 0.1-0.5%.

Експлуатаційна економічність одягу залежить головним чином від якості матеріалів, з яких вона виготовляється, а також від застосування різних обробок і хімічних просочень для поліпшення (облагородження) властивостей тканин.

Економічність конструкції одягу залежить в значній мірі від споживчих витрат на підтримку зовнішнього вигляду в процесі експлуатації, тобто від експлуатаційної економічності.

5.2 Витрати на собівартість моделі

Сучасний стан економіки нашої країни потребує докорінної зміни господарського механізму та створення нової системи управління. Вирішити проблему ефективного розвитку та економічного росту підприємства України, зокрема у швейній галузі легкої промисловості, неможливо без удосконалення, насамперед, системи управління витратами та собівартістю продукції.

Витрати виникають у процесі створення та використання ресурсів для досягнення конкретної мети. Собівартість продукції — це грошовий вираз витрат підприємства на виробництво та реалізацію продукції.

Відображаючи рівень виробничих витрат, собівартість характеризує: якою мірою компанія використовує всі свої ресурси, а отже, і рівень устаткування, технології та організації виробництва.

					ФМК 19.01 005.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		52

Чим краще працює підприємство (використовує більше виробничих ресурсів, вдосконалює свою техніку, технологію та організацію виробництва), тим нижчою є собівартість продукції. Тому, собівартість є одним із важливих показників ефективності виробництва. Існує виробнича собівартість та реалізованої продукції.

Собівартість на виробництво включає в собі: вартість сировини та основних матеріалів, витрати на паливо та енергію, заробітна плата робітників, транспортні витрати, технічне обслуговування та ремонт основних засобів.

Собівартість на реалізацію: витрати на упаковку продукції, рекламні витрати, та доставка до покупця чи магазину.

Собівартість продукції тісно пов'язана з її ціною. Це виражається в тому, що собівартість є основою формування ціни товару і водночас обмеження для виробництва (не може випускатися продукція, ринкова ціна якої є нижчою за собівартість).

При калькулюванні собівартості продукції важливо визначити склад витрат, що входять до неї. Як відомо, витрати будь-якої фірми компенсуються за рахунок двох власних джерел: собівартості і прибутку. Таким чином, питання про склад витрат, які включаються до собівартості, є питанням їх розподілу між зазначеними джерелами відшкодування. Загальний принцип цього розподілу полягає в тому, що через собівартість мають відшкодовуватися ті витрати підприємства, які забезпечують просте відтворення всіх факторів виробництва: предмети, засоби праці, робоча сила та природні ресурси. Походячи від цього в собівартість продукції включають витрати на:

- дослідження ринку та визначення потреб у продукції;*
- підготовка й освоєння нової продукції;*

					ФМК 19.01 005.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		53

– виробництво (витрати на сировину, матеріали, енергію, амортизацію основних фондів і нематеріальних активів, оплати праці персоналу включно);

– ведення та управління виробничим процесом;

– збут виготовленої продукції (упаковка, транспортування, реклама, комісійні витрати і т.п.);

– використання й охорона природних ресурсів (плата за: геологорозвідувальні роботи, воду, деревину; витрати на рекультивацію, охорона повітряного та водного басейнів);

– набір і підготовку кадрів;

– раціоналізацію поточного виробництва (удосконалення технології, організації виробництва, праці, підвищення якості продукції), окрім капітальних витрат.

Слід зазначити, що з різних причин на практиці немає повної відповідності між фактичними витратами на виробництво й собівартістю продукції. Тому, згідно з чинним розпорядженням витрати на підготовку та розробку нових серійних і масових виробів не включаються в собівартість продукції, а відшкодовуються за рахунок прибутку або інших джерел витрати на підготовку та освоєння нової продукції серійного й масового виробництва. Водночас є й такі витрати, які включаються в собівартість продукції, але не мають прямого зв'язку з виробництвом: оплата часу виконання державних обов'язків працівниками підприємства, скорочення робочого дня підлітків, матерів, які мають дітей віком до одного року та ін.

Непродуктивні витрати підприємства, зв'язані з виробничою діяльністю (втрата від браку, недостач і псування матеріалів, від простоїв тощо), у межах встановлених норм включаються у фактичну собівартість продукції, а втрати від порушення вимог (умов) договорів з

					ФМК 19.01 005.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		54

іншими підприємствами та організаціями (штрафні санкції) відшкодовуються за рахунок прибутку.

Склад витрат, які включаються в собівартість продукції (послуг), може дещо змінюватися з різних практичних міркувань. Але загальною тенденцією таких змін має бути якомога більш повне відображення в собівартості дійсних витрат на виробництво продукції. Ці міркування стосуються собівартості продукції за умов повного калькулювання витрат. Таке уточнення (пояснення) необхідне з огляду на те, що на практиці частіше трапляється калькулювання одиниці продукції за неповними витратами.

Заведено розрізняти витрати загальні (сукупні) та витрати на одиницю продукції. Загальні витрати — це витрати на весь обсяг продукції за певний період. Їхня сума залежить від тривалості періоду й кількості виготовленої продукції. Витрати на одиницю продукції обчислюються як середні за певний період, якщо продукція виготовляється постійно або серіями. В одиничному виробництві витрати на виріб формуються як індивідуальні.

За способом обчислення на окремі різновиди продукції витрати поділяються на прямі й непрямі. Прямі витрати безпосередньо зв'язані з виготовленням певного різновиду продукції і можуть бути прямо обчислені на її одиницю прямо. Якщо виготовляється один різновид продукції, усі витрати — прямі. Непрямі витрати не можна безпосередньо обчислити для окремих різновидів продукції, бо вони зв'язані не з виготовленням конкретних виробів, а з процесом виробництва в цілому: зарплата обслуговуючого й управлінського персоналу, утримання та експлуатація будівель, споруд, машин тощо. Поділ витрат на прямі та непрямі залежить від рівня спеціалізації виробництва, його організаційної структури, методів нормування й обліку. Зростання частки прямих витрат у загальній сумі витрат

					ФМК 19.01 005.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		55

підвищує точність обчислення собівартості одиниці продукції, зміцнює економічні основи управління.

Міжлекальні втрати по основній конструктивній формі виробу за даними галузі складають – 16,0%, до них додаються додаткові відсотки на конструктивні особливості. До конструктивних особливостей моделі куртки жіночої належать:

- середній шов – 1,0%
- пілочки -0,5%
- Манжети -0,5%
- рукав горішній– 0,5%
- рукав нижній – 0,5%
- обшивка горловини – 0,5%
- Пояс - 0,5%
- настилання «лицем вниз» - 1,0%

Відсоток між лекальних втрат за даними галузі дорівнює:

$$16,0+1,0+0,5+0,5+0,5+0,5+0,5+0,5+1,0 = 21,0 \%$$

Прямі матеріальні витрати (Вм прямі):

а) норма витрат матеріалів (верх, приклад) визначається (N_v) $см^2$:

$$N_v = (S_{сер} * 100\%) / 100 - V_{сер} * [1 + (V_d + V_k + V_{лоск} / 100\%)], \quad (5.4)$$

де $S_{сер}$ – середньозважена площа лекал на модель виробу, $см^2$;

$V_{сер}$ – середньозважена кількість між лекальних втрат в розкладах в цілому по моделі виробу.;

$V_{лоск}$ – відсоток мірного та вагового лоскута;

V_d – межовий норматив відходів по довжині настилу, %;

V_k – норматив відходів по ширині кромки матеріалів.

					ФМК 19.01 005.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		56

$N_{в(осн.тк.)} = (13325,5 * 100 / 100 - 18,8) * [1 + ((0,6 + 1,35 + 0,4) / 100)] = 13306,25 \text{ (см}^2\text{)}$
 $N_{в(підкл.7ми-компл.)} = (1764 * 100 / 100 - 2) * [1 + (0,6 + 0,4 / 100)] = 1762,7 = 252 \text{ (см}^2\text{)}$

$$V_k \text{ (для осн.тканини)} = Шк * 100 / Штк \quad (5.5)$$

де $Шк$ – ширина кромки, см;

$Штк$ – ширина тканини

$$V_k = 2 * 100 / 148 = 1,35$$

V_k (для підкладу) не розраховуємо, бо він не має кромки.

Міжлекальні втрати ($V_{сер}$):

$$V_{сер} = (S_p - S_l) / S_p * 100\%, \quad (5.6)$$

де S_p – площа розкладки.

$$V_{сер(осн.тк.)} = (16428 - 13325,5) / 16428 * 100 = 18,8 \text{ (\%)}$$

$$V_{сер(підкл.)} = (1800 - 1764) / 1800 * 100 = 2 \text{ (\%)}$$

Запропонована модель одягу є економічно доцільною, тому що проектуємий відсоток міжлекальних втрат по моделі одягу куртки жіночої менше галузевого на 2,2%.

б) Вартість тканини ($V_{тк}$):

$$V_{тк} = Ц_{опт.м^2} * N_{в}, \quad (5.7)$$

де $Ц_{опт.м^2}$ - ціна оптова середня за $м^2$

$$V_{тк(осн.тк.)} = 238 * 1,3306 = 316,68 \text{ (грн.)}$$

$$V_{тк(підкладу)} = 85 * 0,0252 = 2,14 \text{ (грн.)}$$

					ФМК 19.01 005.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		57

$$\text{Цопт.м}^2 = \text{Цопт.п.м}/1,2/\text{Штк}, \quad (5.8)$$

де *Цопт.п.м* – ціна оптовий за погонний м.

$$\text{Цопт.м}^2 (\text{осн.тк.}) = 422/1,2/1,48 = 238 \text{ (грн.)}$$

$$\text{Цопт.м}^2 (\text{підкладу}) = 92/1,2/0,9 = 85 \text{ (грн.)}$$

Всі розрахунки занесені до таблиці 5.3

Таблиця 5.3

Розрахунок витрат на матеріали

Найменування витрат	Одиниця виміру	Витрати на одиницю (по проекту)		
		Норма витрат	Планова ціна, грн.	Сума, грн.
1	2	3	4	5
Основна тканина	м ²	1,3306	238	316,60
Підклад	м ²	0,0252	85	2,14
Нитки	шт.	2	25,00	50,00
Застібка липучка	м ²	0,24	66	15,84
Застібка блискавка	шт.	4	45,00	180,00
Вішалка	шт.	1	3,00	3,00
Поліетиленовий пакет	шт.	1	2,0	2,00
Разом				569,58

Прямі витрати на оплату праці складаються з основної та додаткової заробітної плати на одиницю виробу.

Основна заробітна плата на виготовлення одиниці виробу складається з комплексної відрядної розцінки на пошиття виробу, розцінки на підготовку матеріалів до розкрою і розкрій (10-15% від розцінки на пошиття) та розцінки за обробку цеху ВТО. Доплати робітникам визначаються у відсотках до основної заробітної плати на основних даних у загальний відсоток доплат включають: % оплат

основних й додаткових відпусток, % преміальних доплат, % доплат за профмайстерність.

Усі розрахунки наведені у таблиці 5.4.

Таблиця 5.4 Розрахунок заробітної плати на одиницю виробу

Статті витрат	Дані для розрахунків	Сума витрат, грн.	
		По проекту	По підприємству
Комплексна відрядна розцінка на пошиття виробу	$R_p = T_v * CTK * B1c. =$ $= 2259 * 1,21 * 0,0053 = 14,48$	14,48	_____
Розцінка на підготовку матеріалів та розкрій	$R_{п-р} = R_p * 15/100 = 14,48 * 15/100 =$ $= 2,17$	2,17	_____
Разом (основна заробітна плата)		16,65	_____

Відрахування на соціальні потреби ($V_{соц}$):

$$V_{соц} = [(3Посн. + 3пдод.) * \%соц] / 100, \quad (5.11)$$

де $\%соц$ – відсоток відрахувань на соціальні потреби.

$$V_{соц} = [(16,65 + 9,99) * 22] / 100 = 5,86 \text{ (грн.)}$$

Додаткова заробітна плата (ЗПдод):

$$ЗПдод = ЗПосн * \%Д / 100, \quad (5.9)$$

$$ЗПдод = 16,65 * 60 / 100 = 9,99 \text{ (грн)}$$

Загальновиробничі витрати (ЗВВ):

$$ЗВВ = ЗПосн * \%ЗВВ / 100, \quad (5.10)$$

де $\%ЗВВ$ – відсоток загальновиробничих витрат.

$$ЗВВ = 16,65 * 210 / 100 = 34,96 \text{ (грн.)}$$

Виробнича собівартість (ВС):

$$ВС = Восн.м. + ЗПосн + ЗПдод + Всоц + ЗВВ \quad (5.11)$$

$$ВС = 569,58 + 16,65 + 9,99 + 5,86 + 34,96 = 637,04 \text{ (грн.)}$$

Адміністративні витрати

$$АВ = (ЗПосн * \%АВ) / 100, \quad (5.12)$$

де $\%АВ$ – відсоток адміністративних витрат.

$$АВ = (16,65 * 140) / 100 = 23,31 \text{ (грн.)}$$

Витрати на збут (Взб):

					ФМК 19.01 005.00 ДП ПЗ	Арк
						60
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		

$$Vзб = (BC * \%Vзб) / 100, \quad (6.13)$$

де $\%Vзб$ – відсоток витрат на збут

$$Vзб = (637,04 * 4) / 100 = 25,48 \text{ (грн.)}$$

$$\text{Спроєкт} = BC + AB + Vзб \quad (5.14)$$

$$\text{Спроєкт} = 637,04 + 23,31 + 25,48 = 685,83 \text{ (грн.)}$$

$$\text{Вартість обробки} = \text{Спроєкт} - \text{Восн} \quad (5.15)$$

$$\text{Вартість обробки} = 685,83 - 569,58 = 116,25 \text{ (грн.)}$$

5.3 Розрахунок цін на готову продукцію

Ціна оптова (Цопт):

$$\text{Цопт} = \text{Спроєкт} + \text{Пр}, \quad (5.16)$$

де Спроєкт – повні витрати на одиницю виробу;

Пр - прибуток на одиницю виробу.

$$\text{Цопт} = 685,83 + 205,74 = 891,57 \text{ (грн.)}$$

Прибуток на одиницю виробу (Пр):

					ФМК 19.01 005.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		61

$$Pr = \text{Спроект} * \%P / 100, \quad (5.17)$$

де $\%P$ – рівень рентабельності.

$$Pr = 685,83 * 20 / 100 = 205,74 \text{ (грн.)}$$

Ціна відпускна (Цвiд):

$$\text{Цвiд} = \text{Цопт} + \text{ПДВ}, \quad (5.18)$$

де ПДВ – податок надодану вартість.

$$\text{Цвiд} = 891,57 + 178,31 = 1069,88 \text{ (грн.)}$$

Податок на додану вартість (ПДВ):

$$\text{ПДВ} = (\text{Цопт} * \% \text{ПДВ}) / 100, \quad (5.19)$$

де $\% \text{ПДВ}$ – відсоток податку на додану вартість.

$$\text{ПДВ} = 891,57 * 20 / 100 = 178,31 \text{ (грн.)}$$

Роздрібна ціна (Цр):

$$\text{Цр} = \text{Цвiд} + \text{ТН}, \quad (5.20)$$

де ТН – торговельна надбавка

$$\text{Цр} = 1069,88 + 213,97 = 1283,85 \text{ (грн.)}$$

					ФМК 19.01 005.00 ДП ПЗ	Арк
						62
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		

Торгівельна надбавка (ТН):

$$ТН = Цв\text{ід} * (\%ТН/100), \quad (5.21)$$

де %ТН – відсоток торгівельної надбавки.

$$ТН = 1069,88 * 20/100 = 213,97 \text{ (грн.)}$$

5.4 Оцінка прибутковості моделі

Витрати на 1 грн. товарної продукції ($V_{\text{на 1грн.ТП}}$):

$$V_{\text{на 1грн.ТП}} = (\text{Спроект}/\text{Цопт}) * 100 \quad (5.22)$$

$$V_{\text{на 1грн.ТП}} = (685,83/891,57) * 100 = 76 \text{ (коп.)}$$

Прибуток на одиницю виробу (Под):

$$\text{Под} = \text{Цопт} - \text{Спроект} \quad (5.23)$$

$$\text{Под} = 891,57 - 685,83 = 176,04 \text{ (грн.)}$$

Рентабельність одиниці виробу (Род):

$$\text{Род} = (\text{Под}/\text{Спроект}) * 100 \quad (5.24)$$

$$\text{Род} = (176,04/685,83) * 100 = 25 \text{ (\%)}$$

Усі розрахунки занесені до таблиці 5.5

					ФМК 19.01 005.00 ДП ПЗ	Арк
						63
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		

Таблиця 5.5 Планова калькуляція

Стаття витрат	Дані для розрахунків, %	Сума витрат	
		проект	Питома вага, %
Прямі матеріальні витрати		569,58	83,4
Прямі витрати на оплату праці		23,31	3,5
Основна заробітна плата виробничих виробників		16,65	—
Додаткова заробітна плата	60	9,99	—
Інші прямі витрати. Відрахування на соціальні заходи	22	5,86	1,7
Загальновиробничі витрати	34,96	34,96	5,2
Виробнича собівартість		637,04	-
Адміністративні витрати	160	12,58	2,58
Витрати на збут	4	25,48	3,75
Загальні (повні) витрати собівартість, в т. р. вартість обробки		685,83 В т.ч. 53,18	100

5.5 Техніко-економічні показники моделі

Економічність розробленої в проекті моделі характеризується показниками наведеними в таблиці 5.6.

Таблиця 5.6 Техніко-економічні показники

Показники	Одиниці виміру	Величина показника
Площа лекал осн. тк.	см ²	13325,5
Площа лекал підкладу		252
Відсоток між лекальних витрат		-
- проект	%	18,8
- середньогалузевий	%	21,0
Норма витрат матеріалів		-
- осн. тк.	см ²	13306,25
- підкладу	см ²	252
- нитки	шт.	2
Трудомісткість виробу	сек.	2259
Повні витрати на одиницю виробу	грн.	685,83
Прибуток	грн.	205,74
Витрати на 1 грн. товарної продукції	коп/грн	76
Рентабельність моделі	%	25

Розроблена в проекті модель є економічною, про що свідчать наступні техніко-економічні показники:

- відсоток між лекальних витрат складає – 18,8%, що нижче галузевого на 2.2%;

- рівень рентабельності моделі – 25%

- прибуток на одну модель – 205,74 грн.

- витрати в кожній гривні товарної продукції складають – 76 коп.

6 ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ЗОВНІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Охорона праці має зв'язок з кожною життєдіяльністю людини. Вона переплітається з великою кількістю технічних і гуманітарних наук, виконуючи одне з найбільш важливих завдань - збереження життя і здоров'я робітників під час будь-яких робіт.

Сутністю охорони праці є підтримка здоров'я і працездатності економічно активного населення на максимально можливому рівні; соціальний захист потерпілих на виробництві та членів їх сімей та мінімізація втрат працівників при здійсненні ними виробничої діяльності шляхом запобігання випадків виробничого травматизму та професійної захворюваності.

Відповідно до Закону "Про охорону праці" роботодавець зобов'язаний створити в кожному структурному підрозділі і на кожному робочому місці умови праці відповідно до вимог Положення. Та обов'язково, забезпечити дотримання прав працівників, гарантованих законом.

1. Аналіз та безпека умов праці працівника на робочому місці

1.1 Організація робочого місця

Аналіз та безпека умов праці - це обов'язкова складова щодо планування відповідних заходів з охорони праці. На швейному і інших підприємствах аналіз та оцінка стану умов і безпеки праці здійснюється на підставі таких показників:

- рівень виробничого травматизму;*
- рівень професійних захворювань пов'язаних з умовами праці;*
- кількість працівників, що працюють в умовах, які не відповідають санітарно-гігієнічним нормам;*

					ФМК 19.01 006.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		66

- кількість технологічних процесів, що не відповідають вимогам нормативно-правових актів з охорони праці;
- кількість обладнання, що не відповідає вимогам нормативно-правових актів з охорони праці;
- забезпечення працівників засобами індивідуального захисту і т.д.

Це все є наслідком шкідливого або ж небезпечного середовища поділяються на фізичні, хімічні, біологічні та психофізіологічні фактори. Останні за характером впливу на людину підрозділяють на фізичні й нервово-психічні перевантаження, а інші - на конкретні небезпечні й шкідливі виробничі фактори.

Організація робочого місця повинна відповідати усім елементам робочого місця та їх розташування вимогам ГОСТ 12.2.032-78 «ССБТ. В процесі роботи на підприємстві на працівника можуть впливати такі небезпечні й шкідливі фактори:

- Переміщення машин, транспортних засобів і механізмів;
- Переміщення незахищених елементів механізмів, машин або виробничого обладнання;
- Падіння машин, інструментів або матеріалів під час роботи;
- Ударні хвилі (вибух посудин, що працюють під тиском парів рідини);
- Струмені газу або рідини, що виливаються з посудин або трубопроводів під тиском;
- Підвищене ковзання (через зледенілі, вологі або масляні поверхні, по яких пересуваються працівники);
- Підвищена запыленість і загазованість;
- Підвищена або знижена температура поверхні машин, обладнання та матеріалів;
- Підвищена або знижена температура, вологість і рухливість повітря;

					ФМК 19.01 006.00 ДП ПЗ	Арк
						67
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		

- Підвищений рівень шуму, вібрації, інфразвуку та низькочастотних звуків;
- Підвищена напруга в електричних ланцюгах, що може призвести до короткого замикання через тіло людини;
- Підвищений рівень статичної електрики;
- Гострі краї, задирки і шорсткість поверхонь обладнання чи інструментів;
- Відсутність або нестача природного освітлення, недостатня освітленість робочої зони;
- Зниження контрастності об'єкта порівняно з фоном;
- Прямі відблиски і відбиті відблиски;
- Підвищена пульсація світлового потоку;
- Підвищене ультрафіолетове та інфрачервоне випромінювання;
- Хімічні речовини (токсичні, подразнюючі, сенсibiliзуючі, канцерогенні, мутагенні, такі, що впливають на репродуктивну функцію людини);
- Хімічні речовини, які проникають в організм через органи дихання, шлунково-кишковий тракт, шкіру та слизові оболонки;
- Патогенні мікроорганізми (бактерії, віруси, грибки, найпростіші) та продукти їх життєдіяльності;
- Перевантаження та нервово-психічні фактори (емоційні перевантаження, перевантаження аналізаторів, розумові перевантаження, монотонність праці).

Організація робочого місця - це система заходів щодо оснащення робочого місця засобами і предметами праці, та розміщення їх у певному порядку. Основною метою організації робочого місця є досягнення якісного, економічно ефективного використання обладнання,

					ФМК 19.01 006.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		68

робочого часу, застосування прогресивних методів праці з мінімальними фізичними зусиллями та створення безпечних і сприятливих умов праці.

Вимоги до організації робочих місць користувачів ПК.

При розміщенні робочих місць з персональними комп'ютерами відстань між робочими столами з відеомоніторами повинно бути не менше 2,0 м, а відстань між бічними поверхнями відеомоніторів - не менше 1,2 м.

Екран монітора повинен знаходитися від очей робітника на відстані 600-700 мм, але не ближче 500мм. А клавіатуру слід розташувати на поверхні столу на відстані 100-300 мм від краю, зверненого до користувача, або на спеціальній, регульованій робочій поверхні, що відокремлена від основної стільниці.

Конструкція робочого столу повинна забезпечувати оптимальне розміщення на робочій поверхні використовуваного обладнання з урахуванням його кількості і конструктивних особливостей, характеру виконуваної роботи.

Поверхня робочого столу повинна мати коефіцієнт відбиття 0,5-0,7. Висота робочої поверхні столу повинна регулюватися в межах 680-800 мм, при відсутності регулювання, висота поверхні для ПК повинна складати 725 мм. А модульні розміри такі: ширина - 800,1000, 1200 і 1400 мм, глибина - 800 і 1000 мм.

Робочій стіл повинен мати простір для ніг висотою не менше 650 мм. А робочій стілець, або крісло має бути забезпеченим підтримкою раціональної робочої пози під час роботи на ПК. Також має бути підйомно-поворотним і з регулюванням висоти та кута нахилу сидіння і спинки. При цьому кожна операція повинна бути легко здійсненна та мати надійне фіксацію.

					ФМК 19.01 006.00 ДП ПЗ	Арк
						69
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		

Також слід обладнати підставкою для ніг, що має ширину 300 мм, а глибину не менше 400 мм. Поверхня підставки має бути рифленою і мати по передньому краю бортик 10 мм.

1.2 Коротка характеристика і основні вимоги безпеки до мікроклімату виробничих приміщень, освітлення, шуму, вібрації, ультразвуку, інфразвуку, виробничих випромінювань, небезпека ураження електричним струмом.

Мікроклімат виробничого процесу суттєво впливає на стан організму працівника, його працездатність протягом робочого дня чи зміни.

Шкідливими вважаються речовини, що при контакті з організмом людини за умов порушення вим безпеки можуть призвести до виробничої травми, професійного захворювання або розладів у стані здоров'я. Шкідливі речовини можуть проникати в організм людини через органи дихання, органи травлення також шкіру та слизові оболонки. Джерелами виділення шкідливих речовин у виробничому приміщенні можуть бути: використання старих технологій та обладнання, що сильно нагріваються, та розміщення їх не під аерашн ліхтарем; відсутність вентиляції, шумоізоляції, опалення, кондиціонування повітря, очистки викидів в атмосферу; не використання засобів індивідуального захисту та інше.

Для створення оптимальних умов зорової роботи слід враховувати кількість та якість освітлення та кольорове оточення. Для цього запроваджуються такі заходи:

- створюють на робочій поверхні освітленість, що відповідає характеру зорової роботи і не є нижче за

					ФМК 19.01 006.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		70

встановлені норми, не чинить засліплюючої дії як від самих джерел освітлення, так і від інших предметів;

- забезпечують достатню рівномірність та постійність рівня освітленості у виробничих приміщень щоб уникнути частотої переадаптації органів зору;

- не створюють на робочій поверхні різких та глибоких тіней;

- не створюють небезпечних та шкідливих виробничих факторів (шум, теплові випромінювані небезпечне ураження струмом, пожежо- та вибухонебезпека світильників);

Також світло повинно бути надійним і простим в експлуатації, економічним та естетичним, та бути достатній для розрізнення деталей контраст поверхонь, що освітлюються.

Виробничий шум - це безладне поєднання звуків різної частоти та інтенсивності, що заважають. Наприклад в швейному підприємстві джерелами шуму є його обладнання, таке як: різні модифікації швейних і спеціальних машин, праско-відпарюваче обладнання, ножі для покрою тканини, або автоматичного настилання матеріалу тощо.

Інфразвук — це коливання в повітрі, в рідкому або твердому середовищах з частотою менше 16 Гц. Дієвим засобом захисту є зниження рівня інфразвуку в джерелі його випромінювання. А заходами його зниження є: збільшення частот обертання валів до 20 і більше обертів на секунду; підвищення жорсткості коливних конструкцій великих розмірів; усунення низькочастотних вібрацій.

Джерелами ультразвуку є генератори, котрі працюють в діапазоні частот від 12 до 22 кГц для обробки рідких розплавів, очищення відливок, в апаратах для очищення газів. Для захисту від ультразвуку застосовується метод звукоізоляції. Також можна між обладнанням та

					ФМК 19.01 006.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		71

працівниками встановлювати екрани, а ультразвукові установки можна розташовувати в спеціальних приміщеннях.

До виробничих випромінювань відносяться:

- випромінювання оптичного діапазону - ультрафіолетові (УФВ), лазерні (ЛВ), інфрачервоні (ІЧВ);

- електромагнітні випромінювання (ЕМВ) НЧ, ВЧ, УВЧ, НВЧ діапазонів; іонізуючі випромінювання.

Будь-яке випромінювання залежить від поглинання живою тканиною енергії та молекул їх клітин, що виникає при цьому. Захистом від випромінювання є:

- використання джерел з мінімальним випромінюванням, завдяки переходу на менш активні джерела зменшення кількості шкідливих речовин;

- скорочення часу роботи з джерелом випромінювання;

- віддалення робочого місця від джерела випромінювання;

- екранування джерела випромінювання.

Небезпечним є змінний струм при напрузі 50 В та постійний струм при напрузі 100 В. Типовий для побутової електричної мережі змінний струм при напрузі 220-240 В та частоті 50-60 Гц небезпечний для життя.

Проходження струму через тіло спричиняє: опіки в місці контакту, опіки або обвуглення тканин на шляху проходження струму, пошкодження нервів, пошкодження м'язів, зупинка кровообігу, спазм коронарних артерій, вивихи суглобів та переломи кісток, гостра дихальна недостатність, гостра ниркова недостатність. Ризик важких опіків при ураженні струмом при напрузі >1000 В.

					ФМК 19.01 006.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		72

Небезпека експлуатації ЕУ полягає в можливості включення людини під напругу дотику і напругу кроку.

Небезпека дотику до струмовідних частин трифазний: однофазний - це дотик людини, що стоїть на землі, до одного фазного провідника; двофазний дотик – це одночасний дотик людини до двох різних фазних провідників; одночасний дотик до фазного і N-, PE- чи PEN- провідників у мережах напругою до 1 кВ з глухозаземленою нейтраллю.

Замикання на землю в ЕУ відбувається у наступних випадках:

- обрив і падіння на землю проводів ПЛ під напругою;*
- пробої ізоляції КЛ і замикання фази на землю;*
- пошкодження ізоляції і замикання на заземлений корпус ЕУ.*

2 Пожежна безпека

Вогонь, що вийшов з-під контролю, здатний викликати значні руйнівні та смертельні наслідки. Пожежа - це неконтрольоване горіння поза спеціальними вогнищем, що розповсюджується в часі та просторі.

Пожежовибухонебезпека речовин та матеріалів – це сукупність властивостей, які характеризують їх схильність до виникнення й поширення горіння, особливості горіння і здатність піддаватись гасінню. За цими показниками виділяють три групи горючості матеріалів і речовин: негорючі, важкогорючі та горючі.

					ФМК 19.01 006.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		73

Основні показники, що характеризують пожежонебезпечні властивості речовин різного агрегатного і дисперсного стану

Агрегатний	Основні показники пожежонебезпеки						
	$t_{сп}$	$t_{займ}$	$t_{сзайм}$	НКМПП	ВКМПП	$t_{НКМПП}$	$t_{ВКМПП}$
Тверда речовина	-	+	+	-	-	-	-
Рідина	+	+	+	+	+	+	+
Газу	-	-	+	+	+	-	-
Пил	-	+	+	+	-	-	-

* Примітка. Знаком «+» відмічено наявність показника для даного агрегатного стану речовини, а знаком «-» – його відсутність або незначимість.

$t_{сп}$ – температура спалаху;

$t_{Займ}$ – температура займання;

$t_{сзайм}$ – температура самозаймання;

НКМПП та ВКМПП - нижня і верхня концентраційні межі поширення полум'я – це мінімальна та максимальна об'ємна (масова) доля горючої речовини у суміші з даним окисником, при яких можливе займання (самозаймання) суміші від джерела запалювання з наступним поширенням полум'я по суміші на будь-яку відстань від джерела запалювання;

$t_{НКМПП}$ і $t_{ВКМПП}$ – відповідно нижня і верхня температурні межі поширення полум'я (ТМПП) – температури матеріалу, за яких його насичена пара чи горючі леткі утворюють в окислювальному середовищі концентрації, що дорівнюють нижній або верхній концентраційним межах поширення полум'я.

Існують хаходи задля зниженні вірогідності виникнення пожеж і зменшенні шкоди від них. Досягнення цієї мети є досить актуальним і

складним соціально-економічним завданням, вирішенню якого повинні сприяти системи пожежної безпеки. Пожежна безпека об'єкта – стан об'єкта, за яким з регламентованою імовірністю виключається можливість виникнення і розвитку пожежі та впливу на людей її небезпечних факторів, а також забезпечується захист матеріальних цінностей.

Основними напрямками забезпечення пожежної безпеки є усунення умов виникнення пожежі та мінімізації її наслідків. Об'єкти повинні мати системи пожежної безпеки, спрямовані на запобігання пожежі, дії на людей та матеріальні цінності небезпечних факторів пожежі, в тому числі їх вторинних проявів. До таких факторів належать: полум'я та іскри; підвищена температура навколишнього середовища; токсичні продукти горіння.

Значення ТМПП використовуються під час розробки заходів щодо забезпечення пожежовибухобезпеки об'єктів, при розрахунку пожежовибухобезпечних режимів роботи технологічного устаткування, при оцінці аварійних ситуацій, пов'язаних з розливом горючих рідин, для розрахунку КМПП тощо. Безпечною, з точки зору ймовірності самозаймання газоповітряної суміші, прийнято вважати температуру на 10°C меншу за нижню, або на 15°C вищу за верхню температурну межу поширення полум'я для даної речовини.

					ФМК 19.01 006.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		75

Висновки

Отже, охорона праці виконує одне з найбільш важливих завдань життєдіяльності - збереження життя і здоров'я робітників під час будь-яких робіт. А метою її є - створення на кожному робочому місці безпечних умов праці, безпечної експлуатації обладнання, зменшення або повна нейтралізація дії шкідливих і небезпечних речовин виробничих факторів на організм людини, наслідком якого є зниження виробничого травматизму та професійних захворювань.

Важливість раціональної організації робочих місць визначається тим, що на робочому місці людина проводить третину свого трудового життя. Тому основним завданням управління є створення оптимальних робочих місць, які б сприяли ефективній реалізації творчого і фізичного потенціалу працівників, що спільно виконують роботу чи якусь операцію.

Обов'язковою складовою виробничої та іншої діяльності установ і організацій, посадових осіб та працівників підприємств є забезпечення пожежної безпеки. Тому, протипожежна безпека на підприємствах - це невіддільна частина організації робочого простору і процесів згідно з нормами законодавства.

					ФМК 19.01 006.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		76

ВИСНОВКИ

Метою кваліфікаційної роботи (дипломного проєкту) була розробка жіночої куртки-трансформеру з впровадженням новітніх технологій зі змішаних тканин. Розмір 170-96-104. Для досягнення мети характеризувалися особливості промислового одягу, відмічалися якісні зміни вимог до одягу, матеріалу, а також технічного устаткування підприємств, приводились обґрунтування актуальності вибраного виду одягу, перспективи його розвитку.

1. Технічне завдання. На цьому етапі приведений загальний аналіз проєктної ситуації, а також вимоги до матеріалів та виробу, що проєктується.

2. Технічна пропозиція. В цьому розділі були охарактеризовані загальні тенденції напрямку моди, та згідно них розроблено модель-пропозицію.

3. Ескізний проєкт (Конструкторський розділ). Розроблені база і модельна конструкції куртки напівприлягаючого силуету та виконані розрахунки основних конструктивних відрізків для їх побудови, а також був проведений попередній розрахунок ТЕП.

4. Технічний проєкт. Проводиться обґрунтування методів обробки та складено схему збирання виробу.

5. Економічна частина. Певними розрахунками було з'ясовано чи дана модель є економічно доцільною.

6. Охорона праці та зовнішнього середовища. Висвітлено роль охорони праці для сучасного виробництва. Визначено безпеку умов праці робітника та вимоги до мікроклімату виробничих приміщень.

Підсумки всіх вищезазначених розділів дають змогу говорити про доцільність розробки даної моделі та впровадження її в масове виробництво.

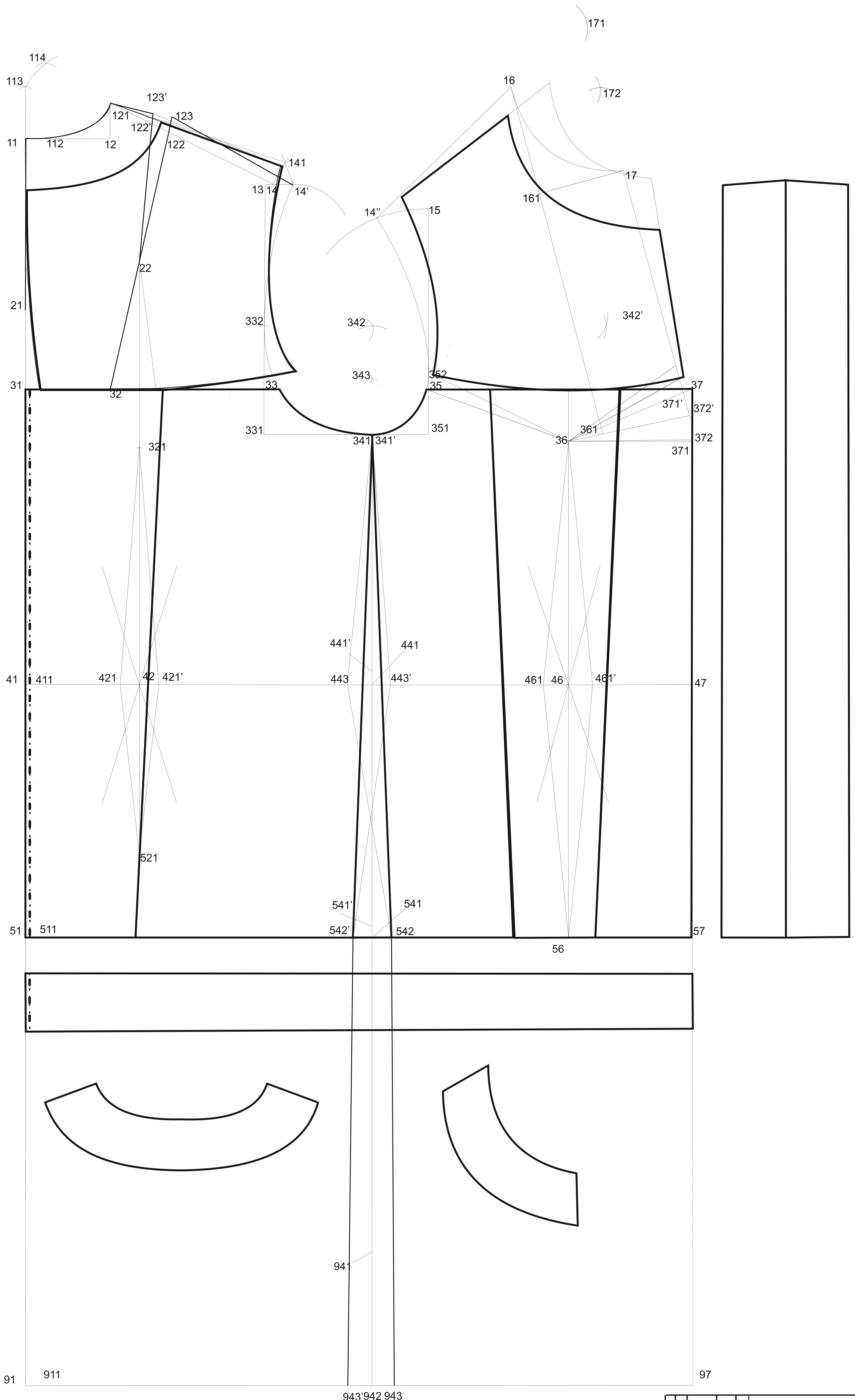
Мета дипломного проєкту досягнута.

					ФМК 19. 01 000. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		77

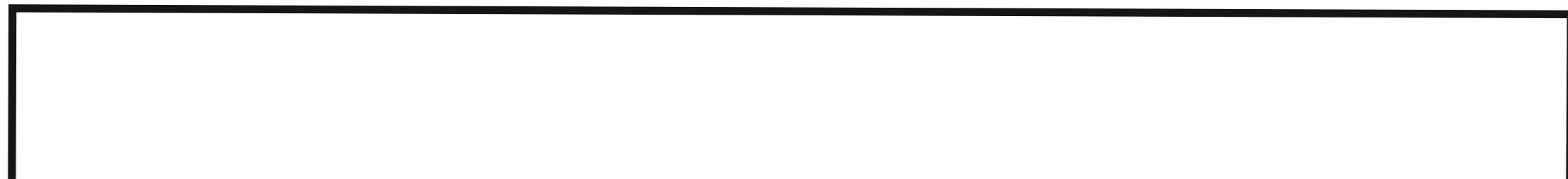
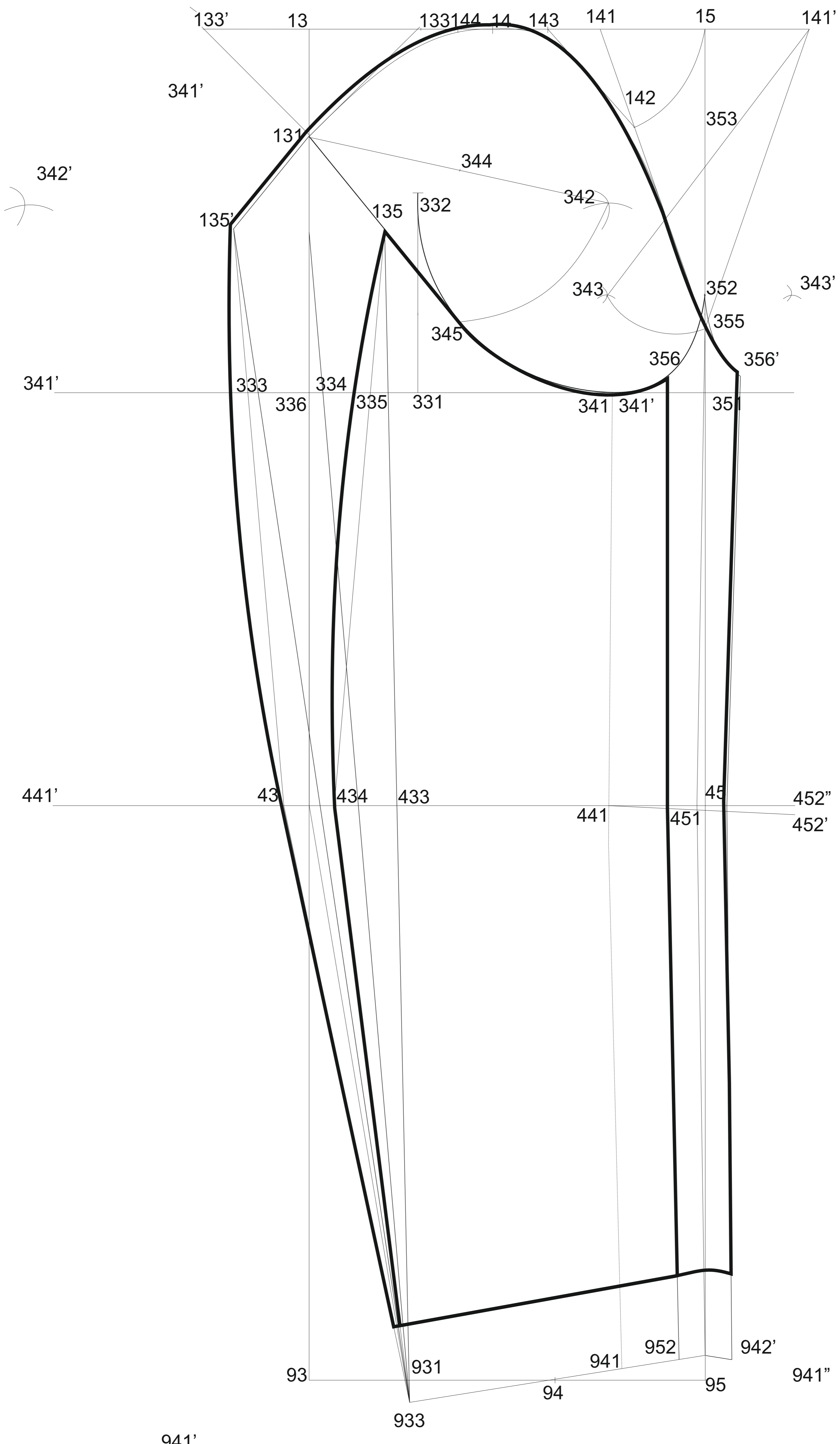
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Коблякова Е.Б., Мартынова А.И., Излева Г.С. Лабораторный практикум по конструированию одежды с элементами САПР. - М. 1992. - 203 с.
2. Савка Л. В. Технологія виготовлення швейних виробів: навчальний посібник / Л. В. Савка, М. Ю. Скварок, Л. В. Білик. - Дрогобич: Редакційно-видавничий відділ Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка, 2012. - 232 с.
3. Колісниченко М.В. Мода і одяг. Основи проектування та виробництва одягу.
4. Куцевський Г.С. Матеріалознавство швейного виробництва.
5. <https://pershij.com.ua/tkanini-dlya-kurtok-zahist-i-zruchnist/>
6. <https://www.fashion-woman.com/stil-i-moda/tendencii/modnie-kurtki/>;
<https://www.thevoicemag.ru/fashion/trends/samye-modnye-jenskie-sumki-20232024-poslednie-trendy/>.
7. Гайдук Л.М., Валильєва І.В. Сучасні технології моделювання і художнього оздоблення одягу: Навчальний посібник. - К.: КНУТД, 2008. - 132с
8. Славінська А. Л. Методи типового проектування одягу: Навчальний посібник / А. Л. Славінська. - Хмельницький: ХНУ, 2008. - 159 с.
9. Єдина методика конструювання одягу СЕВ (ЕМКО СЕВ). Теоретичні основи. - Т. 1. -М.: ЦЕНТИ, 1988.-261с.
10. Єдина методика конструювання одягу СЕВ (ЕМКО СЕВ). Базові конструкції жіночого одягу. - Т.2. - М.: ЦЕНТИ, 1988.-226с.
11. Васильківська О. І. Розробка методу проектування базових конструкцій нових форм одягу на основі принципів трансформації / О. І. Васильківська. - Київ: Київський держ. ун-т технологій та дизайну, 2000. - 20с.

					ФМК 19. 01 000. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		78



ФМК19.19000.01ДПГЧ				Лист 1	Листів 2
Вид	Лист	Надземний	Підземний	у	1:1
Розроб.	Корда І.Ю.	Платіс	Паша		
Перевір.	Лавоженко С.				
Н.конт.					
Утвер.	Куценко Г.В.				
Креслення БК та ВМК куртки жіночої				Вихідний розмір: 170-96-104	
				ВСП ОТФК ОНТУ 4МК-19	



				ФМК 19.01 000. 01,02 ДП ГЧ			
Эм	Лист	№ документ	Підпис	Дата	Літера	Вага	Масштаб
					У		1:1
Розроб.				Кузнєцова Г.В.			
Керівник				Лановенко Я.С.			
Н.контр.				Петрашова В.І.			
Затверд.				Кузнєцова Г.В.			
Креслення БК та ВМК					Лист		Листів
куртка (рукав)					ВСП ОТФК ОНТУ		ФМК-19
Вихідний розмір: 170-96-104							

Ім'я користувача:
Наталія Вікторівна Копусь

ID перевірки:
1015692215

Дата перевірки:
26.06.2023 12:32:36 EEST

Тип перевірки:
Doc vs Internet + Library

Дата звіту:
26.06.2023 12:42:56 EEST

ID користувача:
100011688

Назва документа: 4ФМК-19 Кіндра-Карасьова І.Ю.

Кількість сторінок: 78 Кількість слів: 12195 Кількість символів: 83839 Розмір файлу: 4.34 MB ID файлу: 1015335796

29.6% Схожість

Найбільша схожість: 3.43% з Інтернет-джерелом (<https://zdamsam.ru/b57559.html>)

29.6% Джерела з Інтернету

1000

Сторінка 80

Не знайдено джерел з Бібліотеки

0% Цитат

Вилучення цитат вимкнене

Вилучення списку бібліографічних посилань вимкнене

0% Вилучень

Немає вилучених джерел

Модифікації

Виявлено модифікації тексту. Детальна інформація доступна в онлайн-звіті.

Замінені символи

44

Вступ

Легка промисловість - це не тільки, одна з найважливіших провідних галузей народного господарства, а ще, одна із небагатьох секторів економіки зі швидким обертанням капіталу.

Після спалаху коронавірусної інфекції був занепад української економіки, а нинішня повномасштабна воєнна агресія Росії проти України, ще більше підкреслила її слабкі місця. Оскільки одяг, взуття, продукти харчування - це базові потреби населення, то такі виробництва зберігають і/або відновлюють виробництво галузі. Згідно результатів опитування, проведеного інститутом економічних досліджень: в різних підприємствах, лише дві галузі не мають негативних змін виробництва — харчова (0,00) і легка промисловість (+0,02). При середньому індексі змін виробництва -0,12 для всього бізнесу. Подібна ситуація і в продажах: лише в легкій промисловості позитивний індекс.

У 2020 році купівля одягу в Україні, за різними оцінками, скоротилася на 50-60%. А замовлення іноземних компаній на пошиття одягу в Україні впали на 30%. А у тих людей, що мають власні бренди, ситуація ще складніша. Також локдауни сильно вдарили по бізнесу «на речах, які потрібно міряти». Не всі змогли профінансувати простій у торгівлі, та втратили свої команди. Деякі збанкрутували та не змогли знову відкритися. Крім того, змінилися й потреби у споживачів. Люди економлять, тому зменшився чек. Особливо це помітно після Нового року та останнього локдауну. З тих пір і надалі виробники влазять у борги для створення нових колекцій. Тому через війну в легкій промисловості лише 7% усіх підприємств працюють на 100% і більше. Велика допомога швейних підприємств у волонтерській діяльності: пошиття одягу та взуття воєнним - на цьому легка промисловість дуже виграє.

									ФМК 19. 01 001. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата						3

Створення одягу - це творчий та захоплюючий процес, але він дуже тривалий, тому багато його етапів автоматизуються в середині підприємства - від проектування, виконання технологічних операцій до обробки виробів. Комп'ютери допомагають керувати технологічними процесами і застосовуються в системах проектування. А мікропроцесори вбудовані в швейні машини, які, іноді, ще керовані комп'ютером, мають багатофункціональні можливості. За допомогою таких верстатів збільшується точність виконання операцій, підвищуються швидкість та якість виробу.

Але є інша сторона медалі: вбудований мікропроцесор дозволяє виконувати лишень набір запрограмованих операцій. Це обмежує можливість вносити більш гнучкі зміни набору операцій і їх властивості, а тому, без високоякісної ручної праці ніяк.

Мета дипломного проєкту: розробити жіночу куртку-трансформер з впровадженням новітніх технологій проектування з джинсової тканини. Задача цієї куртки: трансформуватися в сумку при необхідності. Під час воєнних дій, та в звичайній життєдіяльності - це дуже необхідно. Моделювання цього виробу задовольнить попит населення. Попри складну функцію, перетворення з одного виробу в інший, їх краса, зручність та сучасність будуть їм описом.

									Арк
									4
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата	ФМК 19. 01 001. 00 ДП ПЗ				

1 ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ

Проектування нових моделей одягу починається при наявності первинного опису, в якому в загальному вигляді сформульоване призначення майбутнього об'єкту і вимоги до його властивостей. Первинний опис представляється в формі технічного завдання (ТЗ), воно забезпечує високу якість одягу, що проектується. Також повинні бути - **задані необхідні стадії розробки конструкторської документації, її склад, спеціальні вимоги до виробу, основне його призначення та показники якості.**

Основними даними для розробки технічного завдання являються назва та призначення виробу, характеристика вимог використання і статеві-вікова група. В ньому повинні бути зазначені: вид виробу, перелік замовленої науково-технічної документації та техніко-економічні вимоги до цього виробу.

На стадії розробки технічної пропозиції головним є підготовка можливих варіантів рішення нових виробів на основі аналізу - виробів-аналогів однакового чи схожого призначення. Розробляють пропозицію по створенню еталонного ряду моделей - аналогів, в яких мають бути найвищі показники якості, підготовці технічних пропозицій, перевірі конструктивної схожості серії моделей, тобто тих елементів праці, які виявляють оригінальність замислу та конкурентоспроможність моделей.

Розробка ескізного проєкту - це третя стадія, в якій намічаються композиційна побудова, головні колірні співвідношення, конструктивна основа майбутнього одягу.

На четвертій стадії розробляється технічний проєкт виробу, тобто конструкторські документи, які мають утримувати в собі повне уявлення про виріб, який проектується. До них відносяться основні

										Арк
										5
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата	ФМК 19. 01 001. 00 ДП ПЗ					

деталі, а також технологічні карти основних конструктивних вузлів, які визначають устрій виробу, що проєктується.

І завершаюча п'ята стадія, включає в себе розробку робочої конструкторської документації, тобто розроблена на основі технічного завдання чи проєктної конструкторської документації, згідно з якою виготовляють, контролюють, приймають, постачають, експлуатують виріб. Тут має бути технічний опис на модель з комплектом лекал деталей з основної тканини, підкладки і прокладу.

1.1 Назва та призначення виробу

В дипломному проєкті представлена жіноча куртка-трансформер для молодіжної вікової групи прямого силуету для середньої кліматичної зони демісезонного призначення.

Цільовим призначенням майбутнього виробу є трансформування з куртки на сумку. В наш час це максимально актуально, бо коли немає змоги брати з собою багато речей, є прекрасний варіант об'єднати в одній дві речі.

Від конструкції та виду моделі залежить трудоємкість виготовлення виробу, його конкурентоспроможність на ринку, продуктивність праці, рентабельність та прибуток виробництва. Для цього потрібно забезпечити споживчі та техніко-економічні вимоги.

До основних вимог відноситься естетична вимога, що відповідає за гармонійність, красу, напрям моди та стилю, і гарну посадку на фігурі.

Ергономічна вимога визначає відповідність функціональними можливостями і психофізичними особливостями людини, його антропометричним характером у статистиці та динаміці.

Експлуатаційна вимога визначає ступінь стабільності, зносостійкості, надійності та зберіганню якості одягу в експлуатації.

						ФМК 19. 01 001. 00 ДП ПЗ	Арк 6
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата			

До техніко-економічних вимог відносяться стандартизація і уніфікація - відповідає за конструктивну і технічну спадкоємність, практичну конструкцію одягу.

До соціальної вимоги відносять попит споживачів на одяг даної цільової функції, відповідність розмірно-ростового асортименту одягу обсягу потреб.

Економічна вимога характеризує витрати на проектування і технологічну підготовку до промислового виробництва одягу, а також споживчі вимоги та експлуатацію одягу.

1.2 Вимоги до виробу, що проєктується

При проєктуванні моделей необхідно враховувати певну кількість вимог. На стадії проєктування ці вимоги повинні бути збалансовані так, щоб виробництво і збут були економічно доцільними.

Основна вимога – відповідність моделі її призначенню і умовам експлуатації повинні сполучатися з вимогами споживача, які формують соціальне замовлення: забезпеченість розміру – ростового асортименту, споживчого попиту, конкурентно-спроможності.

Технологічна конструкція має бути нескладною форми та нетрудомісткою в обробці, що дозволяє використовувати сучасні технологічні процеси, та бути раціональною при розкрої. Технологічні та економічні вимоги необхідно враховувати при виборі методів обробки та виборі конструкції виробу, також вони впливають на витрату матеріалів, вартість виробу та його доцільність.

Таким чином, основними споживчими вимогами до жіночої куртки є: надійність виробів, зручність користування, естетичні та гігієнічні вимоги. Виробничі вимоги – технологічні та економічні.

					ФМК 19. 01 001. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		7

Джинсова мода змінюється відносно повільно, що є економічним для виробника; простий крій відповідає мінімальній витраті часу виготовлення виробу.

Кокетки пілочки і спинки куртки гарно підкреслюють прямий силует, а релбесфи дають гарну посадку на фігурі. Загалом прямий силует допомагає рухатись жінці вільно, спокійно, впевнено, тому що він не сковує рухів.

Різні вимоги до одягу також відображаються у його конструкції. При цьому необхідно враховувати призначення виробу та умови його експлуатації.

1.3 Вимоги до матеріалів

При проєктуванні виробу необхідно враховувати всі вимоги до нього. В даний час вимоги до одягу особливо ускладнилися та спеціалізувалися. Жіноча куртка має відповідати естетичним, ергономічним (гігієнічним) вимогам, а також вимогам технологічності та економічності її виробництва.

Якісна тканина для курток повинна відповідати таким характеристикам: зносостійкість; стійкість до механічних впливів, міцність; здатність тримати форму, не зминатися; відсутність осідання після прання, сушки; водовідштовхувальна здатність (в різному ступені для різних видів курток); теплоутримуючі властивості; стійкий колір; невибагливість у догляді.

На підставі вимог до проєктованого асортименту виробів здійснюється вибір матеріалів, що рекомендуються, обрана джинсова тканина відповідає довгому терміну служби і відповідає всім вимогам, що пред'являються до цього виробу.

									Арк
									8
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата	ФМК 19. 01 001. 00 ДП ПЗ				

2 ТЕХНІЧНА ПРОПОЗИЦІЯ

Технічна пропозиція - це сукупність креслярських документів, які повинні призначатися для розробки виробу. Вони включають технічні і техніко-економічні обґрунтування доцільності розробки виробу. Ця доцільність може бути досягнута внаслідок аналізу технічного завдання, різноманітних варіантів можливих рішень і їх порівняльної оцінки з урахуванням креслярських та експлуатаційних особливостей виробу, що розробляється,

Мета цього чергового етапу проектування - розробка ескізів моделей, знаходження загального конструктивного рішення, а також обґрунтування, створеного еталонного ряду на ґрунті аналізу моделей-еталонів.

2.1 Аналіз напрямку моди

Незамінною річчю у гардеробі будь-якої жінки є куртка, а представлена куртка-трансформер, окрім головної функції зігрівання в прохолодну погоду, щеї дає змогу зручно переносити її як сумку, та зберігати в собі певні необхідні речі. Джинсові куртки завжди допоможуть і підійдуть практично до будь-якого образу.

А судячи з останніх тижнів моди, кількості деніму в модних колекціях стає тільки більше. Дизайнери брендів Louis Vuitton, Isabel Marant та Dior представили в своїх колекціях різні моделі, як класичні та дотепні, так і дуже незвичайні. В сезоні весна 2023 також будуть модними: байкерські косухи з грубої шкіри; куртки з блискучої шкіри, замшу та мікс тканин; і об'ємні вітрівки яскравих кольорів та принтів.

Проаналізувавши конструктивні рішення виробів та художнє оформлення куртка має відповідати таким характерним ознакам:

- відповідність її пропорцій природним пропорціям жіночої фігури;
- геометрична строгість конструктивних ліній;

								ФМК 19. 01 002. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата					9

- чіткість і строгість композиційного рішення;
- крій рукава вшивний, двошовний для кращого вигляду ручок для сумки;
- джинсовий матеріал добре тримає форму та має специфічну фактуру, тому і куртка і сумка будуть мати прекрасний естетичний вигляд.

Таблиця 2.1 - Елементи одягу, які відповідають напрямку моди

№	Назва елемента	Варіанти елементів
1	Об'ємність форми	Середня
2	Силует	Напівприлеглий
3	Рівень довжини	До лінії стегон
4	Покрій	Вшивний
5	Комір	Обшивка
6	Тип застібки	Центральна
7	Членування спинки та переду вертикальне	Рельєфи
8	Членування спинки та переду горизонтальне	Кокетка
9	Оформлення низу борту	З прямими кінцями
10	Кишені	Прорізні
11	Функціональний елемент застібки	Застібка-блискавка
12	Декоративне оздоблення	Застібка-блискавка

2.2 Розробка та аналіз моделі, що пропонується

Створення ескізу – це творчий процес рішення композиції моделей, чи групи моделей, який здійснюється на ґрунті узагальнених елементів аналізу: джерела натхнення, напрямку моди з урахуванням усіх вимог до виробу і матеріалів згідно з темою проєкту. На цій стадії проєктування

								Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата	ФМК 19. 01 002. 00 ДП ПЗ			10

вирішується питання естетичної, художньої цінності моделі, її композиції, обмірковується і знаходиться оптимальні рішення щодо силуету, форми, ліній, пропорцій, кольору, кольорових сполучень, аксесуарів. Саме цьому розробка основної моделі і опис зовнішнього виду мають важливе значення для подальшої роботи над проєктом.

Створення малюнків, ескізів нових моделей на ґрунті аналізу моди та технічного завдання, тобто з урахуванням усіх вимог до виробу і матеріалів, також треба враховувати тип виробництва (масове, серійне, індивідуальне).

Перевага віддається тій моделі, яка дозволила б застосувати промислові методи обробки, забезпечити оптимальні матеріальні та трудові витрати, а головне дала змогу використовувати оптимальну конструкцію. Вибрана модель відповідає всім перерахованим вище вимогам і буде користуватися попитом у споживачів [1].

						ФМК 19. 01 002. 00 ДП ПЗ	Арк 11
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата			



Рис.1 Ескіз куртки жіночої

2.3 Опис зовнішнього виду моделі

Куртка жіноча, стилю кежуал, демісезонна, повсякденного призначення, напівприлеглого силуету, із овальним вирізом горловини, з вшивним рукавом, із центральною застібкою у з'єднанні пілочок на тасьму-«блискавку», довжиною до лінії стегон, із джинсової тканини.

Перед складається з двох пілочок, вони з'єднані між собою застібкою-блискавкою, що скрита планкою та зафіксована застібкою-липучкою.

Пілочка складається з кокетки, центральної та двох бічних частин. Шви з'єднання частин утворюють вертикальні рельєфні шви, що виходять із кокетки та йдуть до низу виробу (поясу).

Спинка із кокеткою, в якій оброблена тасьма-«блискавка», з вертикальними рельєфними швами, що виходять із кокетки та йдуть до низу виробу.

Рукава вшивні, двошовні, довгі, з манжетами. Овальний виріз горловини оброблено обшивкою. По краю вирізу горловини, застібок та рельєфів прокладена оздоблювальна строчка на відстані 0,2 см від краю. Низ рукавів та виробу оброблено манжетою, на відстані 0,2 см від місця зшивання прокладено строчку та оформлено застібки-липучки.

Рекомендовані розміри:

Зріст: $T_1 - 170$ см;

Обхват грудей III: $T_{16} - 96$ см;

Обхват стегон: $T_{19} - 104$ см.

								ФМК 19. 01 002. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата					13

3 ЕСКІЗНИЙ ПРОЄКТ

Під ескізним проєктом (ЕП) розуміється сукупність конструкторських документів, які повинні утримувати принципові конструктивні рішення, що надають уявлення про виріб, а також дані, які визначають призначення, основні параметри та габаритні розміри розробленого виробу.

В цьому розділі вирішуються питання, пов'язані з конструктивною розробкою моделі, яка може бути рекомендована для конкретного типу виробництва: масового і індивідуального.

Ескізний проєкт після узгодження та затвердження в установленій групі є підґрунтям для наступної розробки конструкторської документації – виконання технічного проєкту та робочої конструкторської документації [1].

3.1 Розробка та обґрунтування матеріалів до виробу

При виробництві одягу використовують різні матеріали. Конструкція швейних виробів та технологічні режими їх виготовлення залежить від властивостей цих матеріалів. Аналіз структури та оцінка властивостей матеріалів, що використовуються, дозволяють правильно вирішувати питання конструювання одягу та підбору раціональних режимів обробки виробу.

Рекомендованим матеріалом є джинсова тканина, яка виробляється саржевим переплетенням з однниткової кардної пряжі, фарбованої в основі та сурої в качці. Для виробництва джинсової тканини використовується пряжа з додаванням лавсанових волокон, а також віскозо-лавсановий. Джинсова тканина має гарну повітропроникність (150

						ФМК 19. 01 003. 00 ДП ПЗ	Ар
Ви	Ар	№ докум.	Підпи	Да			14

дм3), середню драпірувальність, гігроскопічність (7-13%), незмінність, великий термін експлуатації.

Особливості технології пошиття та умови експлуатації готових виробів диктують вимоги, яким мають відповідати швейні нитки. До швейних ниток залежно від їхнього призначення пред'являються різні вимоги. Основними вимогами до швейних ниток є забезпечення задовільних пошивальних властивостей та забезпечення необхідної міцності та зносостійкості швів у процесі експлуатації.

Для виробів з бавовняних матеріалів та змішаних тканин рекомендується використовувати комплексні лавсанові нитки: х/б № 40, 33Л, 22Л, армовані 44Лх-1. Для застібання виробу рекомендується застосовувати липучки та застібку-блискавку.

						ФМК 19. 01 003. 00 ДП ПЗ	Ар
Ви	Ар	№ докум.	Підпи	Да			15

Таблиця 3.1 Технологічні властивості матері

Назва матеріалу	Артикул	ДОСТ (ГОСТ)	Ступінь			Розсування ниток в швах	Зсідання, %		Примітка
			Ковзкість	Осипаємість	Прорубність		Основа	Уток	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Підкладочна тканина «Еллада»	1-С-216/8-34	ГОСТ 25441-90	Середня	Мала 2,6дан	Висока	Високе	1.5%	1.5%	
Джинсова тканина	15150-11	ГОСТ 21790-2005	Середня	Висока 7 дан	Середня	Середнє	10,2 %	9,5 %	

ФМК 19. 01 003. 00 ДП ПЗ

Ар
16

Ви Ар № докум. Підпи Да

Зм. Арк. № Документу Підпис Дата ФМК 19. 01 003. 00 ДІГДПЗ Арк.	Конфекційна карта				
	Розробник <i>Кіндра Ірина</i> Модель <i>Куртка-трансформер</i> Підприємство <i>Майстерні ОТФК ОНТУ</i> Асортимент <i>Куртка жіноча</i> Розміри <i>96-104</i> Повнота <i>II</i> Зрости <i>170</i>				
Загальний вид одягу		Зразки			Фурнітура
		Тканина верху	Підкладка	Нитки	
					

3.2 Вибір системи конструювання та її обґрунтування

Проектування одягу являється одним з найважливіших етапів формування якості швейних виробів та ефективності їх виробництва.

На цьому етапі визначаються основні художні, технічні і економічні показники, тому підвищення якості проектних робіт - актуальна задача швейної промисловості, в вирішенні якої значне місце відводиться методам проектування одягу.

В період з 1976 по 1980 рр. була розроблена країнами Східної Європи "Єдина методика конструювання одягу на встановлені для країн - членів СЕВ типові фігури", розроблений та узгоджений цілий комплекс матеріалів по конструюванню одягу.

За основу пропонується брати систему конструювання ЄМКО КСЄ (ЄМКО КСЄ. Теоретичні основи. Том 1.с.5-8).

У методиці систематизовані і науково обґрунтовані конструктивні прибавки до ділянок конструкції, структура формул і послідовність побудови креслень конструкцій одягу для різних статевих-вікових груп населення, правила технічного креслення, термінологія і позначення конструктивних точок, використані результати антропометричних досліджень, принципи градації деталей одягу.

Для побудови креслень за методикою ємко РЕВ використовуються 28 розмірних ознак (22 з них - основні, 6 - додаткові), що дозволило поліпшити якість посадки виробів. Вимірювання фігури виробляють по системі основних антропометричних точок.

Відмінною особливістю ємко РЕВ є єдиний метод побудови конструкцій для всієї популяції чоловічого, жіночого та дитячого населення, що включає: методика ємко РЕВ містить уніфіковані прийоми побудови криволінійних елементів базової конструкції. Розрахунок і побудова конструкцій підпорядковані послідовному системному алгоритму. Універсальність методики полягає в системі основних

									Арк
									18
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата	ФМК 19. 01 003. 00 ДП ПЗ				

конструктивних відрізків для верхньої і нижньої частин тіла людини. Впорядкованість розрахунків і підпорядкування їм принципів побудов конструкцій (алгоритм) сприяли розробці уніфікованої основи конструкції одягу.

ЄМКО КСЕ є найбільш сучасною, науково-обґрунтованою і перспективною методикою конструювання одягу, бо найбільш повно відповідає вимогам до конструкції виробу, так як передбачає особливості конструювання одягу в умовах масового виробництва.

3.3 Вихідні дані для побудови креслення базової конструкції

Тіло людини, як і одяг, що його покриває, має складну просторову поверхню. Складність поверхні фігури людини визначає складність розгортки деталей крою, тому побудова конструкції одягу є складним процесом обраної системи конструювання.

Вихідними даними для розгортки конструкції виробу є:

- дані про тіло будову людини;
- величини їх розмірних ознак;
- відомості про форму моделі;
- конструктивні прибавки.

Дані для побудови основних креслень деталей одягу конкретизують залежно від обраної системи конструювання [6], [3], [7-8].

3.3.1 Розмірні ознаки фігури

Розмірна характеристика фігури людини необхідна для отримання вихідних даних для побудови креслень деталей одягу. Для моделей одягу, що виготовляють в індивідуальному виробництві, розмірні ознаки визначають шляхом безпосереднього вимірювання фігури людини. В масовому виробництві розмірні ознаки визначенні на ґрунті комплексної

									Арк
									19
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата	ФМК 19. 01 003. 00 ДП ПЗ				

програми вимірювань, яка відображена Вони визначаються по галузевим стандартом «Розмірні ознаки для проєктування одягу» - ОСТ 17-326-81, ОСТ 17-325-86. Дані подані в табличній формі.

Таблиця 3.2.1 Розмірні ознаки типової фігури: 170-96-104

Найменування розмірної ознаки	Умовне позначення розмірної ознаки	Абсолютна величина розмірної ознаки, см
1	2	3
Ріст	T	170
Висота точки основи шиї	T4	145,3
Висота лінії талії	T7	107,4
Висота остисто-підвздошній передньої точки	T8	98
Висота колінної точки	T9	47,2
Висота підсідничної складки	T12	77
Обхват шиї	T13	37,2
Обхват грудей перший	T14	92,1
Обхват грудей другий	T15	101,0
Обхват талії	T18	74,6
Обхват стегон з урахуванням виступання живота	T19	104
Обхват стегон	T21	58,9
Обхват коліна	T22	37,7
Відстань від лінії талії до підлоги з боку	T25	110,4
Відстань від лінії талії до підлоги спереду	T26	108,4

Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата	ФМК 19. 01 003. 00 ДП ПЗ	Арк
						20

Продовження таблиці 3.2.1

1	2	3
Довжина ноги по внутрішній поверхні	T27	80,0
Обхват зап'ястя	T29	16,6
Відстань від точки основи шиї до променистої точки	T32	46,6
Відстань точки основи шиї до лінії обхвату зап'ястя	T33	71,0
Відстань від шийної точки до лінії першого обхвату грудей спереду	T34	25,5
Висота грудей	T35	35,6
Довжина талії спереду	T36	54,0
Дуга через найвищу точку плечової суглоби	T38	31,8
Відстань від шийної точки до лінії першого обхвату грудей з урахуванням виступання лопаток	T39	18,3
Довжина спини до талії з урахуванням виступання лопаток	T40	41,4
Дуга верхньої частини тулуба через точку основи шиї	T44	89,5
Ширина грудей	T45	35,1
Відстань між сосковими точками	T40	41,4
Ширина спини	T47	36,5
Обхват голови	T48	56,1
Обхват підйому стопи	T51	32,7
Переднезадний діаметр руки	T57	10,8

				ФМК 19. 01 003. 00 ДП ПЗ		Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата	21	

Закінчення таблиці 3.2.1

1	2	3
<i>Для контролю</i>		
Висота шийної точки	T10	146,4
Обхват стегон без урахування виступання живота	T20	101,6
Обхват ікри	T23	36,5
Обхват над щиколоткой	T24	23,1
Обхват плеча	T28	30,2
Обхват кістки руки	T30	22,7
Ширина плечевого ската	T31	13,6
Висота пройми коса	T37	29,1
Висота плеча коса	T41	44,5
Відстань від лінії талії ззаду до точки основи шиї	T43	44,5
Відстань від лінії талії до площини сидіння	T49	28,7
Обхват коліна у зігнутому становищі	T52	37,8
Плечовий діаметр	T53	38

3.3.2 Прибавки

Поняття про прибавки на вільне облягання, як різниця між внутрішніми розмірами одягу і відповідними розмірами тіла людини. Прибавки на товщину матеріалів визначається різницею між зовнішнім та внутрішніми розмірами одягу.

Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата	ФМК 19. 01 003. 00 ДП ПЗ	Арк 22
------	-----	----------	--------	------	--------------------------	-----------

Розміри конструкції одягу в цілому і по окремих ділянках визначають відповідно до розмірів фігури і ступеню прилягання виробу до тіла людини.

На опорних ділянках одяг прилягає до тіла, на ділянках, розташованих нижче опорної поверхні, між одягом і тілом людини утворюються повітряні зазори. Різницю між внутрішніми розмірами одягу і відповідними розмірами фігури називають збільшеннями на вільне облягання.

Дані занесені в таблицю 3.3.1

Таблиця 3.3.1 Прибавки до конструктивних відрізків

Виріб _ Куртка _____ Стать _____ жіноча _____

Силует _ Напівприлеглий _____ Розмір _____ 170-96-104 _____

Номер системи	Відрізок	Прибавка загальна, П
1	2	3
1	11-91	2,74
2	11-21	1,83
3	11-31	1,95
4	11-41	2,31
5	41-51	0,28
6	31-33	2,10
7	33-35	3,60
8	35-37	2,10
9	31-37	7,80
10	37-47	0,48
11	47-57	0,38

Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата	ФМК 19. 01 003. 00 ДП ПЗ	Арк 23
------	-----	----------	--------	------	--------------------------	-----------

Закінчення таблиці 3.3.1

1	2	3
12	47-97	1,60
13	33-13	1,75
14	35-15	2,16
15	33-331	4,00
16	35-351	4,00
27	11-12	0,5
29	12-121	-0,65
32	31-32	1,10
45	47-46	1,05
47	46-36	0,82
49	36-372	1,05
51	371-361	0,87
52	R 36-16	1,91
54	16-161	0,85
61	411-470	7,51
62	511-570	4,86
71	351-333	4,71
88	13-333-93	6,68
89	13-33-43	4,16
90	95-937	6,20

3.4 Побудова креслення базової конструкції виробу

Базова конструкція - це розгортка основних деталей виробу на кресленні, їх взаємному розташуванні відповідно до лінії базисної сітки.

									ФМК 19. 01 003. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата						24

Базисна сітка - сукупність допоміжних вертикальних і горизонтальних ліній, які визначають загальні розміри основних частин будь-якого виду одягу.

Для розробки конструкції базової моделі жіночої куртки обрано розрахунково – графічний метод побудови креслення. Цей метод відноситься до методики конструювання першого класу. Суть даного методу полягає в тому, що відповідно до вибраних ліній розгортання визначається положення основних точок креслення на площині.

3.4.1 Розрахунок та побудова базової конструкції виробу

Розрахунок і побудову конструкції одягу починають з визначення основних розмірів виробу по довжині і ширині, тобто базисної сітки креслення. Лінії сітки називають конструктивними, місця їх перетинань - основними конструктивними точками. Розроблювачами ЄМКО КСЄ запропоновано цифрова система позначення конструктивних точок креслення. Конструктивні відрізки іменують, використовуючи цифрове позначення їхніх точок.

Базова конструкція одягу - це найбільш раціональне рішення її основних деталей і вузлів. Базові конструкції розробляють по кожному виду одягу, з підрозділом по силуетах, статеві віковий і розмірно-повнотних групах, виду матеріалів.

Креслення конструкції основних деталей усіх видів одягу і для всіх статево-вікових груп виконується по єдиній послідовності і єдиному методу побудови.

Для побудови базової конструкції, необхідно обчислити величини конструктивних відрізків по формулах і в послідовності методики ЄМКО КСЄ (т. 1,2,3).

									Арк
									25
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата	ФМК 19. 01 003. 00 ДП ПЗ				

Результати розрахунків заносяться в таблицю 3.4.1. Розрахунки зведені в таблиці та креслення конструкції виробу виконують у М 1:4 та М 1:2.

В дипломному проєкті таблицю 3.4.1 рекомендується розташувати на аркуші альбомної орієнтації.

Таблиця 3.4.1 Базова конструкція

Виріб Куртка Стать жіноча

Силует Напівприлеглий Розмір 170-96-104

№	Відрізок	Формула	Розрахунок формули	Прибавка загальна, см	Величина відрізка в кресленні, см
1	2	3	4	5	6
Спинка, перед БК					
1	11-91	$T40+(T7-T9)+П$	$41,4+(107,4-47,2)+2,74$	2,74	104,3
2	11-21	$0,3T40+П$	$0,3*41,4+1,83$	1,83	14,2
3	11-31	$T39+П$	$18,3+1,95$	1,95	20,2
4	11-41	$T40+П$	$41,4+2,31$	2,31	43,7
5	41-51	$0,65(T7-T12)+П$	$0,65(107,4-77,0)+0,28$	0,28	20
6	31-33	$0,5T47+П$	$0,5*36,5+2,10$	2,10	20,3
7	33-35	$T57+П$	$10,8+3,60$	3,60	14,4
8	35-37	$0,5(T45+T15-1,2-T14)+П$	$0,5*(35,1+101,0-1,2-92,1)+2,10$	2,10	23,5
9	31-37	$/33-31+/33-35+/35-37/$	$20,35+14,4+23,5$		58,2

Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата	ФМК 19. 01 003. 00 ДП ПЗ	Арк 26
------	-----	----------	--------	------	---------------------------------	-----------

Продовження таблиці 3.4.1

1	2	3	4	5	6
10	37-47	T40-T39+П	41,4-18,3+0,48	0,48	23,6
11	47-57	0,65(T7-T12)+П	0,65(107,4-77,0)+0,38	0,38	20,1
12	47-97	T7-T9+П	107,4-47,2+1,60	1,60	61,8
13	33-13	0,49T38+П	0,49*31,8+1,75	1,75	17,3
14	35-15	0,43T38+П	0,43*31,8+2,16	2,16	15,8
15	33-331	П		4	4
16	35-351	П		4	4
17	331-341	0,62/33-35/+a ₁₇ ³	0,62*14,4+1		9,9
18	351-341'	0,38/33-35/-a ₁₈ ³	0,38*14,4-1		4,4
19	331-332	0,62/33-35/+a ₁₉ ³	0,62*14,4+1		9,9
20	R332-342	0,62/33-35/+a ₁₉	0,62*14,4+1		9,9
20.1	R341-342	0,62/33-35/+ a ₁₉	0,62*14,4+1		9,9
20.2	341~332	K			
21	351-352	0,38/33-35/-a ₂₁ ³	0,38*14,4-1		4,4
22	R352-343	0,38/33-35/-a ₂₁	0,38*14,4-1		4,4
22.1	R341'-343	0,38/33-35/-a ₂₁	0,38*14,4-1		4,4
22.2	341'~352	K			
24	41-411	041			
25	51-511	051			
26	91-911	091			
27	11-12	0,18T13+П	0,18*37,2+0,5	0,5	7,2
28	11-112	0,25/11-12/	0,25*7,2		1,8
29	12-121	0,07T13+П ⁴	0,07*37,2*(-0,65)	-0,65	-1,6
30	13-14	3,5-0,08T47	3,5-0,08*36,5		0,6
31	121-122	0,4/121-14/			
32	31-32	0,17T47+П	0,17*36,5+1,10	1,10	7,3

				ФМК 19. 01 003. 00 ДП ПЗ		Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата	27	

Продовження таблиці 3.4.1

1	2	3	4	5	6
33	122-22	0,5*/122-32/			
34	122-22-122'				11°
35	R122-14'	122'-14			
36	R22-141	22-14'			
36.1	R121-141	121-14			
37	R22-123	22-123'			
38	121-113	K			
38.1	11-113	K			
39	R121-114	/121-113/-a ₃₉ ⁶			
39.1	R112-114	/121-113/-a ₃₉			
40	121~112	K			
41	14'-342'	K			
41.1	332-342'	K			
42	R14'-342"	14'-342'			
42.1	R332-342"	14'-342'			
43	332~14'	K			
45	47-46	0,5T46+П	0,5*19,9+1,05	1,05	11
47	46-36	T36-T35+П	54-35,6+0,82	0,82	19,2
48	36-371	47-46	11		11
49	36-372	T35-T34+П	35,6-25,5+1,05	1,05	11,1
50	R36-372'	36-372			
50.1	372-372'	0,5(N15-1,2-N14)	0,5(97,5-1,2-89,1)		3,6
50.2	R36-371'	36-371			
51	371'-361	0,18T13+П	0,18*37,2+0,87	0,87	7,5
52	R36-16	T44- (T40+0,07T13)- (T36-T35)+П	88,8 - (41,4+0,07*37,2) - (54-35,6)+1,91	1,91	28,3

				ФМК 19. 01 003. 00 ДП ПЗ		Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата	28	

Закінчення таблиці 3.4.1

1	2	3	4	5	6
53	R16-14"	121-14(з креслення спинки)			
54	16-161	0,205Т13+П	0,205*37,2+0,85	0,85	8,5
55	16-171	К			
55,1	17-171	К			
56	R16-172	16-171			
56.1	R17-172	16-171			
57	17~16	К			
58	14"-343'	К			
58.1	352-343'	К			
59	R14"-343"	14"-343'			
59.1	R352-343"	14"-343'			
60	352~14"	К			
61	411-470	0,5Т18+П	0,5*74,6+7,51	7,51	44,8
62	511-570	0,5Т19+П	0,5*104+4,85	4,85	56,8

3.4.2 Побудова модельної конструкції

Розрахунок і побудова вихідної конструкції полягає у формуванні силуету виробу і побудові ВМК рукава. З цією метою в БК проєктують подовжні лінії членування: середній шов спинки, зміщення до вертикалі пройми спинки, боковий шов, виточки по лінії талії переду і відрізний бочок.

Побудову виточок виконують по формулах системи, приведених у таблицях розрахунків (ЄМКО КСЄ, том 2).

Вихідну модельну конструкцію рукава будують на базовій основі, виходячи з виду рукава, у послідовності приведених у ЄМКО КСЄ, том 2,3.

Для побудови оформлено таблицю 3.4.2.

				ФМК 19. 01 003. 00 ДП ПЗ		Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата	29	

Таблиця 3.4.2 Вихідна модельна конструкція (ВМК)

Виріб _ Куртка _ Стать _ жіноча _

Силует _ Напівприлеглий _ Розмір _ 170-96-104 _

№	Відрізок	Формула	Розрахунок формули	Величина відрізка, см		
				М 1:1	М 1:2	М 1:4
1	2	3	4	5	6	7
Спинка, перед						
62.1	470-47	$/31-37-(/41-411/+/411-470/)$	$58,2-(0,8+44,8)$	12,6	6,3	3,9
62.2	42-421	$0,18d_{\Gamma}$	$0,18*19,1$	3,4	1,7	0,85
62.3	42-421'	$0,18d_{\Gamma}$	$0,18*19,1$	3,4	1,7	0,85
62.4	42-321	По моделі				
62.5	42-521	По моделі				
62.6	441-442	T25-T26-0,8	$110,4-108,4-0,8$	1,2	0,6	0,3
62.7	442-443	$0,12d_{\Gamma}$	$0,12*19,1$	2,3	1,15	0,5
62.8	442-443'	$0,12d_{\Gamma}$	$0,12*19,1$	2,3	1,15	0,5
62.9	411-412	$0,08d_{\Gamma}$	$0,08*19,1$	1,5	1,15	0,5
62.10	46-461	$0,18d_{\Gamma}$	$0,18*19,1$	3,4	1,7	0,8
62.11	46-461'	$0,18d_{\Gamma}$	$0,18*19,1$	3,4	1,7	0,8
62.12	570-57	$(/51-511+/511-570/)-/31-37/$	$(0,8+56,8)-58,2$			
62.13	541-542	0,5db				
62.14	541-542'	0,5db				
62.15	56-561	$0,125 db+0,7$				
62.16	56-561'	$0,125 db+0,7$				
62.17	16-162	По моделі				

Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата	ФМК 19. 01 003. 00 ДП ПЗ	Арк 30
------	-----	----------	--------	------	---------------------------------	-----------

3.4.3 Модельні особливості конструкції

Після проведення розрахунків та побудови креслення базової конструкції вихідної модельної конструкції, визначають модельні особливості виробу одним з методів моделювання: графічним або макетним наносяться на базову конструкцію.

Модельні особливості виробу обумовлює наявність застібки, вид і форма коміру, наявність і конфігурація кокеток, кишень, підрізів, дрібних деталей - клапанів, підхлястиків, погон, манжет, а також складок, воланів, оборок, рюшів та ін.

В цьому підрозділі необхідно привести характеристику і опис побудови борта, лацкана, коміру та інших деталей конструкції.

Проектування борта.

Матеріал по побудові конструкцій переду з однобортною і двобортною застібкою, а також лацкану викладений у лекції, інструкціях до лабораторних робіт та підручнику.

Проектування коміра.

Матеріал по побудові конструкцій комірів різних видів викладений у лекціях. Додатково, дивитися підручник.

Інші модельні особливості конструкції оформлені за зразком таблиці 3.4.3.

						ФМК 19. 01 003. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата			31

Таблиця 3.4.3 Модельні особливості конструкції

Найменування деталі, елемента конструкції	Розмірна характеристика модельних особливостей	Примітка
1	2	3
Рельєфи пілочки	За моделью	Виходить із кокетки і вшивається до низу виробу
Рельєфи спинки	За моделью	Виходить із кокетки і вшивається до низу виробу
Кокетка пілочки	Довжина - 15 см Ширина - 24 см	По моделі
Кокетка спинки	Довжина - 15 см Ширина - 45 см Довжина застібки-блискавки - 25 см, а ширина - 2 см	По моделі, зшивання з центральною частиною спинки виконується зі вставкою застібки-блискавки
Обшивка горловини	Довжина - 40 см Ширина - 4 см	По моделі, складається з горішньої і нижньої частин
Кишеня вертикальна прорізна з підзором та оформлений в застібку-блискавку	Довжина входу в кишеню 13 см, ширина підзору - 5.5 см, ширина застібки-блискавки - 2 см	Застібка-блискавка в тон основного матеріалу
Манжета	Довжина - 25 см Ширина - 4 см Ширина застібки-липучки 2,5 см, а довжина - 5 см	Складається з горішньої і нижньої частин, які по низу зшиваються разом з однією з сторін застібки-блискавки, та закріплюється застібкою-липучкою

Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата	ФМК 19. 01 003. 00 ДП ПЗ	Арк
						32

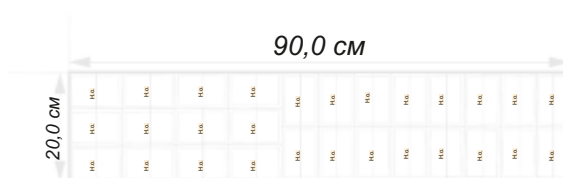
Закінчення таблиці 3.4.3

1	2	3
Планка	<p><i>Довжина - 46 см</i></p> <p><i>Ширина - 4 см.</i></p> <p><i>Ширина застібки-липучки 2,5 см, а довжина - 5 см</i></p>	<p><i>Крій деталі планки складається в половинку, закріплюється на куртці застібками-липучками</i></p>
Пояс	<p><i>Ширина - 4 см</i></p>	<p><i>Складається з горішньої і нижньої частин, які зшиваються разом з застібкою блискавкою</i></p>

						ФМК 19. 01 003. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата			33

Розкладка лекал

*Вид матеріалу: Підкладкова тканина
Кількість комплектів: 7
Шрина рамки розкладки - 90,0 см
Довжина рамки розкладки - 20,0 см*



Зм	Арк	№	Документ	Підпис	Дата	ФМК 19. 01 003. 00 ДП ПЗ	Арк
							35

3.4.4 Попередній розрахунок ТЕП (Нормування витрат матеріалів на виріб)

Техніко-економічні показники якості одягу визначають ступінь технічної досконалості конструкції, методів проектування і технологій одягу з урахуванням витрат його виготовлення і споживання. Для розрахунку техніко-економічних показників розроблено розкладку лекал за всіма видами матеріалів, що пропонуються для виготовлення виробу.

Розкладки деталей здійснюється при використанні кінцевих лекал, з основної тканини та підкладки. Розкладка виконується з урахуванням напрямлення продольної нитки, всі лекала кладуться паралельно нитці основи. Важливим у розкладанні лекал являється спосіб їх розкладання.

Для того, щоб розкладка не мала великого відсотку міжлекальних випадів та була економічною, в залежності від властивостей матеріалів, що пропонуються використовувати для виготовлення проектного асортименту, можливе викладання лекал на тканину у зворотному розташуванні одна від одної (валетом), при настиланні тканину лицем вниз.

Таблиця 3.4.4 - Витрати матеріалів на виріб

Назва матеріалу	Артикул, ДСТУ, ОСТ	Ширина тканини, м	Витрати на виріб, м, шт.		
1	2	3	4	5	6
1. Основний матеріал	15150-11, ГОСТ 21790-2005	1,48 м	1,11 м	238,00	316,60

				ФМК 19. 01 003. 00 ДП ПЗ		Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата	36	

Закінчення таблиці 3.4.4

1	2	3	4	5	6
2. Підкладка	1-С-216/8-34, ГОСТ 25441-90	0,9 м	0,002 м	85,00	2,14
3. Застібка блискавка	573986, (878	0,4 м	4 шт.	45,00	180,00
4. Застібка липучка	403055348	1 м	0,1 м	66,00	15,84
5. Нитки	120824	200 м	2 шт.	25,00	50,00
				Всього:	564,58

Далі в дипломному проєкті виконано розрахунок матеріаломісткості виробу (за всіма видами матеріалів):

Показник матеріаломісткості виробу, M , m^2 визначається по формулі:

$$M = D_p \cdot Ш,$$

де D_p – витрати матеріалу по довжині або довжина розкладки, м

$Ш$ – ширина тканини без кромки, м.

Матеріаломісткість основної тканини:

$$M = 1.11 \cdot 1,48 = 1,64 (m^2)$$

Матеріаломісткість підкладкової тканини:

$$M = 0,9 \cdot 0,02 = 0,01 (m^2).$$

4.2 Специфікація деталей крою

Специфікація деталей крою невід'ємна частина робочої документації, яка складається на підставі креслення лекал виробу. Перелік назв деталей виконується згідно всіх застосованих у виробі матеріалах (верх,

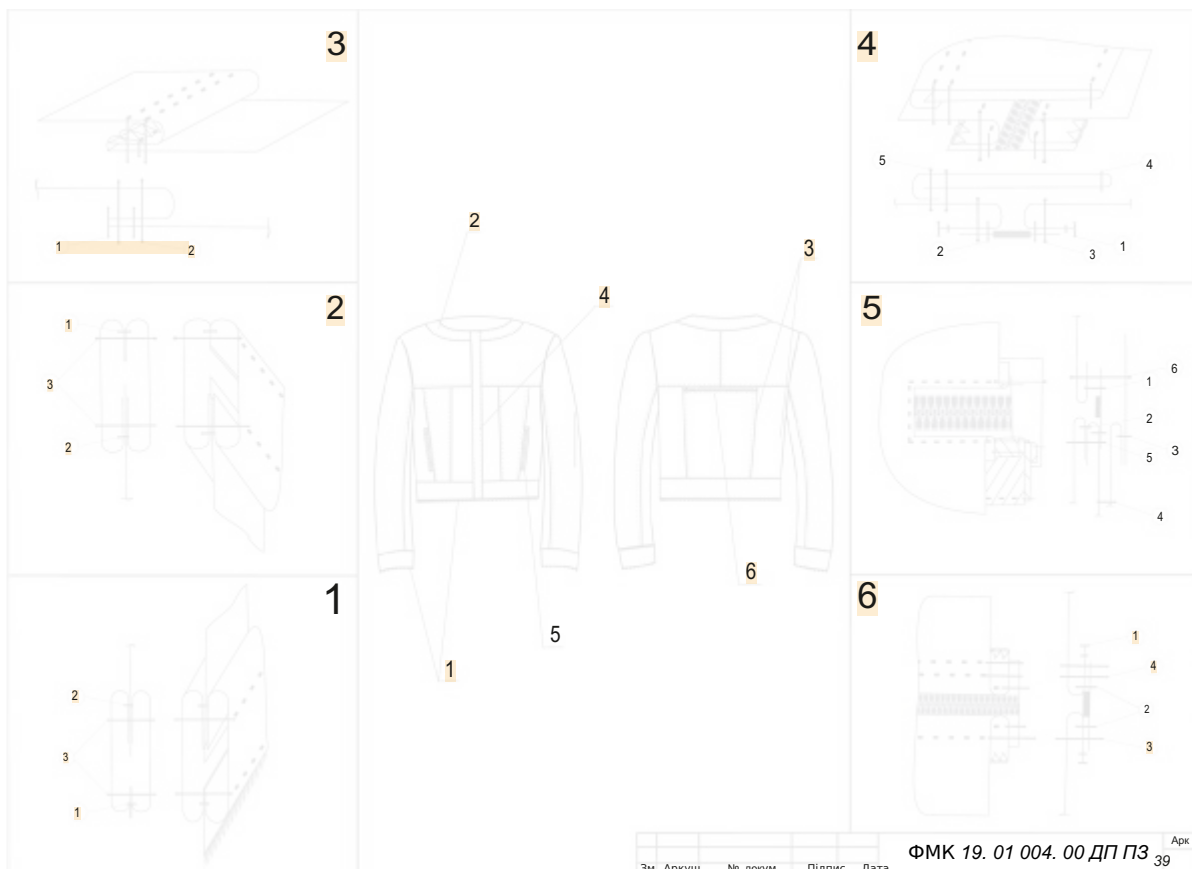
				ФМК 19. 01 003. 00 ДП ПЗ		Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата	37	

підкладка, доклад та інше). Нумерація наскрізна. Специфікація деталей крою представляють у пояснювальній записці до дипломного у вигляді таблиці.

Специфікація деталей крою

№	Назва деталей	Кількість	
		легал	деталей крою
1	2	3	4
	<i>Деталі верху</i>		
1	Кокетка пілочки	1	2
2	Середня частина пілочки	1	2
3	Ліва частина пілочки	1	2
4	Права частина пілочки	1	2
5	Кокетка спинки	1	1
6	Середня частина спинки	1	1
7	Бокові частини спинки	1	2
8	Горішній рукава	1	2
9	Нижній рукава	1	2
10	Манжета	1	4
11	Обтачка горловини	1	4
12	Пояс	1	2
13	Планка	1	2
14	Підзор кишені	1	2
Підкладка			
15	Підкладка кишені	1	4
Всього:		15	38

Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата	ФМК 19. 01 003. 00 ДП ПЗ	Арк
						38



ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА ДО ТЕХНОЛОГІЧНОЇ КАРТИ

Позиція 1 - Обробка манжетів та поясу (низ виробу).

1. Зшивання горішньої та нижньої частин поясу з вставленою застібкою-блискавкою;
2. Зшивання нижньої частини поясу з основною тканиною;
3. Прокладання закріплюючого шва по низу та верху деталі.

Позиція 2 - Обробка обшивки горловини.

1. Зшивання горішньої та нижньої частин обшивок;
2. Зшивання нижньої частини обшивки з основною тканиною;
3. Прокладання закріплюючого шва по низу та верху обшивки.

Позиція 3 - Обробка рельєфу, кокетки пілочок та бічного шва.

1. Обметування зрізів;
2. Прокладання декоративно-закріплюючого подвійного шва.

Позиція 4 – Обробка планки та пришивання застібки-блискавки.

1. Обметування зрізів пілочки;
2. Зшивання обметаних зрізів з застібкою-блискавкою;
3. Прокладання закріплюючого шва;
4. Прокладання декоративно-закріплюючого шва по краю планки;
5. Нашивання планки спеціалізованою двоголовою машиною закритим зрізом.

					ФМК 19. 01 001. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		40

Позиція 5 - Обробка прорізної кишені.

1. Пришивання застібки-блискавки до основної тканини;
2. Зшивання горішньої мішковини кишені з основною тканиною;
3. Зшивання підзору з нижньою мішковиною;
4. Зшивання мішковин;
5. 6. З'єднання з одночасним прокладання декоративного шва по краю кишені.

Позиція 6 – Зшивання кокетки з рельєфами спинки.

1. Обметування зрізів кокетки та спинки;
2. Зшивання застібки-блискавки з основною тканиною;
3. Прокладання декоративно-закріплюючого шва по верху спинки;
4. Прокладання подвійного декоративно-закріплюючого шва по низу кокетки.

					ФМК 19. 01 001. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		41

4 ТЕХНОЛОГІЧНИЙ РОЗДІЛ

4.1 Вибір та обґрунтування методів обробки виробу та обладнання

Вибір методів обробки виробу та обладнання – це один з відповідних етапів проектування. На цьому етапі визначають рівень якості виробів та ефективності виробництва.

Враховуючи перспективи удосконалення технології швейного виробництва, можливість застосування найбільш сучасного обладнання, прогресивної технології, які забезпечують високу якість виробів та ефективність виробництва, обирається необхідне устаткування для виготовлення проектує мого виробу.

В швейній промисловості вибір засобів обробки і обладнання тісно пов'язанні з призначенням одягу і пошив очними властивостями матеріалів, які використовуються для виготовлення моделі.

Вибрані для дипломного проекту способи обробки та обладнання забезпечують покращення якості продукції, скорочування втрат часу на обробку виробу підвищення продуктивності праці, зменшення вартості виготовлення виробу, раціональне використання виробничої праці та обладнання, робочого часу виконавців та поліпшення умов праці.

Для обробки запропоновані моделі застосовують нове обладнання:

- для зшивання деталей
- Jack JK-A4SH-7 (Китай);
- для з'єднання з одночасним обметуванням зрізів Juki MO-6716DA-FF6-40H (Японія).

Технологічна характеристика обладнання подається у вигляді таблиць 4.1 та 4.2.

										ФМК 19.01 004.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата							42

Таблиця 4.1 Технологічна характеристика швейних машин

Клас машини	1	2	3	4	5	6	7
завод	JK-A4SH-7	JK-A4SH-7	JK-A4SH-7	JK-A4SH-7	JK-A4SH-7	JK-A4SH-7	JK-A4SH-7
виготовлювач	(Китай)	(Китай)	(Китай)	(Китай)	(Китай)	(Китай)	(Китай)
Назва машини	Прямострочна машина	Обметувальна машина трьохниткова	Обметувальний шов (ланцюговий)	Довжина – 0,7-3,8 мм Ширина – 4 мм	Довжина – 5 мм Ширина - 4,8 мм	Спец. машина, з'єднання з одночасним обметуванням ланцюговий	Спец. машина, з'єднання з одночасним обметуванням ланцюговий
Тип стібка, строчки	Човниковий	Обметувальний шов (ланцюговий)	Довжина – 0,7-3,8 мм Ширина – 4 мм	Довжина – 5 мм Ширина - 4,8 мм	Спец. машина, з'єднання з одночасним обметуванням ланцюговий	Спец. машина, з'єднання з одночасним обметуванням ланцюговий	Спец. машина, з'єднання з одночасним обметуванням ланцюговий
Довжина стібка мм., та інші параметри	До 7мм	Довжина – 0,7-3,8 мм Ширина – 4 мм	Довжина – 0,7-3,8 мм Ширина – 4 мм	Довжина – 5 мм Ширина - 4,8 мм	Спец. машина, з'єднання з одночасним обметуванням ланцюговий	Спец. машина, з'єднання з одночасним обметуванням ланцюговий	Спец. машина, з'єднання з одночасним обметуванням ланцюговий
Частота обертів головного валу 1/хв	3500 ст/хв	5500 ст/хв	5500 ст/хв	7000 ст/хв	7000 ст/хв	7000 ст/хв	7000 ст/хв
Тип, група і номер головок	DB*5 65-90	DC*27	DC*27	DC*27	DC*27	DC*27	DC*27
Додаткові відомості	Машина-автомат, Виліт рукава 260 x 130; Живлення 220; Висота підйому лапки 13 мм	Діапазон диференціального просування: 0,7-2; Платформа - пласка; Живлення 220;	Діапазон диференціального просування: 0,7-2; Платформа - пласка; Живлення 220;	Машина-автомат; Діапазон диференціального просування: Збірка 1: 2 (макс 1: 4); Розтяжка 1: 0,7 (макс 1: 0,6);	Спец. машина, з'єднання з одночасним обметуванням ланцюговий	Спец. машина, з'єднання з одночасним обметуванням ланцюговий	Спец. машина, з'єднання з одночасним обметуванням ланцюговий

ФМК 19.01 004.00 ДП ПЗ

Вим. Арк № докум. Підпис Дата

Арк
43

Закінчення таблиці 4.1

1	2	3	4	5	6	7
Жікі LU-1565NH-AA	Спец. машина прямошторчна двуголкова	ЧОВНИКОВИЙ	Довжина -9 мм; Ширина - 7,9 мм	2000 ст/хв	DP5	Платформа - пласка; Відстань між голками - 7,9 мм Живлення - 220/380

Таблиця 4.2 Технологічна характеристика обладнання ВТО

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Назва обладнання	Марка (тип) обладнання	Умови прасування кПА	Тип приводу	Температура нагрівання робо роб	Час прасування, сек	Габарити розміри, мм			Додаткова ВІДОМІСТЬ
Malcap UP101K (Туреччина)	Прямокутний прасувальний стіл з вакуумним	3700 Вт	Електро-паровий	від 50 до 300 °	30	Висота 1400	Довжина 800	Ширина 920	Додаткова Розмір столу, мм 750x115; Живлення - 380
Sheering Q-Power 300L (Китай)	Професійна праска	1300 Вт	Електро-парова	500 г/хв	30	14 см	28.5 см	28.5 см	Постійна подача пари - 125 г/хв; Вага 2 кг; Живлення 220

Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата	ФМК 19.01 004.00 ДП ПЗ	Арк
						44

4.2 Складання схеми збирання виробу, що проєктується

Метою технологічного процесу виготовлення швейних виробів являється обробка та збирання деталей та вузлів у повній послідовності.

Під технологічною послідовністю обробки виробу розуміють перелік технологічних неподільних операцій у вигляді схеми.

Технологічною послідовністю установлений порядок виготовлення деталей та вузлів виробів за вказаними номерами:

- номер операції;
- зміст операції;
- спеціальність;
- розряд роботи;
- витрати часу на виконання операції;
- обладнання, яке використовується, пристрої, технічні умови, прийоми роботи.

Всі операції процесу виготовлення виробу поділяються на:

- заготівельні, пов'язані з обробкою деталей та вузлів;
- монтажні, пов'язані зі збиранням вузлів;
- оздоблювальні, які являються кінцевим етапом виготовлення швейних виробів (ВТО, чистка, контроль якості).

Послідовність збирання деталей та вузлів залежить від конструкції і складності моделі, тому слід враховувати всі фактори для того, щоб обробка виробу не виявилася складною, об'ємною і не передбачуваною у виготовленні.

Схема (грец. Σχῆμα — образ, вид) — графічний конструкторський документ, на якому у вигляді умовних познач і зображень показані складові частини виробу, їх взаємне розташування і зв'язки між ними.

									Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата	ФМК 19.01 004.00 ДП ПЗ				45



4.3 Креслення загального виду

Креслення загального виду деталей крою виконане на білому папері у масштабі 1:1 з урахуванням правил технічного креслення на деталях крою нанесено направлення ниток основи, позначення, габарити, виконані надписи.

Креслення оформлене штампом та специфікацією деталей крою.

								Арк
								47
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата	ФМК 19.01 004.00 ДП ПЗ			

5 ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА

5.1 Економічне обґрунтування прийнятих організаційно-технічних рішень

Проектно-конструкторські роботи є складним процесом, який поєднує власні конструкторські доробки з експериментальними дослідженнями. ПКР зумовлюється характером об'єкта з розроблення, його призначення, способом виготовлення.

Результати праці модельєрів та конструкторів повинні оцінюватися з точки зору економічності розробляємим ними моделей. А відпрацювання конструкції виробів на технологічність спрямоване на підвищення продуктивності праці, зниження затрат і трудомісткості робіт, скорочення часу на проєктування та виготовлення, технологічного устаткування тощо.

Тому вказані результати оцінюють навіть на етапі розробки ескізу - за допомогою рівнянь регресії, які визначають залежність міжлекальних випадів та загальної площі візерунків від різних факторів

$$y = b_0 + b_1x_1 + \dots + b_jx_j + \dots + b_mx_m \quad (5.2)$$

де x_1, x_j, x_m – фактори, від яких залежать площа лекал та міжлекальні випаді,

b_0, b_1, b_j, b_m – коефіцієнти регресії.

Факторами можуть бути: крій, конфігурація деталей, рисунок, структура матеріалу, напрямок розкроювання тощо.

Регресійні коефіцієнти знаходять шляхом порівняння експериментальних розкладок та методом послідовного виключення факторів.

Коефіцієнт регресії - є параметром рівняння регресії в залежності між двома знаками рядка змінної. Даний коефіцієнт вказує на скільки

								Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата	ФМК 19.01 005.00 ДП ПЗ			48

змінюється одна з характеристик (X , або Y), при зміні іншої відповідної властивості на одиницю вимірювання будь-якої характеристики.

Оцінюючи економічність моделей промислової колекції використовують спільний показник матеріаломісткості, який визначається за формулою.

$$\kappa(p,q) = 0,5 \left[\frac{1-p}{1-p_{\min}} + \frac{1-q}{1-q_{\min}} \right]$$

(5.2)

де p – відносний показник міжлекальних випадів,

q – відносний показник витрат матеріалу.

Модельєр та конструктор при створенні нових прибуткових моделей повинні враховувати що, основні витрати тканини на модель одягу визначаються площею деталей та міжлекальними витратами в розкладці. Варто враховувати, що витрати тканини визначаються декількома факторами, які залежать від якості роботи модельєра та конструктора, що створюють моделі та конструкції до них.

Так, корисна площа лекал залежить від обраної методики конструювання, технологічних додатків на вільне облягання, зовнішнього вигляду силуету і тощо.

У розкладці величина міжлекальних витрат залежить: від ширини тканини, виду поверхні тканини, напрямку ниток основи при укладці деталей, комбінації розмірів та зростів, способів настилання, кількості комплектів лекал, кількості та питомої ваги дрібних деталей, наявності розрізних деталей і так далі.

Передбачена величина зниження витрат матеріалів на різних етапах конструювання моделей одягу наведена в таблиці 5.1.

									Арк
									49
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата	ФМК 19.01 005.00 ДП ПЗ				

Таблиця 5.1 Передбачена величина зниження витрат матеріалів на різних етапах проектування моделей одягу

Етап роботи	Назва елементів витрат матеріалів	Передбачаєма величина зниження витрат, %	Питома вага передбаченої величини зниження витрат, %
1. Розробка моделі	Площа деталей.	2,5	
	Міжлекальні витрати.	0,6	
2. Розробка конструкції	Всього	3,1	62,5
	Площа деталей	0,5	
	Міжлекальні витрати	0,5	
3. Розкладка лекал у експериментальному цеху	Всього	1,0	20,8
	Міжлекальні витрати	0,25	5,2
4. Крейсування лекал у підготовчому цеху		0,25	5,2
5. Розрахунок кусків тканини у настилі	Маломірні кінцеві залишки та витрати по ширині тканини	0,1	2,1

Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата	ФМК 19.01 005.00 ДП ПЗ	Арк 50
------	-----	----------	--------	------	------------------------	-----------

Продовження таблиці 5.1

6. Настилання матеріалів	Втрати при настиланні матеріалів	0,2	4,2
	Разом:	4,8	100

Аналізуючи вартість сировини на одиницю продукції подібних моделей таких самих виробів, що розроблені на різних підприємствах або на одному й тому ж, але різними конструкторами видно, що варіація площі лекал складає 0,3 – 0,4 м², а різниця міжлекальних витрат складає 2 – 3%.

Модельєри та конструктори знають, що основні витрати тканини на розробляєму модель визначається площею лекал та міжлекальними витратами. А оскільки, величина корисної площі лекал, прибавки на вільне облягання по фігурі, силует т.д., залежить від прийнятої методики конструювання, то саме до неї конструктори відносяться найвідповідальніше.

Матеріаломісткість швацьких виробів слід здійснювати за допомогою спільного показника, що поєднує: відсоток міжлекальних відходів і витрата матеріалу. Ці показники застосовуються окремо на різних етапах господарської діяльності. Проте, є моделі, в яких при одній і тій самій витраті матеріалу кількість міжлекальних відходів може відрізнятись в 1.9-2.5 рази. Так само при приблизно однаковому значенні міжлекальних відходів, витрата матеріалу на модель може відрізнятись майже в півтора рази. Отже, узяті окремо ці два показники не дозволяють судити про те, яка модель аналізованої колекції раціональніша. Використання комплексного показника дозволяє при

									ФМК 19.01 005.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата						51

аналізі промислової колекції моделей будь-якої асортиментної групи виявити неекономічні (з точки зору матеріалоемності) моделі.

На етапі розкрою необхідно оптимізувати величину сумарних відходів, залежну від числа комплектів лекал в розкладці; за певних умов існує така комплектність розкладки, при якій досягається мінімум сумарних відходів. Застосування розкладок оптимальної комплектності дозволяє зменшити сумарні відходи на 0.1-0.5%.

Експлуатаційна економічність одягу залежить головним чином від якості матеріалів, з яких вона виготовляється, а також від застосування різних обробок і хімічних просочень для поліпшення (облагородження) властивостей тканин.

Економічність конструкції одягу залежить в значній мірі від споживчих витрат на підтримку зовнішнього вигляду в процесі експлуатації, тобто від експлуатаційної економічності.

5.2 Витрати на собівартість моделі

Сучасний стан економіки нашої країни потребує докорінної зміни господарського механізму та створення нової системи управління. Вирішити проблему ефективного розвитку та економічного росту підприємства України, зокрема у швейній галузі легкої промисловості, неможливо без удосконалення, насамперед, системи управління витратами та собівартістю продукції.

Витрати виникають у процесі створення та використання ресурсів для досягнення конкретної мети. Собівартість продукції — це грошовий вираз витрат підприємства на виробництво та реалізацію продукції.

Відображаючи рівень виробничих витрат, собівартість характеризує: якою мірою компанія використовує всі свої ремурси, а отже, і рівень устаткування, технології та організації виробництва.

										ФМК 19.01 005.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата							52

Чим краще працює підприємство (використовує більше виробничих ресурсів, вдосконалює свою техніку, технологію та організацію виробництва), тим нижчою є собівартість продукції. Тому, собівартість є одним із важливих показників ефективності виробництва. Існує виробнича собівартість та реалізованої продукції.

Собівартість на виробництво включає в собі: вартість сировини та основних матеріалів, витрати на паливо та енергію, заробітна плата робітників, транспортні витрати, технічне обслуговування та ремонт основних засобів.

Собівартість на реалізацію: витрати на упаковку продукції, рекламні витрати, та доставка до покупця чи магазину.

Собівартість продукції тісно пов'язана з її ціною. Це виражається в тому, що собівартість є основою формування ціни товару і водночас обмеження для виробництва (не може випускатися продукція, ринкова ціна якої є нижчою за собівартість).

При калькулюванні собівартості продукції важливо визначити склад витрат, що входять до неї. Як відомо, витрати будь-якої фірми компенсуються за рахунок двох власних джерел: собівартості і прибутку. Таким чином, питання про склад витрат, які включаються до собівартості, є питанням їх розподілу між зазначеними джерелами відшкодування. Загальний принцип цього розподілу полягає в тому, що через собівартість мають відшкодовуватися ті витрати підприємства, які забезпечують просте відтворення всіх факторів виробництва: предмети, засоби праці, робоча сила та природні ресурси. Походячи від цього в собівартість продукції включають витрати на:

- дослідження ринку та визначення потреб у продукції;
- підготовка й освоєння нової продукції;

									Арк
									53
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата	ФМК 19.01 005.00 ДП ПЗ				

- виробництво (витрати на сировину, матеріали, енергію, амортизацію основних фондів і нематеріальних активів, оплату праці персоналу включно);
- ведення та управління виробничим процесом;
- збут виготовленої продукції (упаковка, транспортування, реклама, комісійні витрати і т.п.);
- використання й охорона природних ресурсів (плата за: геологорозвідувальні роботи, воду, деревину; витрати на рекультивацию, охорона повітряного та водного басейнів);
- набір і підготовку кадрів;
- раціоналізацію поточного виробництва (удосконалення технології, організації виробництва, праці, підвищення якості продукції), окрім капітальних витрат.

Слід зазначити, що з різних причин на практиці немає повної відповідності між фактичними витратами на виробництво й собівартістю продукції. Тому, згідно з чинним розпорядженням витрати на підготовку та розробку нових серійних і масових виробів не включаються в собівартість продукції, а відшкодовуються за рахунок прибутку або інших джерел витрати на підготовку та освоєння нової продукції серійного й масового виробництва. Водночас є й такі витрати, які включаються в собівартість продукції, але не мають прямого зв'язку з виробництвом: оплата часу виконання державних обов'язків працівниками підприємства, скорочення робочого дня підлітків, матеріє, які мають дітей віком до одного року та ін.

Непродуктивні витрати підприємства, зв'язані з виробничою діяльністю (втрата від браку, недостач і псування матеріалів, від простоїв тощо), у межах встановлених норм включаються у фактичну собівартість продукції, а втрати від порушення вимог (умов) договорів з

									Арк
									54
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата	ФМК 19.01 005.00 ДП ПЗ				

іншими підприємствами та організаціями (штрафні санкції) відшкодовуються за рахунок прибутку.

Склад витрат, які включаються в собівартість продукції (послуг), може дещо змінюватися з різних практичних міркувань. Але загальною тенденцією таких змін має бути якомога більш повне відображення в собівартості дійсних витрат на виробництво продукції. Ці міркування стосуються собівартості продукції за умов повного калькулювання витрат. Таке уточнення (пояснення) необхідне з огляду на те, що на практиці частіше трапляється калькулювання одиниці продукції за неповними витратами.

Заведено розрізняти витрати загальні (сукупні) та витрати на одиницю продукції. Загальні витрати — це витрати на весь обсяг продукції за певний період. Їхня сума залежить від тривалості періоду й кількості виготовленої продукції. Витрати на одиницю продукції обчислюються як середні за певний період, якщо продукція виготовляється постійно або серіями. В одиничному виробництві витрати на виріб формуються як індивідуальні.

За способом обчислення на окремі різновиди продукції витрати поділяються на прямі й непрямі. Прямі витрати безпосередньо зв'язані з виготовленням певного різновиду продукції і можуть бути прямо обчислені на її одиницю прямо. Якщо виготовляється один різновид продукції, усі витрати — прямі. Непрямі витрати не можна безпосередньо обчислити для окремих різновидів продукції, бо вони зв'язані не з виготовленням конкретних виробів, а з процесом виробництва в цілому: зарплата обслуговуючого й управлінського персоналу, утримання та експлуатація будівель, споруд, машин тощо. Поділ витрат на прямі та непрямі залежить від рівня спеціалізації виробництва, його організаційної структури, методів нормування й обліку. Зростання частки прямих витрат у загальній сумі витрат

									Арк
									55
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата	ФМК 19.01 005.00 ДП ПЗ				

підвищує точність обчислення собівартості одиниці продукції, зміцнює економічні основи управління.

Міжлекальні втрати по основній конструктивній формі виробу за даними галузі складають – 16,0%, до них додаються додаткові відсотки на конструктивні особливості. До конструктивних особливостей моделі куртки жіночої належать:

- середній шов – 1,0%
- пілочки -0,5%
- Манжети -0,5%
- рукав горішній– 0,5%
- рукав нижній – 0,5%
- обшивка горловини – 0,5%
- Пояс - 0,5%
- настилання «лицем вниз» - 1,0%

Відсоток між лекальних втрат за даними галузі дорівнює:

$$16,0+1,0+0,5+0,5+0,5+0,5+0,5+0,5+1,0 = 21,0 \%$$

Прямі матеріальні витрати (Вм прямі):

а) норма витрат матеріалів (верх, приклад) визначається (N_b) см²:

$$N_b = (S_{сер} * 100\%) / 100 - V_{сер} * [1 + (V_d + V_k + V_{лоск} / 100\%)], \quad (5.4)$$

де $S_{сер}$ – середньозважена площа лекал на модель виробу, см²;

$V_{сер}$ – середньозважена кількість між лекальних втрат в розкладках в цілому по моделі виробу.;

$V_{лоск}$ – відсоток мірного та вагового лоскута;

V_d – межовий норматив відходів по довжині настилу, %;

V_k – норматив відходів по ширині кромки матеріалів.

									Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата	ФМК 19.01 005.00 ДП ПЗ				56

$N_B(\text{осн. тк.}) = (13325,5 * 100 / 100 - 18,8) * [1 + ((0,6 + 1,35 + 0,4) / 100)] = 13306,25$ (см² / N_B (підкл. 7ми-компл.) = $(1764 * 100 / 100 - 2) * [1 + (0,6 + 0,4 / 100)] = 1762 / 7 = 252$ (см²)

$$V_k (\text{для осн. тканини}) = \frac{Шкр * 100}{Штк} \quad (5.5)$$

де Шк – ширина кромки, см;

Штк – ширина тканини

$$V_k = 2 * 100 / 148 = 1,35$$

V_k (для підкладу) не розраховуємо, бо він не має кромки.

Міжлекальні втрати (V_{сер}):

$$V_{сер} = \frac{(Sp - Sл)}{Sp} * 100\%, \quad (5.6)$$

де Sp – площа розкладки.

$$V_{сер} (\text{осн. тк.}) = (16428 - 13325,5) / 16428 * 100 = 18,8 (\%)$$

$$V_{сер} (\text{підкл.}) = (1800 - 1764) / 1800 * 100 = 2 (\%)$$

Запропонована модель одягу є економічно доцільною, тому що проектуємий відсоток міжлекальних втрат по моделі одягу куртки жіночої менше галузевого на 2,2%.

б) Вартість тканини (V_{тк}):

$$V_m = \text{Цопт. м}^2 * N_B, \quad (5.7)$$

де Цопт. м² - ціна оптова середня за м²

$$V_m (\text{осн. тк.}) = 238 * 1,3306 = 316,68 (\text{грн.})$$

$$V_m (\text{підкладу}) = 85 * 0,0252 = 2,14 (\text{грн.})$$

									Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата	ФМК 19.01 005.00 ДП ПЗ				57

$$\text{Цопт.м}^2 = \text{Цопт.п.м}/1,2/\text{Штк}, \quad (5.8)$$

де Цопт.п.м – ціна оптовий за погонний м.

$$\text{Цопт.м}^2 \text{ (осн.тк.)} = 422/1,2/1,48 = 238 \text{ (грн.)}$$

$$\text{Цопт.м}^2 \text{ (підкладу)} = 92/1,2/0,9 = 85 \text{ (грн.)}$$

Всі розрахунки занесені до таблиці 5.3

Таблиця 5.3

Розрахунок витрат на матеріали

Найменування витрат	Одиниця виміру	Витрати на одиницю (по проекту)		
		Норма витрат	Планова ціна, грн.	Сума, грн.
1	2	3	4	5
Основна тканина	м ²	1,3306	238	316,60
Підклад	м ²	0,0252	85	2,14
Нитки	шт.	2	25,00	50,00
Застібка липучка	м ²	0,24	66	15,84
Застібка блискавка	шт.	4	45,00	180,00
Вішалка	шт.	1	3,00	3,00
Поліетиленовий пакет	шт.	1	2,0	2,00
Разом				569,58

Прямі витрати на оплату праці складаються з основної та додаткової заробітної плати на одиницю виробу.

Основна заробітна плата на виготовлення одиниці виробу складається з комплексної відрядної розцінки на пошиття виробу, розцінки на підготовку матеріалів до розкрою і розкрій (10-15% від розцінки на пошиття) та розцінки за обробку цеху ВТО. Доплати робітникам визначаються у відсотках до основної заробітної плати на основних даних у загальний відсоток доплат включають: % оплат

Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата	ФМК 19.01 005.00 ДП ПЗ	Арк
						58

основних й додаткових відпусток, % преміальних доплат, % доплат за профмайстерність.

Усі розрахунки наведені у таблиці 5.4.

Таблиця 5.4 Розрахунок заробітної плати на одиницю виробу

Статті витрат	Дані для розрахунків	Сума витрат, грн.	
		По проекту	По підприємству
Комплексна відрядна розцінка на пошиття виробу	$P_{п} = T_{в} * СТК * B_{1с} = 2259 * 1,21 * 0,0053 = 14,48$	14,48	_____
Розцінка на підготовку матеріалів та розкрій	$P_{п-р} = P_{п} * 15 / 100 = 14,48 * 15 / 100 = 2,17$	2,17	_____
Разом (основна заробітна плата)		16,65	_____

Відрахування на соціальні потреби ($V_{соц}$):

$$V_{соц} = [(ЗП_{осн.} + ЗП_{дод.}) * \%соц] / 100, \quad (5.11)$$

де $\%соц$ – відсоток відрахувань на соціальні потреби.

$$V_{соц} = [(16,65 + 9,99) * 22] / 100 = 5,86 \text{ (грн.)}$$

Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата	ФМК 19.01 005.00 ДП ПЗ	Арк
						59

Додаткова заробітна плата (ЗПдод):

$$\text{ЗПдод} = \text{ЗПосн} * \%Д / 100, \quad (5.9)$$

$$\text{ЗПдод} = 16,65 * 60 / 100 = 9,99 \text{ (грн)}$$

Загальновиробничі витрати (ЗВВ):

$$\text{ЗВВ} = \text{ЗПосн} * \%ЗВВ / 100, \quad (5.10)$$

де $\%ЗВВ$ – відсоток загальновиробничих витрат.

$$\text{ЗВВ} = 16,65 * 210 / 100 = 34,96 \text{ (грн.)}$$

Виробнича собівартість (ВС):

$$\text{ВС} = \text{Восн.м.} + \text{ЗПосн} + \text{ЗПдод} + \text{Всоц} + \text{ЗВВ} \quad (5.11)$$

$$\text{ВС} = 569,58 + 16,65 + 9,99 + 5,86 + 34,96 = 637,04 \text{ (грн.)}$$

Адміністративні витрати

$$\text{АВ} = (\text{ЗПосн} * \%АВ) / 100, \quad (5.12)$$

де $\%АВ$ – відсоток адміністративних витрат.

$$\text{АВ} = (16,65 * 140) / 100 = 23,31 \text{ (грн.)}$$

Витрати на збут (Взб):

						ФМК 19.01 005.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата			60

$$Взб = (BC * \%Взб) / 100, \quad (6.13)$$

де $\%Взб$ – відсоток витрат на збут

$$Взб = (637,04 * 4) / 100 = 25,48 \text{ (грн.)}$$

$$\text{Спроєкт} = BC + AB + Взб \quad (5.14)$$

$$\text{Спроєкт} = 637,04 + 23,31 + 25,48 = 685,83 \text{ (грн)}$$

$$\text{Вартість обробки} = \text{Спроєкт} - \text{Восн} \quad (5.15)$$

$$\text{Вартість обробки} = 685,83 - 569,58 = 116,25 \text{ (грн.)}$$

5.3 Розрахунок цін на готову продукцію

Ціна оптова (Цопт):

$$\text{Цопт} = \text{Спроєкт} + \text{Пр}, \quad (5.16)$$

де Спроєкт – повні витрати на одиницю виробу;

Пр- прибуток на одиницю виробу.

$$\text{Цопт} = 685,83 + 205,74 = 891,57 \text{ (грн.)}$$

Прибуток на одиницю виробу (Пр):

					ФМК 19.01 005.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		61

$$Pr = \text{Спроект} * \%P / 100, \quad (5.17)$$

де $\%P$ – рівень рентабельності.

$$Pr = 685,83 * 20 / 100 = 205,74 \text{ (грн.)}$$

Ціна відпускна (Цвід):

$$\text{Цвід} = \text{Цопт} + \text{ПДВ}, \quad (5.18)$$

де ПДВ – податок надодану вартість.

$$\text{Цвід} = 891,57 + 178,31 = 1069,88 \text{ (грн.)}$$

Податок на додану вартість (ПДВ):

$$\text{ПДВ} = (\text{Цопт} * \%ПДВ) / 100, \quad (5.19)$$

де $\%ПДВ$ – відсоток податку на додану вартість.

$$\text{ПДВ} = 891,57 * 20 / 100 = 178,31 \text{ (грн.)}$$

Роздрібна ціна (Цр):

$$\text{Цр} = \text{Цвід} + \text{ТН}, \quad (5.20)$$

де ТН – торговельна надбавка

$$\text{Цр} = 1069,88 + 213,97 = 1283,85 \text{ (грн.)}$$

					ФМК 19.01 005.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		62

Торгівельна надбавка (ТН):

$$ТН = Цв\ddot{и}д * (\%ТН/100), \quad (5.21)$$

де %ТН – відсоток торгівельної надбавки.

$$ТН = 1069,88 * 20 / 100 = 213,97 \text{ (грн.)}$$

5.4 Оцінка прибутковості моделі

Витрати на 1 грн. товарної продукції (В_{на 1грн.ТП}):

$$В_{на\ 1грн.ТП} = (Спроект / Цопт) * 100 \quad (5.22)$$

$$В_{на\ 1грн.ТП} = (685,83 / 891,57) * 100 = 76 \text{ (коп.)}$$

Прибуток на одиницю виробу (Под):

$$Под = Цопт - Спроект \quad (5.23)$$

$$Под = 891,57 - 685,83 = 176,04 \text{ (грн.)}$$

Рентабельність одиниці виробу (Род):

$$Род = (Под / Спроект) * 100 \quad (5.24)$$

$$Род = (176,04 / 685,83) * 100 = 25 \text{ (\%)}$$

Усі розрахунки занесені до таблиці 5.5

										ФМК 19.01 005.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата							63

Таблиця 5.5 Планова калькуляція

Стаття витрат	Дані для розрахунків, %	Сума витрат	
		проект	Питома вага, %
Прямі матеріальні витрати		569,58	83,4
Прямі витрати на оплату праці		23,31	3,5
Основна заробітна плата виробничих виробників		16,65	—
Додаткова заробітна плата	60	9,99	—
Інші прямі витрати. Відрахування на соціальні заходи	22	5,86	1,7
Загальновиробничі витрати	34,96	34,96	5,2
Виробнича собівартість		637,04	-
Адміністративні витрати	160	12,58	2,58
Витрати на збут	4	25,48	3,75
Загальні (повні) витрати собівартість, в т. р. вартість обробки		685,83 В т.ч. 53,18	100

Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата	ФМК 19.01 005.00 ДП ПЗ	Арк 64
------	-----	----------	--------	------	------------------------	-----------

5.5 Техніко-економічні показники моделі

Економічність розробленої в проекті моделі характеризується показниками наведеними в таблиці 5.6.

Таблиця 5.6 Техніко-економічні показники

Показники	Одиниці виміру	Величина показника
Площа лекал осн. тк.	см ²	13325,5
Площа лекал підкладу		252
Відсоток між лекальних втрат		-
- проєкт	%	18,8
- середньогалузевий	%	21,0
Норма витрат матеріалів		-
- осн. тк.	см ²	13306,25
- підкладу	см ²	252
- нитки	шт.	2
Трудомісткість виробу	сек.	2259
Повні витрати на одиницю виробу	грн.	685,83
Прибуток	грн.	205,74
Витрати на 1 грн. товарної продукції	коп/грн	76
Рентабельність моделі	%	25

Розроблена в проекті модель є економічною, про що свідчать наступні техніко-економічні показники:

- відсоток між лекальних втрат складає – 18,8%, що нижче галузевого на 2.2%;

- рівень рентабельності моделі – 25%

- прибуток на одну модель – 205,74 грн.

- витрати в кожній гривні товарної продукції складають – 76 коп.

									Арк
									65
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата	ФМК 19.01 005.00 ДП ПЗ				

6 ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ЗОВНІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Охорона праці має зв'язок з кожною життєдіяльністю людини. Вона переплітається з великою кількістю технічних і гуманітарних наук, виконуючи одне з найбільш важливих завдань - збереження життя і здоров'я робітників під час будь-яких робіт.

Сутністю охорони праці є підтримка здоров'я і працездатності економічно активного населення на максимально можливому рівні; соціальний захист потерпілих на виробництві та членів їх сімей та мінімізація втрат працівників при здійсненні ними виробничої діяльності шляхом запобігання випадків виробничого травматизму та професійної захворюваності.

Відповідно до Закону "Про охорону праці" роботодавець зобов'язаний створити в кожному структурному підрозділі і на кожному робочому місці умови праці відповідно до вимог Положення. Та обов'язково, забезпечити додержання прав працівників, гарантованих законом.

1. Аналіз та безпека умов праці працівника на робочому місці

1.1 Організація робочого місця

Аналіз та безпека умов праці - це обов'язкова складова щодо планування відповідних заходів з охорони праці. На швейному і інших підприємствах аналіз та оцінка стану умов і безпеки праці здійснюється на підставі таких показників:

- рівень виробничого травматизму;
- рівень професійних захворювань пов'язаних з умовами праці;
- кількість працівників, що працюють в умовах, які не відповідають санітарно-гігієнічним нормам;

						ФМК 19.01 006.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата			66

- кількість технологічних процесів, що не відповідають вимогам нормативно-правових актів з охорони праці;
- кількість обладнання, що не відповідає вимогам нормативно-правових актів з охорони праці;
- забезпечення працівників засобами індивідуального захисту і т.д.

Це все є наслідком шкідливого або ж небезпечного середовища поділяються на фізичні, хімічні, біологічні та психофізіологічні фактори. Останні за характером впливу на людину підрозділяють на фізичні й нервово-психічні перевантаження, а інші - на конкретні небезпечні й шкідливі виробничі фактори.

Організація робочого місця повинна відповідати усім елементам робочого місця та їх розташування вимогам ГОСТ 12.2.032-78 «ССБТ. В процесі роботи на підприємстві на працівника можуть впливати такі небезпечні й шкідливі фактори:

- Переміщення машин, транспортних засобів і механізмів;
- Переміщення незахищених елементів механізмів, машин або виробничого обладнання;
- Падіння машин, інструментів або матеріалів під час роботи;
- Ударні хвилі (вибух посудин, що працюють під тиском парів рідини);
- Струмені газу або рідини, що виливаються з посудин або трубопроводів під тиском;
- Підвищене ковзання (через зледенілі, вологі або масляні поверхні, по яких пересуваються працівники);
- Підвищена запыленість і загазованість;
- Підвищена або знижена температура поверхні машин, обладнання та матеріалів;
- Підвищена або знижена температура, вологість і рухливість повітря;

									Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата	ФМК 19.01 006.00 ДП ПЗ				67

- Підвищений рівень шуму, вібрації, інфразвуку та низькочастотних звуків;
- Підвищена напруга в електричних ланцюгах, що може призвести до короткого замикання через тіло людини;
- Підвищений рівень статичної електрики;
- Гострі краї, задирки і шорсткість поверхонь обладнання чи інструментів;
- Відсутність або нестача природного освітлення, недостатня освітленість робочої зони;
- Зниження контрастності об'єкта порівняно з фоном;
- Прямі відблиски і відбиті відблиски;
- Підвищена пульсація світлового потоку;
- Підвищене ультрафіолетове та інфрачервоне випромінювання;
- Хімічні речовини (токсичні, подразнюючі, сенсibiliзуючі, канцерогенні, мутагенні, такі, що впливають на репродуктивну функцію людини);
- Хімічні речовини, які проникають в організм через органи дихання, шлунково-кишковий тракт, шкіру та слизові оболонки;
- Патогенні мікроорганізми (бактерії, віруси, грибки, найпростіші) та продукти їх життєдіяльності;
- Перевантаження та нервово-психічні фактори (емоційні перевантаження, перевантаження аналізаторів, розумові перевантаження, монотонність праці).

Організація робочого місця - це система заходів щодо оснащення робочого місця засобами і предметами праці, та розміщення їх у певному порядку. Основною метою організації робочого місця є досягнення якісного, економічно ефективного використання обладнання,

						ФМК 19.01 006.00 ДП ПЗ	Арк 68
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата			

робочого часу, застосування прогресивних методів праці з мінімальними фізичними зусиллями та створення безпечних і сприятливих умов праці.

Вимоги до організації робочих місць користувачів ПК.

При розміщенні робочих місць з персональними комп'ютерами відстань між робочими столами з відеомоніторами повинно бути не менше 2,0 м, а відстань між бічними поверхнями відеомоніторів - не менше 1,2 м.

Екран монітора повинен знаходитися від очей робітника на відстані 600-700 мм, але не ближче 500мм. А клавіатуру слід розташувати на поверхні столу на відстані 100-300 мм від краю, зверненого до користувача, або на спеціальній, регульованій робочій поверхні, що відокремлена від основної стільниці.

Конструкція робочого столу повинна забезпечувати оптимальне розміщення на робочій поверхні використовуваного обладнання з урахуванням його кількості і конструктивних особливостей, характеру виконуваної роботи.

Поверхня робочого столу повинна мати коефіцієнт відбиття 0,5-0,7. Висота робочої поверхні столу повинна регулюватися в межах 680-800 мм, при відсутності регулювання, висота поверхні для ПК повинна складати 725 мм. А модульні розміри такі: ширина - 800, 1000, 1200 і 1400 мм, глибина - 800 і 1000 мм.

Робочій стіл повинен мати простір для ніг висотою не менше 650 мм. А робочій стілець, або крісло має бути забезпеченим підтримкою раціональної робочої пози під час роботи на ПК. Також має бути підйомно-поворотним і з регулюванням висоти та кута нахилу сидіння і спинки. При цьому кожна операція повинна бути легко здійсненна та мати надійне фіксацію.

									Арк
									69
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата	ФМК 19.01 006.00 ДП ПЗ				

Також слід обладнати підставкою для ніг, що має ширину 300 мм, а глибину не менше 400 мм. Поверхня підставки має бути рифленою і мати по передньому краю бортик 10 мм.

1.2 Коротка характеристика і основні вимоги безпеки до мікроклімату виробничих приміщень, освітлення, шуму, вібрації, ультразвуку, інфразвуку, виробничих випромінювань, небезпека ураження електричним струмом.

Мікроклімат виробничого процесу суттєво впливає на стан організму працівника, його працездатність протягом робочого дня чи зміни.

Шкідливими вважаються речовини, що при контакті з організмом людини за умов порушення вим безпеки можуть призвести до виробничої травми, професійного захворювання або розладів у стані здоров'я. Шкідливі речовини можуть проникати в організм людини через органи дихання, органи травлення також шкіру та слизові оболонки. Джерелами виділення шкідливих речовин у виробничому приміщенні можуть бути: використання старих технологій та обладнання, що сильно нагріваються, та розміщення їх не під аераши ліхтарем; відсутність вентиляції, шумоізоляції, опалення, кондиціонування повітря, очистки викидів в атмосферу; не використання засобів індивідуального захисту та інше.

Для створення оптимальних умов зорової роботи слід враховувати кількість та якість освітлення та кольорове оточення. Для цього запроваджуються такі заходи:

- створюють на робочій поверхні освітленість, що відповідає характеру зорової роботи і не є нижче за

					ФМК 19.01 006.00 ДП ПЗ	Арк 70
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		

встановлені норми, не чинить засліплюючої дії як від самих джерел освітлення, так і від інших предметів;

- забезпечують достатню рівномірність та постійність рівня освітленості у виробничих приміщеннях щоб уникнути частотої переадаптації органів зору;

- не створюють на робочій поверхні різких та глибоких тіней;

- не створюють небезпечних та шкідливих виробничих факторів (шум, теплові випромінювані небезпечне ураження струмом, пожежо- та вибухонебезпека світильників);

Також світло повинно бути надійним і простим в експлуатації, економічним та естетичним, та бути достатній для розрізнення деталей контраст поверхонь, що освітлюються.

Виробничий шум - це безладне поєднання звуків різної частоти та інтенсивності, що заважають. Наприклад в швейному підприємстві джерелами шуму є його обладнання, таке як: різні модифікації швейних і спеціальних машин, праско-відпарюваче обладнання, ножі для покрою тканини, або автоматичного настилення матеріалу тощо.

Інфразвук — це коливання в повітрі, в рідкому або твердому середовищах з частотою менше 16 Гц. Дієвим засобом захисту є зниження рівня інфразвуку в джерелі його випромінювання. А заходами його зниження є: збільшення частот обертання валів до 20 і більше обертів на секунду; підвищення жорсткості коливних конструкцій великих розмірів; усунення низькочастотних вібрацій.

Джерелами ультразвуку є генератори, котрі працюють в діапазоні частот від 12 до 22 кГц для обробки рідких розплавів, очищення відливок, в апаратах для очищення газів. Для захисту від ультразвуку застосовується метод звукоізоляції. Також можна між обладнанням та

					ФМК 19.01 006.00 ДП ПЗ	Арк 71
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		

працівниками встановлювати екрани, а ультразвукові установки можна розташовувати в спеціальних приміщеннях.

До виробничих випромінювань відносяться:

- випромінювання оптичного діапазону - ультрафіолетові (УФВ), лазерні (ЛВ), інфрачервоні (ІЧВ);

- електромагнітні випромінювання (ЕМВ) НЧ, ВЧ, УВЧ, НВЧ діапазонів; іонізуючі випромінювання.

Будь-яке випромінювання залежить від поглинання живою тканиною енергії та молекул їх клітин, що виникає при цьому. Захистом від випромінювання є:

- використання джерел з мінімальним випромінюванням, завдяки переходу на менш активні джерела зменшення кількості шкідливих речовин;

- скорочення часу роботи з джерелом випромінювання;

- віддалення робочого місця від джерела

випромінювання;

- екранування джерела випромінювання.

Небезпечним є змінний струм при напрузі 50 В та постійний струм при напрузі 100 В. Типовий для побутової електричної мережі змінний струм при напрузі 220-240 В та частоті 50-60 Гц небезпечний для життя.

Проходження струму через тіло спричиняє: опіки в місці контакту, опіки або обвуглення тканин на шляху проходження струму, пошкодження нервів, пошкодження м'язів, зупинка кровообігу, спазм коронарних артерій, вивихи суглобів та переломи кісток, гостра дихальна недостатність, гостра ниркова недостатність. Ризик важких опіків при ураженні струмом при напрузі >1000 В.

									Арк
									72
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата	ФМК 19.01 006.00 ДП ПЗ				

Небезпека експлуатації ЕУ полягає в можливості включення людини під напругу дотику і напругу кроку.

Небезпека дотику до струмовідних частин трифазний: однофазний - це дотик людини, що стоїть на землі, до одного фазного провідника; двофазний дотик – це одночасний дотик людини до двох різних фазних провідників; одночасний дотик до фазного і N-, PE- чи PEN- провідників у мережах напругою до 1 кВ з глухозаземленою нейтраллю.

Замикання на землю в ЕУ відбувається у наступних випадках:

- обрив і падіння на землю проводів ПЛ під напругою;

- пробі ізоляції КЛ і замикання фази на землю;

- пошкодження ізоляції і замикання на заземлений корпус ЕУ.

2 Пожежна безпека

Вогонь, що вийшов з-під контролю, здатний викликати значні руйнівні та смертельні наслідки. Пожежа - це неконтрольоване горіння поза спеціальними вогнищем, що розповсюджується в часі та просторі.

Пожежовибухонебезпека речовин та матеріалів – це сукупність властивостей, які характеризують їх схильність до виникнення й поширення горіння, особливості горіння і здатність піддаватись гасінню. За цими показниками виділяють три групи горючості матеріалів і речовин: негорючі, важкогорючі та горючі.

						ФМК 19.01 006.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата			73

Основні показники, що характеризують пожежонебезпечні властивості речовин різного агрегатного і дисперсного стану

Агрегатний	Основні показники пожежонебезпеки						
	$t_{сп}$	$t_{займ}$	$t_{сзайм}$	НКМПП	ВКМПП	$t_{НКМПП}$	$t_{ВКМПП}$
Тверда речовина	-	+	+	-	-	-	-
Рідина	+	+	+	+	+	+	+
Гази	-	-	+	+	+	-	-
Пил	-	+	+	+	-	-	-

* Примітка. Знаком «+» відмічено наявність показника для даного агрегатного стану речовини, а знаком «-» – його відсутність або незначимість.

$t_{сп}$ – температура спалаху;

$t_{займ}$ – температура займання;

$t_{сзайм}$ – температура самозаймання;

НКМПП та ВКМПП - нижня і верхня концентраційні межі поширення полум'я – це мінімальна та максимальна об'ємна (масова) доля горючої речовини у суміші з даним окисником, при яких можливе займання (самозаймання) суміші від джерела запалювання з наступним поширенням полум'я по суміші на будь-яку відстань від джерела запалювання;

$t_{НКМПП}$ і $t_{ВКМПП}$ – відповідно нижня і верхня температурні межі поширення полум'я (ТМПП) – температури матеріалу, за яких його насичена пара чи горючі леткі утворюють в окислювальному середовищі концентрації, що дорівнюють нижній або верхній концентраційним межах поширення полум'я.

Існують хаоди задля зниженні вірогідності виникнення пожеж і зменшенні шкоди від них. Досягнення цієї мети є досить актуальним і

Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата	ФМК 19.01 006.00 ДП ПЗ	Арк 74
------	-----	----------	--------	------	------------------------	-----------

складним соціально-економічним завданням, вирішенню якого повинні сприяти системи пожежної безпеки. Пожежна безпека об'єкта – стан об'єкта, за яким з регламентованою імовірністю виключається можливість виникнення і розвитку пожежі та впливу на людей її небезпечних факторів, а також забезпечується захист матеріальних цінностей.

Основними напрямками забезпечення пожежної безпеки є усунення умов виникнення пожежі та мінімізації її наслідків. Об'єкти повинні мати системи пожежної безпеки, спрямовані на запобігання пожежі, дії на людей та матеріальні цінності небезпечних факторів пожежі, в тому числі їх вторинних проявів. До таких факторів належать: полум'я та іскри; підвищена температура навколишнього середовища; токсичні продукти горіння.

Значення ТМПП використовуються під час розробки заходів щодо забезпечення пожежовибухобезпеки об'єктів, при розрахунку пожежовибухобезпечних режимів роботи технологічного устаткування, при оцінці аварійних ситуацій, пов'язаних з розливом горючих рідин, для розрахунку КМПП тощо. Безпечною, з точки зору ймовірності самозаймання газоповітряної суміші, прийнято вважати температуру на 10°C меншу за нижню, або на 15°C вищу за верхню температурну межу поширення полум'я для даної речовини.

						ФМК 19.01 006.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата			75

Висновки

Отже, охорона праці виконує одне з найбільш важливих завдань життєдіяльності - збереження життя і здоров'я робітників під час будь-яких робіт. А метою її є - створення на кожному робочому місці безпечних умов праці, безпечної експлуатації обладнання, зменшення або повна нейтралізація дії шкідливих і небезпечних речовин виробничих факторів на організм людини, наслідком якого є зниження виробничого травматизму та професійних захворювань.

Важливість раціональної організації робочих місць визначається тим, що на робочому місці людина проводить третину свого трудового життя. Тому основним завданням управління є створення оптимальних робочих місць, які б сприяли ефективній реалізації творчого і фізичного потенціалу працівників, що спільно виконують роботу чи якусь операцію.

Обов'язковою складовою виробничої та іншої діяльності установ і організацій, посадових осіб та працівників підприємств є забезпечення пожежної безпеки. Тому, протипожежна безпека на підприємствах - це невіддільна частина організації робочого простору і процесів згідно з нормами законодавства.

						ФМК 19.01 006.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата			76

ВИСНОВКИ

Метою кваліфікаційної роботи (дипломного проєкту) була розробка жіночої куртки-трансформеру з впровадженням новітніх технологій зі змішаних тканин. Розмір 170-96-104. Для досягнення мети характеризувалися особливості промислового одягу, відмічалися якісні зміни вимог до одягу, матеріалу, а також технічного устаткування підприємств, приводились обґрунтування актуальності вибраного виду одягу, перспективи його розвитку.

1. Технічне завдання. На цьому етапі приведений загальний аналіз проєктної ситуації, а також вимоги до матеріалів та виробу, що проєктується.

2. Технічна пропозиція. В цьому розділі були охарактеризовані загальні тенденції напрямку моди, та згідно них розроблено модель-пропозицію.

3. Ескізний проєкт (Конструкторський розділ). Розроблені база і модельна конструкції куртки напівприлягаючого силуету та виконані розрахунки основних конструктивних відрізків для їх побудови, а також був проведений попередній розрахунок ТЕП.

4. Технічний проєкт. Проводиться обґрунтування методів обробки та складено схему збирання виробу.

5. Економічна частина. Певними розрахунками було з'ясовано чи дана модель є економічно доцільною.

6. Охорона праці та зовнішнього середовища. Висвітлено роль охорони праці для сучасного виробництва. Визначено безпеку умов праці робітника та вимоги до мікроклімату виробничих приміщень.

Підсумки всіх вищезазначених розділів дають змогу говорити про доцільність розробки даної моделі та впровадження її в масове виробництво.

Мета дипломного проєкту досягнута.

								Арк
								77
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата	ФМК 19. 01 000. 00 ДП ПЗ			

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Коблякова Е.Б., Мартынова А.И., Излева Г.С. *Лабораторний практикум по конструированию одежды с элементами САПР.* - М. 1992.- 203 с.
2. Савка Л. В. *Технологія виготовлення швейних виробів: навчальний посібник / Л. В. Савка, М. Ю. Скварок, Л. В. Білик.* - Дрогобич: Редакційно-видавничий відділ Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка, 2012. - 232 с.
3. Колісниченко М.В. *Мода і одяг. Основи проектування та виробництва одягу.*
4. Куцевський Г.С. *Матеріалознавство швейного виробництва.*
5. <https://pershij.com.ua/tkanini-dlya-kurtok-zahist-i-zruchnist/>
6. <https://www.fashion-woman.com/stil-i-moda/tendencii/modnie-kurtki/>;
<https://www.thevoicemag.ru/fashion/trends/samye-modnye-jenskie-sumki-20232024-poslednie-trendy/>.
7. Гайдук Л.М., Валильєва І.В. *Сучасні технології моделювання і художнього оздоблення одягу: Навчальний посібник.* - К.: КНУТД, 2008. - 132с
8. Славінська А. Л. *Методи типового проектування одягу: Навчальний посібник / А. Л. Славінська.* - Хмельницький: ХНУ, 2008. - 159 с.
9. *Єдина методика конструювання одягу СЕВ (ЕМКО СЕВ). Теоретичні основи.* - Т. 1. -М.: ЦЕНТИ, 1988.-261с.
10. *Єдина методика конструювання одягу СЕВ (ЕМКО СЕВ). Базові конструкції жіночого одягу.* - Т.2. - М.: ЦЕНТИ, 1988.-226с.
11. Васильківська О. І. *Розробка методу проектування базових конструкцій нових форм одягу на основі принципів трансформації / О. І. Васильківська.* - Київ: Київський держ. ун-т технологій та дизайну, 2000. - 20с.

				ФМК 19. 01 000. 00 ДП ПЗ		Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата	78	

Схожість

Джерела з Інтернету

1000

1	https://zdamsam.ru/b57559.html	27 джерел	3.43%
2	https://mydocx.ru/12-41061.html	14 джерел	3.13%
3	https://xreferat.com/76/1082-1-rozrobka-model-dem-sezonno-zh-nocho-kurtki.html	13 джерел	2.76%
4	http://manme.ru/proizvodstvo-i-texnologii/rozrobka-modeli-demisezonnoi-zhinochoi-kurtki.html	9 джерел	2.73%
5	http://elar.khmnu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/13034/1/%d0%94%d0%b8%d0%bf%d0%bb%d0%be%d0%bc%d0%bd	3 джерел	2.71%
6	http://opcb.kpi.ua/wp-content/uploads/2021/08/Lekc_5_BGD_CZ_2021.pdf	5 джерел	2.6%
7	http://opcb.kpi.ua/wp-content/uploads/2014/05/%D0%9B%D0%B5%D0%BA%D1%86_OO%D0%9F_ITC.pdf	3 джерел	2.53%
8	https://opcb.kpi.ua/wp-content/uploads/2014/05/%D0%9B%D0%B5%D0%BA%D1%86_OO%D0%9F_ITC.pdf	3 джерел	2.51%
9	http://elar.khnu.km.ua/bitstream/123456789/11385/1/%d0%a1%d0%b0%d0%bd%d0%b0%d1%82%d0%b0%d1%80%d0%b5	2 джерел	2.32%
10	http://elar.khmnu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/12999/1/%d0%94%d0%b8%d0%bf%d0%bb%d0%be%d0%bc%d0%bd	13 джерел	2.3%
11	https://docplayer.net/66622628-Osnovi-ohoroni-praci.html		2.07%
12	http://www.zerkalov.org/files/Osnovu%20ohorona%20praci_1%20new.pdf	6 джерел	1.99%
13	https://tksv.khmnu.edu.ua/metod/2021/opv_2021.pdf	4 джерел	1.78%
14	https://studfile.net/preview/5149574/page:21		1.75%
15	https://ela.kpi.ua/handle/123456789/27015	14 джерел	1.74%
16	http://elar.khnu.km.ua/bitstream/123456789/11347/1/%d0%9c%d0%b0%d0%bb%d1%96%d1%86%d1%8c%d0%ba%d1%80	2 джерел	1.71%
17	http://zerkalov.org/files/oo-2014.pdf	2 джерел	1.71%
18	http://elar.khnu.km.ua/bitstream/123456789/8860/3/%d0%94%d0%a0_%d0%a1%d1%82%d0%b0%d1%80%d0%b5%d0%bd	13 джерел	1.67%
19	http://repository.hneu.edu.ua/bitstream/123456789/19146/1/%d0%9b%d0%b5%d0%b1%d0%b5%d0%b4%d0%b5%d0%bd	3 джерел	1.53%
20	http://elar.khmnu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/11382/1/%d0%93%d0%b0%d0%bb%d0%ba%d1%96%d0%bd%d0%b0	12 джерел	1.53%

21	https://ronl.org/referaty/promyshlennost-proizvodstvo/181609	30 джерел	1.51%
22	https://vdocuments.pub/-web-view-122.html	12 джерел	1.49%
23	http://www.ue31.com.ua/subjects/etc/okhrana_truda_4.doc	2 джерела	1.48%
24	http://oplib.ru/stroitelstvo/view/1033730_lekc_ ya_9_term_nolog_chn_pravov_teoretichn_organ_zac_yn_osnovi_pozhez	4 джерела	1.46%
25	http://elar.khnu.km.ua/bitstream/123456789/11344/1/%d0%91%d0%b0%d1%80%d0%b0%bd%d0%ba%d1%96%d	2 джерела	1.44%
26	http://elar.khnu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/11345/1/%d0%92%d0%b0%d1%81%d0%b8%d0%bb%d0%b8%d0	6 джерел	1.43%
27	http://kv81.org.ua/files/Ohr_praz_lections2.doc		1.36%
28	http://docplayer.net/43604566-Osnovi-ohoroni-praci.html		1.3%
29	https://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/VKR/361.pdf		1.26%
30	http://opcb.kpi.ua/wp-content/uploads/2014/11/%D0%9B%D0%B5%D0%BA%D1%86%D1%96%D1%97-%D0%9E%D0%9F-%D1...		1.1%
31	https://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/VKR/367.pdf		1.04%
32	https://er.nau.edu.ua/bitstream/NAU/43576/1/%d0%a1%d0%b5%d0%bc%d0%b0%d1%88%d0%ba%d0%be%20%d0%9	29 джерел	1.03%
33	http://elar.khnu.km.ua/bitstream/123456789/11348/1/%d0%a1%d0%bd%d1%96%d0%b3%d1%83%d1%80%d1%81%d	2 джерела	1.03%
34	https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/57212	14 джерел	1.01%
35	http://5fan.ru/wievjob.php?id=44337	9 джерел	0.98%
36	https://studfile.net/preview/8764295/page:4	2 джерела	0.98%
37	http://repositc.nuczu.edu.ua/bitstream/123456789/5133/1/UDES_2006_MONOGRAF.pdf	7 джерел	0.92%
38	https://ela.kpi.ua/handle/123456789/27324	2 джерела	0.92%
39	http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/38286		0.91%
40	http://techno.pnpu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/02/%D0%97%D0%91%D0%86%D0%A0%D0%9D%D0%98%D0%9	19 джерел	0.87%
41	https://dnier-commission.com/wp-content/uploads/2019/07/Dniester_TDA_July2019.pdf		0.86%
42	http://elcat.pnpu.edu.ua/docs/%d0%9c%d0%90%d0%a2%d0%95%d0%a0%d0%86%d0%90%d0%9b%d0%98%20%d0%9a%d0%...		0.84%

65	https://studfile.net/preview/7391807/page:9		0.48%	
66	https://epdf.pub/-0640163f14754ef736610cb85fe6864f29590.html	20 джерел	0.45%	
67	https://ua-referat.com/%D0%9E%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%96%D0%B7%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F_%D...		0.44%	
68	https://studopedia.net/1_38839_rozdil--rozrobka-tehnichnogo-zavdannya.html		0.43%	
69	https://ua-referat.com/uploaded/avtomatizovana-bibliotechna-informacijna/index5.html	12 джерел	0.43%	
70	https://antibotan.com/file.html?work_id=527263	15 джерел	0.42%	
71	http://samzan.ru/171117	2 джерела	0.42%	
72	http://elar.khmnu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/9772/1/%d0%94%d0%b8%d0%bf%d0%bb%d0%be%d0%bc%d0%bd	2 джерела	0.42%	
73	https://ua-referat.com/%D0%A0%D0%BE%D0%B7%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BA%D0%B0_%D0%BA%D1%80%D0%B5%...		0.42%	
74	https://studfile.net/preview/9491455		0.41%	
75	http://elar.khmnu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/9769/1/%d0%94%d0%b8%d0%bf%d0%bb%d0%be%d0%bc%d0%bd	2 джерела	0.4%	
76	http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/16847/1/%d0%af%d1%86%d0%b8%d1%88%d0%b8%d0%bd_dysertacia	17 джерел	0.39%	
77	https://krs.chmnu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/1991/1/%d0%90%d0%b2%d1%82%d0%be%d1%80%d0%b5%d1%80	14 джерел	0.39%	
78	http://www.dent-house.od.ua/doc/OP_PB.pdf	3 джерела	0.39%	
79	https://empendium.com/ua/chapter/B27.III.23.20	3 джерела	0.39%	
80	https://er.nau.edu.ua/bitstream/NAU/45253/1/%d0%a0%d0%b0%d0%b4%d1%83%d1%87%d0%b8%d1%87.pdf	2 джерела	0.38%	
81	http://eprints.kname.edu.ua/46508	6 джерел	0.37%	
82	https://edudocs.net/1384485	5 джерел	Неприйнятний контент	0.36%
83	https://studfile.net/preview/9319679/page:4	14 джерел	0.35%	
84	http://dspace.puet.edu.ua/bitstream/123456789/8069/1/%d0%9a%d0%b2%d0%b0%d1%88%d0%b0%20%d0%9c%d0%90.docx		0.35%	
85	https://infopedia.su/15x132ec.html		0.34%	
86	http://eir.nuos.edu.ua/xmlui/bitstream/handle/123456789/3703/Tarasova%20-%20magister.pdf.pdf?isAllowed=y&sequence=1		0.34%	

175	https://vseosvita.ua/library/licenzijna-sprava-z-robotnicoi-specialnosti-sadivnik-172473.html		0.07%
176	https://www.bubok.es/buscar/Jack-maggs/libros/2?s=Jack-maggs	9 джерел	0.07%
177	https://stud.kz/referat/show/87732	8 джерел	0.07%
178	https://dspace.spbu.ru/bitstream/11701/39145/1/Leksii_Po_Vysshei_774_Matematike.pdf	2 джерела	0.07%
179	http://elar.khnu.km.ua/jspui/bitstream/123456789/628/1/2_23.pdf	2 джерела	0.07%
180	https://openarchive.nure.ua/bitstream/document/19019/1/KotenkoDein.pdf		0.07%

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ВСП «ОДЕСЬКИЙ ТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
ОДЕСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНОЛОГІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ»**

ВІДГУК КЕРІВНИКА

про кваліфікаційну роботу (дипломний проєкт) здобувачки освіти

Ірини КІНДРИ

Спеціальність № 182 «Технології легкої промисловості»

Освітньо-професійна програма «Моделювання та конструювання промислових виробів»

Тема кваліфікаційної роботи (дипломного проєкту): «Розробка жіночої куртки-трансформера з впровадженням новітніх технологій проектування зі змішаних тканин. Розмір: 170-96-104»

Характеристика кваліфікаційної роботи

а) Обсяг і якість виконаної роботи (графічного матеріалу та розрахунково-пояснювальної записки): Кваліфікаційна робота включає пояснювальну записку, яка складається з 78 сторінок текстового і розрахункового матеріалу та двох аркушів креслень на форматі А1 та А0. Весь матеріал розділів взаємопов'язаний між собою.

б) Самостійність роботи над кваліфікаційною роботою: Робота здійснювалась Кіндрой І. самостійно з повним дотримання графіка виконання.

в) Теоретична підготовка дипломника: Кіндра І. в ході виконання кваліфікаційної роботи проявила добрі теоретичні знання, вміння застосовувати їх в процесі виконання проектних робіт та при розробці технологічного процесу.

г) Уміння вирішувати виробничі і конструкторські питання на базі останніх досягнень науки і техніки, передових методів виробництва: Кіндра І. добре орієнтується в питаннях удосконалення технологічних процесів, використовуючи наукові та технічні досягнення. Вибір методів виготовлення виробів обґрунтований та доцільний в рамках даної теми.

Оцінка розрахунково-пояснювальної записки: 5 (відмінно)

Оцінка графічної частини: 5 (відмінно)

Загальна оцінка: 5 (відмінно)

Ім'я та прізвище керівника кваліфікаційної роботи: Яна ЛАНОВЕНКО

Місце роботи та посада керівника кваліфікаційної роботи: викладач першої категорії циклової комісії спецдисциплін легкої промисловості ВСП «ОТФК ОНТУ»

Підпис керівника:



Дата: 23.06.2023

РЕЦЕНЗІЯ

на кваліфікаційну роботу здобувачки освіти
Ірини КІНДРИ

технологічного відділення

Спеціальність **182 Технології легкої промисловості**

Освітньо-професійна програма «**Моделювання та конструювання
промислових виробів**»

Керівник кваліфікаційної роботи: **Яна ЛАНОВЕНКО**

Тема кваліфікаційної роботи: «**Розробка жіночої куртки-трансформеру з
впровадженням новітніх технологій проєктування зі змішаних тканин.
Розмір: 170-96-104**»

Об'єм розрахунково-пояснювальної записки 78 сторінок

Об'єм графічної частини кваліфікаційної роботи_2 аркуші

ХАРАКТЕРИСТИКА КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

а) Висновок про міру відповідності виконаної кваліфікаційної роботи завданню:

Кваліфікаційна робота виконана у відповідності із завданням.

Пояснювальна записка та графічна частина виконані у повному обсязі та
відповідають вимогам ЄСКД та ЄСТД.

б) Характеристика виконання кожного розділу кваліфікаційної роботи: міри
(ступеня) використання здобувачем останніх досягнень науки і техніки,
передових методів роботи на виробництві

Всі розділи кваліфікаційної роботи виконані повністю.

В кваліфікаційній роботі враховані останні досягнення науки, техніки та
сучасних передових методів виробництва одягу.

в) Оцінка якості виконання графічної частини кваліфікаційної роботи та пояснювальної записки

Графічна частина кваліфікаційної роботи виконана якісно, має чітку відповідність вимогам ЄСКД та ЄСДТ. Пояснювальна записка Кваліфікаційної роботи виконана відмінно.

г) Перелік позитивних якостей кваліфікаційної роботи

Кваліфікаційна робота відповідає всім умовам завдання. Вибір моделі, матеріалів, обладнання є обґрунтованим. Модель виробу, що проєктується, відповідає напрямкам моди на поточний рік. При виборі матеріалів були враховані їх властивості, які суттєво впливають на конструкцію моделі одягу та побудову креслення БМК та ВМК.

Результати досліджень по вибору матеріалів, устаткування структуровані, проаналізовані, оформлені в табличній та графічній формі.

д) Головні недоліки кваліфікаційної роботи

Оцінка розрахунково-пояснювальної частини 5 (відмінно)

Оцінка графічної частини 5 (відмінно)

Загальна оцінка 5 (відмінно)

Ім'я, прізвище рецензента Марина СОРОКІНА

Місце роботи та посада рецензента – Головний конструктор ФОР
Сорокіна М.В.

24.06. 2023 р.

Підпис



**ДОЗВІЛ
НА РОЗМІЩЕННЯ
ВИПУСКНОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ
В ЕЛЕКТРОННОМУ РЕПОЗИТАРІЇ ВСП «ОТФК ОНТУ»**

Ми, що нижче підписалися,

Кіндра Ірина Юріївна,
здобувачка освіти гр. 4ФМК-19, та

Лановенко Яна Сергіївна,
керівник кваліфікаційної роботи,

не заперечуємо щодо розміщення електронного варіанту пояснювальної записки до випускної кваліфікаційної роботи фахового молодшого бакалавра на тему:

«Розробка жіночої куртки-трансформеру з впровадженням новітніх технологій проєктування зі змішаних тканин. Розмір: 170-96-104» (автор роботи – Кіндра І.Ю., керівник роботи – Лановенко Я.С.)

виконаного у ВСП «Одеський технічний фаховий коледж Одеського національного технологічного університету» в 2023 році, у повному обсязі в електронному репозитарії ВСП «ОТФК ОНТУ» для вільного доступу через мережу Інтернет.

Несемо відповідальність за ідентичність електронного та друкованого варіантів випускної кваліфікаційної роботи, і даємо згоду на обробку персональних даних.

Виконавець



/ Кіндра І.Ю./

Керівник



/ Лановенко Я.С./

«23» червня 2023 р.