

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

ДИПЛОМНИЙ ПРОЄКТ

Спеціальність 182 «Технології легкої промисловості»
Освітня програма «Моделювання та конструювання
промислових виробів»

здобувачки освіти технологічного відділення
денної форми навчання

Групи 4МК-18

Дар'ї ДЄТКОВОЇ

м. Одеса - 2022 рік

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

Спеціальність 182 «Технології легкої промисловості»
Освітня програма «Моделювання та конструювання
промислових виробів»
Група 4МК-18

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до дипломного проекту на тему: «Проектування жіночих штанів зі змішаних тканин з урахуванням сучасних тенденцій моди. Розмір 176-92-100»

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

Дипломник

Дар'я ДЕТКОВА

Керівник проекту

Яна ЛАНОВЕНКО

Консультанти:

з економічної частини

Інна КАСАПОВА

з охорони праці

Надія ЧОРНОВОЛ

відповідно дотримання
вимог ЄСКД

Валентина ПЕТРАШОВА

До захисту допущений:

Голова циклової комісії

Поліна КУЗНЕЦОВА

Завідувач відділенням

Валентина МОЛЛА

Захист 24.06.2022 р. Протокол № 2

Оцінка екзаменаційної комісії:

Секретар

екзаменаційної комісії

Яна ЛАНОВЕНКО

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

Дата видачі завдання
10.01.2022 р.
Дата закінчення проєкту
15.06.2022 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ
Заст. директора з НВР
_____ Беркань І.В.
« ____ » _____ 2022 р.

ЗАВДАННЯ
на дипломний проєкт здобувачці освіти

Дар'ї ДЄТКОВІЙ

спеціальність 182 «Технології легкої промисловості»
освітня програма «Моделювання та конструювання промислових виробів»
відділення технологічне
група 4МК-18

1. Тема дипломного проєкту: «Проєктування жіночих штанів зі змішаних тканин з урахуванням сучасних тенденцій моди»

Затверджена наказом по коледжу: №306-А2-ОД від 30.12.2021р.

2. Вихідні дані до проєкту: розмір 176-92-100

3. Зміст і порядок розробки дипломного проєкту:

А. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Вступ

1. Технічне завдання
2. Технічна пропозиція
3. Ескізний проєкт (Конструкторський розділ)
4. Технічний проєкт
5. Робоча документація
6. Економічна частина
7. Охорона праці та навколишнього середовища

Висновки

Список літератури

Б. ГРАФІЧНА ЧАСТИНА

<i>I аркуш</i>	<i>Базова конструкція та Вихідна модельна конструкція штанів жіночих</i>
<i>II аркуш</i>	<i>Комплект лекал моделі</i>
<i>III аркуш</i>	<i>-</i>
<i>IV аркуш</i>	<i>-</i>

ГРАФІК ВИКОНАННЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЄКТУ

<i>Зміст</i>	<i>Дата виконання</i>
<i>Загальний розділ</i>	<i>17.05.2022</i>
<i>Конструкторський розділ</i>	<i>17.05. - 26.05.2022</i>
<i>Технічний проєкт</i>	<i>27.05. - 31.05.2022</i>
<i>Економічний розділ</i>	<i>02.06 - 09.06.2022</i>
<i>Попередній захист</i>	<i>15.06.2022</i>
<i>Захист дипломного проєкту</i>	<i>24.06. - 30.06.2022</i>

Завдання розглянуто і затверджено на засіданні циклової комісії

Протокол №5 від 24.12.2021 р.

Голова циклової комісії

Поліна КУЗНЕЦОВА

Попередній захист проведений, зауваження враховані

Керівник проєкту

Яна ЛАНОВЕНКО

*Старший
консультант*

Поліна КУЗНЕЦОВА

ЗМІСТ

	стор.
ВСТУП.....	6
1 ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ.....	8
1.1 Назва та призначення виробу.....	9
1.2 Аналіз вимог до виробу, що проектується.....	10
1.3 Вимоги до матеріалів.....	11
2 ТЕХНІЧНА ПРОПОЗИЦІЯ.....	14
2.1 Аналіз напрямку моди.....	15
2.2 Розробка та аналіз моделі.....	17
2.3 Опис зовнішнього виду моделей.....	20
3 ЕСКІЗНИЙ ПРОЕКТ (КОНСТРУКТОРСЬКИЙ РОЗДІЛ).....	21
3.1 Вибір та обґрунтування матеріалів для виробу.....	21
3.2 Вибір системи конструювання одягу та її обґрунтування.....	
3.3 Вихідні дані для побудови креслень базової конструкції ..	27
3.3.1 Розмірні ознаки та характеристика фігури.....	28
3.3.2 Прибавки.....	30
3.4 Побудова креслень базової конструкції моделі.....	32
3.4.1 Розрахунок основних конструктивних відрізків та побудови базової конструкції моделі.....	33
3.4.2 Побудова модельної конструкції (технічне моделювання).....	
3.5 Модельні особливості конструкції.....	38
3.6 Попередній розрахунок ТЕП (нормування витрати матеріалів на виріб).....	39

4	ТЕХНІЧНИЙ ПРОЕКТ	46
4.1	Вибір та обґрунтування методів обробки виробу та обладнання	46
4.2	Складання технологічної послідовності виробу	48
4.3	Креслення загального виду	49
5	РОБОЧА ДОКУМЕНТАЦІЯ	50
5.1	Побудова кінцевих лекал	50
5.1.1	Побудова кінцевих лекал верху	50
5.1.2	Побудова допоміжних лекал	50
5.2	Технічне розмноження лекал (градація)	51
6	ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ РОЗРАХУНКИ	55
6.1	Економічне обґрунтування прийнятих організаційно-технічних рішень	55
6.2	Витрати та собівартість продукції	58
6.3	Розрахунок цін на готову продукцію	68
6.4	Оцінка прибутковості моделей	69
6.5	Техніко-економічні показники моделі	71
7	ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ЗОВНІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА	72
	ВИСНОВКИ	81
	Список літератури	82

Вступ

Головним завданням швейної промисловості є задоволення потреб споживачів одягом високої якості і різноманітного асортименту. Вирішення цього завдання досягається шляхом збільшення ефективності виробництва, зростання продуктивності праці, підвищення якості виробів, вдосконалення праці і виробництва.

Швейна промисловість України посідає друге місце в легкій промисловості після текстильної, в якій налічується 5,3 тис. підприємств, дві третини з них склали швейні підприємства. Практично в усіх регіонах України працюють швейні підприємства. В м. Києві та Київській області, Львівській, Дніпропетровській, Харківській, Закарпатській, Миколаївській, Полтавській, Житомирській та інших областях зосереджені найбільші виробничі потужності

Сьогодні українська швейна промисловість має велику пріоритетність, а саме:

- значна ємність внутрішнього ринку товарів, яка складає понад 125 млрд. грн. щорічно;
- високий рівень доданої вартості продукції – до 50%;
- виробничі потужності та висококваліфіковані кадри у всіх регіонах, понад 75% з яких – жінки;
- швидкий обіг капіталу;
- незначний вплив на довкілля та низька енергоємність виробництва (1 – 3% валових витрат)

В даний час з розвитком науки і техніки значно розширився асортимент застосовуваних матеріалів, збільшилася номенклатура обладнання та засобів малої механізації. Зі збільшенням асортименту виробів виникла необхідність в скороченні термінів підготовки виробництва нових моделей. Однак продуктивність праці інженерно - технічних працівників швейного виробництва в цій сфері залишилася

					МК 18.03 000.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		6

на колишньому рівні, всі завдання підготовки виробництва вирішуються традиційним чином, заснованому на особистому досвіді і інтуїції інженерно - технічного персоналу в рішенні основних задач. Так як обсяг технологічної інформації постійно зростає, а методи вирішення завдань не вдосконалюються, рівень продуктивності праці в сфері підготовки виробництва значно нижче, ніж в основному виробничому процесі.

Якість прийнятих технологічних рішень не завжди буває задовільним, тому що не у всіх випадках є реальна можливість провести аналіз можливих варіантів, врахувати всі чинники, що впливають на вибір остаточного рішення.

Одним з перспективних підходів до вдосконалення підготовки виробництва і проектування технологічних процесів є використання ЕОМ, яка дозволить поліпшити якість прийнятих рішень, для вирішення творчих завдань, спрямованих на вдосконалення виробництва, створення нових, прогресивних методів обробки та технологічних процесів в цілому. У зв'язку з цим розробляються автоматизовані бази даних для полегшення роботи технолога, так звані АРМ - технолога.

					МК 18.03 000.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		7

1.ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ

Завданнями технічної підготовки виробництва є безперервне оновлення продукції, прискорення технічного прогресу, а також створення умов для ритмічної роботи підприємств, скорочення тривалості виробничого циклу, зниження трудомісткості і вартості всіх його етапів. Технічна підготовка виробництва повинна забезпечувати освоєння нових виробів в мінімально короткі терміни з мінімальними витратами коштів.

Технічна підготовка має такі етапи :

- *Конструкторська підготовка – проектування та вдосконалення виробів*
- *Технологічна підготовка – проектування та вдосконалення технологічних процесів, розробка нормативів ;*
- *Організаційна підготовка – вибір найбільш раціональних форм організації виробництва*

Основними органами технічної підготовки виробництва на підприємстві є відділи головного конструктора, головного технолога, відділ планування технічної підготовки виробництва. Роботи з економічного обґрунтування освоєння нових видів продукції виконують економічні служби підприємства.

Основними задачами технічної підготовки виробництва є:

- *забезпечення конструкторської і технологічної підготовки нових конкурентоспроможних виробів і вдосконалення існуючих видів виробів, а також вдосконалення і проектування нових технологічних процесів;*
- *своєчасне забезпечення окремих підрозділів відповідною конструкторсько-технологічною документацією.*

Процес підготовки нового виду обладнання, виробу, нових технологічних процесів або вдосконалення старих виробів та існуючих

					МК 18.03 001.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		8

технологій здійснюється в науково-дослідних інститутах, проектно-конструкторських організаціях галузі з наступним продовженням робіт на підприємствах при безпосередній їх участі в управлінні науково-технічним процесом. Тому необхідно розрізняти зовнішню та внутрішню технічну підготовку виробництва.

Зовнішня включає етапи наукового дослідження нових моделей або перевірки його результатів з розробки або вдосконалення технологічних процесів у лабораторних умовах. У подальшому вся ця документація передається безпосередньо на підприємство.

З цього моменту починається внутрішня технічна підготовка виробництва, яка включає організацію робіт з випуску нових виробів, покращення конструкцій існуючих, з впровадження нових і вдосконалення діючих технологічних процесів.

1.1 Назва та призначення виробу

В звітній документації курсового проекту представлені жіночі джинси силуету bootcut з високою посадкою, напівприлеглого силуету.

До основних вимог відноситься :

- Естетичні вимоги- визначаються поняттям краси сучасного художнього стилю, вони повинні відповідати сучасним нормам художнього оформлення та законам зорового сприйняття*
- Експлуатаційні вимоги- В процесі носіння одяг відчуває навантаження і зазнає різні деформації.*
- Ергономічна вимога визначає ступінь відповідності функціональними можливостями і психофізичними особливостями людини, його антропометричним характером у статистиці та динаміці.*

					МК 18.03 001.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		9

- Соціальна вимога, сюди відносять попит споживачів на одяг даної цільової функції, відповідність розмірно-ростового асортименту одягу обсягу потреб
- До техніко-економічних вимог відносяться стандартизація і уніфікація - відповідає за конструктивну і технічну спадкоємність, практичну конструкцію одягу.

Джинси мають перестрочку на передніх половинках штанів, на задніх а також на бічних швах. В середньому шві маємо відкриту металеву змійку.

1.2 Вимоги для виробу

Одяг - це сукупність кроїв , частково або повністю закривають тіло людини, також вона є одним із засобів захисту тіла людини. Одяг і людина невіддільні одне від одного. З часів далекого минулого і до наших днів одяг є постійним супутником людини. Перш ніж придбати сучасний вигляд, одяг пройшла тривалий і складний шлях еволюції. З розвитком одягу росли і вимоги, пропоновані до неї.

Сучасний одяг різноманітна і багатофункціональна , виконує цілий ряд вимог. Вона виконує не тільки утилітарну , а й естетичну , психологічну, соціальну роль. Функціональні вимоги або улітарна (практична) функція одягу полягає в тому, щоб оберегти людину від несприятливих атмосферних впливів, забезпечити оптимальні температурні умови. Одяг повинен прикрашати людину, приховувати його фізичні недоліки.

Одяг виконує різні соціальні, обрядові, професійні функції. Відповідно до цього визначається різне значення функцій одягу. Гігієнічні вимоги - це вимоги відповідності одягу її призначенням.

					МК 18.03 001.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		10

Тобто одяг повинна створювати сприятливий мікроклімат навколо тіла людини, бути легкою, м'якою, зручною. Одяг повинен забезпечувати людині свободу рухів, не м'ятися, легко вдягатися і зніматися. Пред'являються до одягу гігієнічні вимоги досягаються підбором відповідних тканин і розробкою раціональної конструкції виробу. Ергономічні вимоги. Ергономічні вимоги до одягу пов'язані з фізіологічними, антропометричними та іншими особливостями людини.

Одяг повинен бути зручним і створювати відчуття комфорту, вона не повинна втомлювати і викликати зниження працездатності. Естетичні вимоги полягають у тому, що одяг:

- повинний бути красивим
 - відповідати сучасному напрямку моди;
 - враховувати індивідуальні особливості статури і віку людини.
- Експлуатаційні вимоги до одягу полягають в наступному:
- у виробу повинна бути зручна конструкція і висока якість обробки окремих деталей і вузлів;
 - одяг має бути досить міцною, зносостійкою;
 - виріб повинен легко стиратися, чиститися і т.д. Виконання цих вимог залежить від крою, властивостей тканини, якості обробки.

1.3 Вимоги до матеріалів

Для виготовлення жіночих джинс ми використовували джинсову тканину, з чорними клинами для розширення низу штанів. Якість та унікальність джинсової тканини доводилося протягом багатьох років, і згодом її популярність не згасла. На даний момент денім є затребуваним матеріалом, з якого шуються як різні предмети гардеробу, так і елементи оформлення житла. Джинсова тканина є

					МК 18.03 001.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		11

щільною і досить грубою матерією саржевого переплетення. Джинсова тканина, завдяки розвитку технологій, тепер виробляється не в одному досить грубому вигляді.

На даний момент виділяють такі різновиди джинси:

- Денім;
- Джин;
- Ламана саржа;
- Стрейч;
- Ейкру;
- Шамбрі;

Джинсова тканина виготовляється з бавовни. Проте нині дедалі частіше додається невеликий відсоток синтетичних волокон. Це дає можливість драпірувати цю щільну тканину. Для її фарбування використовують як натуральні барвники (індиго), так і штучні аналоги.

Переваги :

- Міцність.Ця властивість досягається особливого переплетення тканини. Гігроскопічність;
- Зносостійкість;
- Безліч варіацій залежно від щільності, переплетення, фарбування та оздоблення;
- Простота догляду;
- Вона не обсипається при розкриванні, не розтягується;
- натуральний матеріал;
- Не електризується і не притягує дрібний ворс;
- Можна вибрати варіант за доступною ціною;
- Захищає від спеки та вітру;
- Низький ступінь зминання;

Недоліки :

- Дає усадку, яка мінімілізується при повторному носінні;

					МК 18.03 001.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		12

- *Занадто груба та жорстка тканина. Якщо використовується груба необроблена сировина, без штучних волокон у складі.*

Також цю модель можна зробити не тільки з джинсової тканини, але і з близької за характеристиками тканини, денім. Денім - це щільна бавовняна тканина саржевого переплетення. Нитка основа в такому переплетенні знаходиться з лицьового боку, і лише вона пофарбована в традиційний колір індиго. Нитка качка, розташована з виворітного боку, залишається не забарвленою.

					МК 18.03 001.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		13

2 ТЕХНІЧНА ПРОПОЗИЦІЯ

Технічна пропозиція (ТП) - це сукупність конструкторських документів, які повинні містити технічне та техніко-економічне обґрунтування доцільності розробки документації на підставі аналізу ТЗ замовника і різних варіантів можливих рішень виробів, порівняльної оцінки рішень з урахуванням конструкторських та експлуатаційних особливостей розроблюваного та існуючого виробів, а також патентних матеріалів. Технічна пропозиція розробляється з метою виявлення додаткових або уточнених вимог до виробу (технічні характеристики, показники якості та ін.), які не могли бути зазначені в технічному завданні, і це доцільно зробити на основі попередньої конструкторської опрацювання та аналізу різних варіантів виробу.

На даному етапі виконують аналіз рівня рішення моделей аналогів, враховують їх переваги та недоліки, формують ідею, виробляють концепції, необхідні для досягнення поставленої мети, і пропонують моделі для проектування. На цьому етапі конструктор повинен враховувати результати маркетингових досліджень, наукових розробок, варіанти аналогів вітчизняного та зарубіжного виробництва, перспективний напрямок моди і безперервно уточнювати формулювання технічного завдання. Його творча, новаторська і винахідницька діяльність спрямована на створення кінцевого варіанту виробу. Результатами цієї роботи зазвичай є виконані від руки або на комп'ютері ескізи, що відображають ряд альтернативних рішень.

Таким шляхом конструктор - модельєр або дизайнер починає представляти свої думки на папері, визначати всі можливі варіанти виробу. варіант не опрацьовуються детально, а лише виконуються як можливі рішення, які потребують перевірки за допомогою обраних критеріїв. Вибір критеріїв оцінки виробу визначається призначенням виробу, соціальним шаром, віковою групою населення, для якого

					МК 18.03 002.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		14

призначене розроблювальне виріб, і т. Д. Для людей молодого віку актуально відобразити критерії перспективного напрямку моди, для літнього - критерії комфортності взуття, для дитячого - критерії повинні враховувати ріст і розвиток стопи дитини.

2.1 Аналіз напрямку моди

Мода - це прояв постійної спрямованості людини до новизни у всіх областях життя. Мода та одяг є невідємним один від одного, як предмет та його тінь. У вузькому колі мода - це зміна форм, покрій, пластики, кольора, силуета, довжини одягу, взуття, головних уборів, зачісок і навіть косметики на нові, які під впливом різноманітних факторів, в тому числі реклами, стають більш популярними.

На сцені моди андрогенні образи, які відрізняються простотою та лаконічністю, у котрих, наряду з жіночністю, є й чоловічий початок. Текстуру тканин для костюмів відрізняють природною простотою. До витонченій грації шовку додають рустифікальні рогожки, створені переплетенням товстої та тонкої нитки із бавовни, льону, пеньки, рафії, джута, однотонні або в смужку, кліку з використанням вишивки, декоративних строчок або з простими графічними орнаментами. Підійдуть й змішані тканини полотняного переплетення. При оформленні використовується широка гама етнічних мотивів - від східних до мексиканських.

Зміни в тенденціях моди преображали костюм, який частіше за все асоціювався з діловим одягом. Немаловажну роль грали незвичайні деталі та елементи, заїмствовані із чоловічого гардеробу. Так з'явилися білі блузки - сорочки, галстуки й підтяжки, які стали не просто класичними, а гостро модними доповненнями жіночих костюмів. Жакети все більше й більше нагадували чоловічі піджаки, а потім мода посягнула

					МК 18.03 002.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		15

на святая святих чоловічого одягу, запропонувавши жінкам стильний смокінг. І тут не обійшлося без блискучих ідей Іва Сен - Лорана, який в черговий раз опередив усіх. Свій перший смокінг він створив в 1966 році, а потім протягом багатьох років представив ще 230 варіацій на тему чоловічого фрака та смокінга. Усі подальші модифікації костюма були пов'язані із пошуком оригінальних образних рішень, а що стала важливішою відміною моди 21 сторіччя яскраво виражена індивідуальність вимагала змішування стилів, тканин, деталей крою та оздоблювальних елементів. Все це не тільки преобразило зовнішній вигляд сучасного костюма, но й змінило саме уявлення про нього.

Якщо казати про наступний сезон , зверніть увагу на головні джинсові тренди. Прямий крій, класичні кольори, відсутність декору - тут буде чому порадіти тим, хто любить лаконічність та мінімалізм. Але й яскраві тренди серед свіжих тенденцій присутні: наприклад, чого варта нова мода носити джинси низько на стегнах, ніби ми повернулися в 2000-ті, або продовжує залучати дизайнерів стиль пэчворк. Джинси denim-on-denim нагадують традиційні японські латки – клаптикове шиття у стилі боро. Своєю популярністю ці модні жіночі джинси зобов'язані тренду на екологічність – все більше брендів намагаються пускати у справу для створення нових речей невикористані тканини та свої старі вироби. А найприємніше, що джинси в стилі пэчворк завжди виглядають оригінально і набагато цікавіше за своїх одноколірних побратимів. Ще одна модель, яка повернулася до списку трендів. І це не може не тішити. По-перше, кліш комплементарний більшості фігур – він допоможе приховати небажані моменти у нижній частині ніг. По-друге, врівноважує широкі стегна. По-третє, джинси клеш завжди виглядають трохи елегантніше за інші моделі. Важливий момент:

					МК 18.03 002.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		16

краще вибирати однотонні джинси без потертостей - інакше вони можуть підкреслити зовсім не ті нюанси фігури, які хотілося б.

Таблиця 2.1 - Елементи одягу, які відповідають напрямку моди

<i>Щифр</i>	<i>Назва елемента</i>	<i>Варіанти елементів</i>
<i>1</i>	<i>Об'ємність форми</i>	<i>мала</i>
<i>2</i>	<i>Силует</i>	<i>прилеглий</i>
<i>3</i>	<i>Рівень довжини</i>	<i>До лінії низу</i>
<i>4</i>	<i>Тип застібки</i>	<i>Центральна</i>
<i>5</i>	<i>Оформлення низу виробу</i>	<i>Клеш</i>
<i>6</i>	<i>Функціональний елемент застібки</i>	<i>Застібка блискавка , ремень</i>
<i>7</i>	<i>Декоративне оздоблення</i>	<i>Шви, блочки, ремінь</i>

2.2 Розробка та аналіз моделей-пропозицій

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 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 проектом. Модельєри використовують малюнок як основну частину творчого процесу, як початкову роботу, яка допомагає прояснити

перші відчуття та певні думки. І хоча багато хто працює безпосередньо з манекеном, малюнок — відправна точка і головний помічник уяви модельєра. Чим краще він малює, тим більша його здатність повідомляти свої ідеї, тим краще він зможе зробити їх візуальними.

При проектуванні одягу модельєром створюється кілька варіантів зображення:

- Фор-ескіз - грубий спонтанний малюнок, що не має чітких розмірів і пропорцій;*
- художній ескіз (творчий ескіз) — малюнок, виконаний у будь-якій техніці малювання, з детально промальованою формою одягу та окремих її елементів.*
- технічний малюнок (робочий ескіз) — є чіткими, акуратно промальованими лініями і точно передає силует, пропорції, конструктивне рішення та деталі моделі.*
- fashion ілюстрація (рекламно-графічний ескіз) — виражає настрій, ставлення, силует, пропорції, колір та те, як виглядатиме модель у завершеному образі.*

					МК 18.03 002.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		18



Рисунок 1 Ескіз моделі. Штани жіночі

Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата

МК 18.03 002.00 ДП ПЗ

Арк

19

2.3 Опис зовнішнього виду моделей

Жіночі штани повсякденного призначення силуету *bootcut* з високою посадкою, прилеглого силуету, по низу розширення завдяки клинами. Декоративний пояс на пришивний з шльовками. Штани довгі з джинсової тканини.

Передня частина штанів складається з двох частин які з'єднуються рельєфними швами по низу яких вшиті клини. У середньому шві розташована застібка-блискавка.

Задня частина штанів складається з двох частин які з'єднуються рельєфними швами по низу яких вшиті клини. Штанини з'єднуються середнім швом.

Верхній зріз по лінії талії та низ штанів не оброблюються швом, вони мають рваний вид.

Пояс штанів декоративний не з'єднаний зі штанами. Він тримається на п'яти шльовках які пришиті до лінії талії.

Декоративно-оздоблююча строчка прокладена по рельєфним швам, по поясу та по шльовкам.

Рекомендовані розміри:

T1: 164 - 176

T16: 88 - 94

T19: 98 - 104

					МК 18.03 002.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		20

3 ЕСКІЗНИЙ ПРОЕКТ (КОНСТРУКТОРСЬКИЙ РОЗДІЛ)

Ескізний проект ЕП – проектна конструкторська документація, що містить принципові конструктивні рішення і дає загальне уявлення про будову та принцип дії виробу, а також дані, що визначають його відповідність призначенню. Робота над ЕП включає такі стадії:

- *габаритне та збірне креслення;*
- *моделювання;*
- *виготовлення первинних лекал;*
- *розкрій зразка або макету;*
- *виготовлення зразка;*
- *дослідження зразка;*
- *затвердження зразка на художній раді.*

Після дослідження зразка або макету можуть вноситись зміни в конструкцію виробу. В автоматизованому проектуванні на цій стадії доцільно замість макету створювати теоретичне креслення проектуемого виробу, яке містить інформацію про геометричну форму та положення ліній, що ділять поверхню на складові частини.

Ескізний проект після узгодження та ствердження в установленій групі є підґрунтям для наступної розробки конструкторської документації – виконання технічного проекту та робочої конструкторської документації.

3.1 Вибір та обґрунтування матеріалів для виробу

Сучасний одяг різноманітна і багатофункціональна, виконує цілий ряд вимог. Вона виконує не тільки утилітарну, а й естетичну, психологічну, соціальну роль. Функціональні вимоги або утилітарна (практична) функція одягу полягає в тому, щоб оберегти людину від несприятливих атмосферних впливів, забезпечити оптимальні

					МК 18.03 003.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		21

температурні умови. Одяг повинен прикрашати людину, приховувати його фізичні недоліки. Одяг виконує різні соціальні, обрядові, професійні функції. Відповідно до цього визначається різне значення функцій одягу. Гігієнічні вимоги - це вимоги відповідності одягу її призначенням. Тобто одяг повинна створювати сприятливий мікроклімат навколо тіла людини, бути легкою, м'якою, зручною. Одяг повинен забезпечувати людині свободу рухів, не м'ятися, легко вдягатися і зніматися. Пред'являються до одягу гігієнічні вимоги досягаються підбором відповідних тканин і розробкою раціональної конструкції виробу. Ергономічні вимоги. Ергономічні вимоги до одягу пов'язані з фізіологічними, антропометричними та іншими особливостями людини. Одяг повинен бути зручним і створювати відчуття комфорту, вона не повинна втомлювати і викликати зниження працездатності.

Для виготовлення жіночих джинс ми використовували джинс, кольору CornflowerBlue (волошковий) з чорними клинами для розширення низу штанів. Якість та унікальність джинсової тканини доводилося протягом багатьох років, і згодом її популярність не згасла. На даний момент денім є затребуваним матеріалом, з якого шуються як різні предмети гардеробу, так і елементи оформлення житла. Джинсова тканина є щільною і досить грубою матерією саржевого переплетення. Джинсова тканина, завдяки розвитку технологій, тепер виробляється не в одному досить грубому вигляді.

На даний момент виділяють такі різновиди джинси:

- Денім;
- Джин;
- Ламана саржа;
- Стрейч;
- Ейкру;

					МК 18.03 003.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		22

- Шамбрі;

Джинсова тканина виготовляється з бавовни. Проте нині дедалі частіше додається невеликий відсоток синтетичних волокон. Це дає можливість драпірувати цю щільну тканину. Для її фарбування використовують як натуральні барвники (індиго), так і штучні аналоги.

Переваги :

- *Міцність.Ця властивість досягається особливого переплетення тканини. Гігроскопічність;*
- *Зносостійкість;*
- *Безліч варіацій залежно від щільності, переплетення, фарбування та оздоблення;*
- *Простота догляду;*
- *Вона не обсипається при розкриванні, не розтягується;*
- *натуральний матеріал;*
- *Не електризується і не притягує дрібний ворс;*
- *Можна вибрати варіант за доступною ціною;*
- *Захищає від спеки та вітру;*
- *Низький ступінь зминання;*

Недоліки :

- *Дає усадку, яка мінімілізується при повторному носінні;*
- *Занадто груба та жорстка тканина. Якщо використовується груба необроблена сировина, без штучних волокон у складі.*

					МК 18.03 003.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		23

Таблиця 3.1 - Технологічні властивості матеріалів

Назва матеріалу	Артикул	ДОСТ (ГОСТ)	Ступінь			Розсування ниток в швах	Усадка		Примітка
			Ковзкість	Обспаємість	Прорубаємість		Основа	Уток	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<u>Джинсова тканина 1</u>	15150-11	ГОСТ 21790-2005	Середня	Висока7 даН	Середня	Середнє	10,2 %	9,5 %	Синього кольору
<u>Джинсова тканина 2</u>	0870915	ГОСТ 21790-2005	Середня	Висока7 даН	Середня	Середнє	10,2 %	9,5 %	Чорного кольору

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

МК 18.03 003.00 ДП ПЗ

Арк

24

Ізм.

Лист

№ док.м.

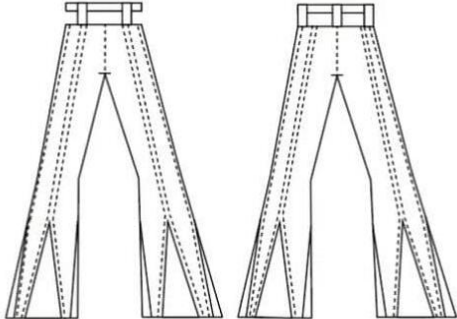
Підпись

Дата

МК 18.03 003.00 ДП ПЗ

Лист

Конфекційна картаРозробник Деткова Дар'я СергіївнаМодель SentimentПідприємство Fresh LookАсортимент ШтаниРозміри 92-100Повнота IIЗрости 176

Загальний вид моделі	Зразки та сировинний склад			Фурнітура
	Тканина верху	Матеріал докладу	Нитки	
	 			

3.2 Вибір системи конструювання одягу та її обґрунтування

Обрати максимально ефективну методика дозволяє розвиток сучасних основ конструювання характеризується наявністю багатьох систем. Деякі з них схожі, а деякі відрізняються більш складними формулами або потребують більше вихідних даних, додаткових розрахунків, тобто в кожній системі є свої “плюси” і “мінуси”. Деякі системи краще використовувати для типових фігур, а інші підходять і для фігур з відхиленнями від типових. Тому необхідно ретельно обирати систему, бо від неї залежать майбутні конструкції, хоча, в основному базові конструкції всіх систем дуже схожі.

Завдяки спеціалістами країн - членів СЄВ була створена методика ЄМКОСЄВ. В основу покладений єдиний метод побудови конструкції чоловічого, жіночого і дитячого одягу, використовуються єдині системи розмірних ознак, класифікація одягу з точки зору конструкції, термінології, символіки і цифрового значення конструктивних точок, система і класифікація прибавок, структура формул і послідовність побудови конструкції одягу, конструкторська документація і єдине правило технічного креслення основи конструкції, єдині для основних видів одягу принципи градації деталей одягу. ЄМКО СЄВ є універсальною методикою, так як вона може бути використана в якості вихідної бази для розробки конструкції одягу різноманітних покроїв (з рукавом реглан, суцільно викроєним), різного призначення та з різноманітних матеріалів, для використання в умовах масового та індивідуального виробництва. Розроблена лабораторією конструювання одягу ЦНІШП “Єдина методика конструювання одягу” базується на даних антропологічної розрахунково-графічної системи конструювання. Ця методика має перевагу перед методиками, які існували раніше: дає змогу конструктору будувати виріб і змінювати його за бажанням будь - який

					МК 18.03 003.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		26

вузол конструкції. Таким чином методика давала універсальний спосіб побудови креслення виробу незалежно від моди і варіації моделі. За основу методу конструювання обрано ЦОТЛШ тому, що вона найкраще підходить для виготовлення виробів по індивідуальним замовленням.

За цим методом деякі складні розрахунки спрощені чи замінені мірками: введений показник осанки; приведені особливості побудови рукава на сутулу та перегибисту фігуру. Вимірювання, які використовуються в цьому методі забезпечують правильність побудови конструкції на любую фігуру і роботу з однією примірною або без примірок. Отже все це дозволяє будувати креслення без будь-яких розрахункових формул як типові, так і не типові фігури.

3.3 Вихідні дані для побудови креслень базової конструкції

Основне креслення виробу будується на ґрунті розрахунків, які передбачені прийнятою системою конструювання.

Побудова креслень основи виділяється в самостійний етап розробки конструкції, так як містить визначені елементи побудови, загальні для побудови, загальні для побудови креслення конструкції одягу різноманітних видів.

Існує декілька етапів побудови конструкції. На першому етапі встановлюється загально - конструкторсько - технологічна характеристика виробу та матеріалів, з яких він створюється (зріст, повнота група, розмірні ознаки, вид одягу, форму, покрій, ступінь прилягання по фігурі, основні потреби, матеріали).

На другому етапі здійснюється попередній розрахунок та походження елементів конструкції виробу, яке визначається за мірками і прибавками.

					МК 18.03 003.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		27

На третьому етапі будується базисна сітка креслення - це ряд вертикальних і горизонтальних ліній, відстань між якими визначається даними попереднього розрахунку або за формулами.

3.3.1 Розмірні ознаки та характеристика фігури

Розмірний ознака, або мірка, вимір фігури - розмір ділянки між двома антропометричними точками, який є складовою розмірної характеристики форми тіла. Кожна група людей, що мають одні й ті ж головні (провідні) розмірні ознаки, представлена типовою фігурою. Така фігура має усереднені значення ряду підлеглих і додаткових розмірних ознак, на неї виготовляється одяг, придатний для всієї групи або певного типу фігур. Система таких типів фігур називається розмірною типологією.

Головні розмірні ознаки - розмірні ознаки фігури, які є основою при визначенні розмірних варіантів (типів, груп) і найкращим чином характеризують форму тіла. Це найбільш великі розміри тіла, що знаходяться в різних площинах виміру, мінімально пов'язані між собою, але найбільшою мірою пов'язані з підлеглими і додатковими розмірними ознаками, що розташовуються в одній площині виміру.

Кожна головна (провідна) розмірна ознака має інтервали байдужості між розмірами сусідніх типових фігур. В інтервалі байдужості різниця в розмірних ознаках є невідчутною, байдужою для споживача одягу, а числове вираження розмірного ознаки обмежена з двох сторін. При виробництві одягу за індивідуальними замовленнями населення вимірювання фігури ділять на три групи: основні, додаткові і допоміжні. Вимірювання типових фігур використовуються при виготовленні одягу - напівфабрикатів малими партіями на типові фігури, з подальшою її підгонкою на конкретну фігуру. Основні розмірні ознаки дають необхідне уявлення про статуру фігури, яка не має особливих відхилень від

					МК 18.03 003.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		28

пропорційно складеної (типової). Додаткові розмірні ознаки розширюють дані основних розмірних ознак і використовуються для більш докладної розмірної характеристики форми тіла і побудови креслень конструкцій деталей одягу в індивідуальному виробництві.

Таблиця 3.2 – Величина размерных признаков базовых типовых фигур 170-92-100

Розмірна ознака, Т	Величина розмірної ознаки, см	Розмірна ознака, Т	Величина розмірної ознаки, см
1	2	3	4
T2	139,0	T33	70,6
T3	140,4	T34	25,2
T4	145,1	T35	34,7
T5	139,6	T36	53,7
T6	124,5	T37	28,5
T7	107,2	T38	31,2
T8	97,8	T39	18,1
T9	47,2	T40	41,1
T10	146,3	T41	44,1
T11	128,6	T43	44,3
T12	77,1	T44	88,8
T13	36,5	T45	34,3
T14	89,1	T46	19,3
T15	97,5	T47	35,5
T17	79,3	T48	55,8
T18	70,4	T49	28,3
T20	98,2	T50	38,4
T21	56,9	T51	32,3
T22	36,9	T52	37,5

Закінчення таблиці 3.2

1	2	3	4
T23	35,6	T53	37,7
T24	22,7	T54	11,4
T25	110,2	T55	23,9
T26	108,1	T56	34,1
T27	80,2	T57	10,3
T28	28,4	T58	25,0
T29	16,3	T59	63,3
T30	22,4	T61	44,5
T31	13,6	T62	32,8
T32	46,4	T63	24,3

3.3.2 Прибавки

При побудові креслення основи виробу потрібно враховувати як розмірні ознаки фігури, й значення добавок.

Величина збільшення складається з двох частин. Насамперед це — мінімально необхідне збільшення свободу облягання виробу, тобто. технічна надбавка, яка повинна забезпечити свободу рухів та дихання в одязі, наявність повітряного прошарку для регулювання теплообміну та шкірного дихання. Другою складовою є конструктивно-декоративне збільшення, що враховує вимоги моди і має виняткове значення при створенні силуетної форми виробу та розподілі модельних ліній.

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 степеню прилягання виробу до тіла людини.

Таблиця 3.3 - Прибавки до конструктивних відрізків

Номер системи	Відрізок	Прибавка конструктивна на силует, ПК	Прибавка загальна, П
1	2	3	4
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	7,00	7,80
10	37-47		0,48
11	47-57		0,38
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

Закінчення таблиці 3.3

1	2	3	4
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	7,00	7,51
62	511-570	4,30	4,86
71	351-333	4,50	4,71
88	13-333-93		6,68
89	13-33-43		4,16
90	95-937		6,20

3.4 Побудова креслень базової конструкції моделі

Основне передбачені прийнятою системою конструювання.

Побудова креслень основи виділяється в самостійний етап розробки конструкції, так як містить визначені елементи побудови, загальні для побудови, загальні для побудови креслення конструкції одягу різноманітних видів.

Існує декілька етапів побудови конструкції. На першому етапі встановлюється загально - конструкторсько - технологічна характеристика виробу та матеріалів, з яких він створюється (зріст, повнота група, розмірні ознаки, вид одягу, форму, покрій, ступінь прилягання по фігурі, основні потреби, матеріали).

На другому етапі здійснюється попередній розрахунок та походження елементів конструкції виробу, яке визначається за мірками і прибавками.

На третьому етапі будується базисна сітка креслення - це ряд вертикальних і горизонтальних ліній, відстань між якими креслення виробу будується на ґрунті розрахунків, які визначається даними попереднього розрахунку або за формулами.

3.4.1 Розрахунок основних конструктивних відрізків та побудова базової конструкції моделі.

Базова конструкція одягу – це найбільш раціональне рішення її основних деталей і вузлів. Базові конструкції розробляються по кожному виду одягу окремо з урахуванням підрозділів по силуетам, виду матеріалу, а також розмірно-повнотних та статеві-вікових групах.

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

Креслення конструкції основних деталей для усіх можливих видів одягу, що підходять кожній з статеві-вікових груп, виконується згідно з спільним методом побудови в єдиний послідовності.

Для побудови базових конструкцій необхідним є обчислення величин конструктивних відрізків, за допомогою формул і послідовності методик ЄМКО КСЄ

Підсумкові результати проведених розрахунків заносяться до таблиці та виконуються у форматі М 1:4 та М 1:2

У дипломному проекті таблицю з усіма зведеними розрахунками рекомендується розташовувати на окремому аркуші альбомного формату.

					МК 18.03 003.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		33

Таблиця 3.4 Базова конструкція

Номер системи	Відрізок	Формула	Розрахунок формули	Прибавка загальна, см	Величина відрізка в кресленні, см		
					M 1:1	M 1:2	M 1:4
1	2	3	4	5	6	7	8
Спинка, перед БК							
1	11-91	$T40+(T7-T9)+\Pi$	$41,4+(107,2-47,2)+2,74$	2,74	104,1 4	52,07	26,04
2	11-21	$0,3T40+\Pi$	$0,3*41,4+1,83$	1,83	14,25	7,13	3,6
3	11-31	$T39+\Pi$	$18,1+1,95$	1,95	20,05	10,02	5,01
4	11-41	$T40+\Pi$	$41,4+2,31$	2,31	43,7	21,9	10,9
5	41-51	$0,65(T7-T12)+\Pi$	$0,65(107,2-77,1)+0,28$	0,28	19,8	9,9	4,95
6	31-33	$0,5T47+\Pi$	$0,5*35,5+2,10$	2,10	19,9	10,0	4,97
7	33-35	$T57+\Pi$	$10,3+3,60$	3,60	13,9	7,0	3,5
8	35-37	$0,5(T45+T15-1,2-T14)+\Pi$	$0,5+(34,3+97,5-1,2-89,1)+2,10$	2,10	22,9	11,5	5,7
9	31-37	$/33-31/+33-35/+35-37/$	$19,8+19,9+22,9$		62,6	31,3	15,7
10	37-47	$T40-T39+\Pi$	$41,4-18,1+0,48$	0,48	23,8	11,9	6,0
11	47-57	$0,65(T7-T12)+\Pi$	$0,65(107,2-77,1)+0,38$	0,38	19,9	10,0	5,0
12	47-97	$T7-T9+\Pi$	$107,2-47,2+1,60$	1,60	61,6	30,8	15,4
13	33-13	$0,49T38+\Pi$	$0,49*31,2+1,75$	1,75	17	8,5	4,3
14	35-15	$0,43T38+\Pi$	$0,43*31,2+2,16$	2,16	15,6	7,8	3,9
15	33-331	Π		4	4	2	1
16	35-351	Π		4	4	2	1
17	331-341	$0,62/33-35/+a_{17}^3$	$0,62*13,9+1$		9,6	4,8	2,4
18	351-341'	$0,38/33-35/-a_{18}^3$	$0,38*13,9-1$		4,3	2,15	1,08
19	331-332	$0,62/33-35/+a_{19}^3$	$0,62*13,9+1$		9,6	4,8	2,4
20	R332-342	$0,62/33-35/+a_{19}$	$0,62*13,9+1$		9,6	4,8	2,4
20.1	R341-342	$0,62/33-35/+a_{19}$	$0,62*13,9+1$		9,6	4,8	2,4
20.2	341~332	K					
21	351-352	$0,38/33-35/-a_{21}^3$	$0,38*13,9-1$		4,3	2,15	1,08
22	R352-343	$0,38/33-35/-a_{21}$	$0,38*13,9-1$		4,3	2,15	1,08
22.1	R341'-343	$0,38/33-35/-a_{21}$	$0,38*13,9-1$		4,3	2,15	1,08

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

МК 18.03 003.00 ДП ПЗ

Арк

34

Продовження таблиці 3.4

1	2	3	4	5	6	7	8
22.2	341'~35 2	K					
24	41-411	041					
25	51-511	051					
26	91-911	091					
27	11-12	0,18Т13+П	0,18*36,5+0,5	0,5	7	3,5	1,75
28	11-112	0,25/11-12/	0,25*7		1,8	0,9	0,45
29	12-121	0,07Т13+П ⁴	0,07*36,5*(-0,65)	-0,65	1,9	0,95	0,48
30	13-14	3,5-0,08Т47	3,5-0,08*35,5		0,7	0,35	0,18
31	121-122	0,4/121-14/					
32	31-32	0,17Т47+П	0,7*35,5+1,10	1,10	7,1	3,6	1,8
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	121~11 2	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	0.5Т46+П	0,5*19,3+1,05	1,05	10,7	5,35	2,7
47	46-36	Т36-Т35+П	53,4-34,7+0,82	0,82	19,5	9,8	4,9
48	36-371	47-46	10,7		10,7	5,35	2,7
49	36-372	Т35-Т34+П	34,7-25,2+1,05	1,05	10,5	5,35	2,7
50	R36- 372'	36-372					

Закінчення таблиці 3.4

1	2	3	4	5	6	7	8
50.1	372-372'	0.5(N15-1,2-N14)	0,5(97,5-1,2-89,1)		3,6	1,8	0,9
50.2	R36-37	36-371					
51	371'-361	0,18T13+П	0,18*36,5+0,87	0,87	7,4	3,7	1,85
52	R36-16	T44-(T40+0,07T13)-(T36-T35)+П	88,8-(41,4+0,07*36,5)-(53,4-34,7)+1,91	1,91	28	14	7
53	R16-14"	121-14(с чертежа спинки)					
54	16-161	0,205T13+П	0,205*36,5+0,85	0,85	8,3	4,15	2,08
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	0.5T18+П	0,5*70,4+7,51	7,51	42,7	21,4	10,7
62	511-570	0,5T19+П	0,5*100+4,85	4,85	54,9	27,5	13,7

3.4.2 Побудова модельної конструкції (технічне моделювання)

Розрахунок і побудова вихідної конструкції це формування силуету виробу і його побудові. З цією метою в БК проектують окремі лінії ділення: середній шов спинки, боковий шов, зміщення по вертикалі пройми спинки, виточки по лінії талії спереду та відрізний бочок.

Виріб прилеглого силуету. Має розділення лівих полотниць на основне полотнище та пояс, між якими утворюється модельний виріз. Є силуетні лінії по боковим та середні швам.

					МК 18.03 003.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		36

Побудова виточок виконується по формулах системи, приведених у таблицях розрахунку.

Таблиця 3.5 Вихідна модельна конструкція (ВМК)

Номер системи	Відрізок	Формула	Розрахунок формули	Величина відрізка в кресленні, см		
				M 1:1	M 1:2	M 1:4
1	2	3	4	5	6	7
Спинка, перед						
62.1	470-47	/31-37-(/41-411/+/411-470/)	$62,2-(0,8+42,7)$	19,1	9,55	2,28
62.2	42-421	0,18dm	$0,18*19,1$	3,4	1,7	0,9
62.3	42-421'	0,18dm	$0,18*19,1$	3,4	1,7	0,9
62.4	42-321	По моделі				
62.5	42-521	По моделі				
62.6	441-442	T25-T26-0,8	110,2-108,1-0,8	1,3	0,7	0,33
62.7	442-443	0,12dm	$0,12*19,1$	2,3	1,15	0,58
62.8	442-443'	0,12dm	$0,12*19,1$	2,3	1,15	0,58
62.9	411-412	0,08dm	$0,08*19,1$	1,5	0,75	0,38
62.1 0	46-461	0,18dm	$0,18*19,1$	3,4	1,7	0,9
62.1 1	46-461'	0,18dm	$0,18*19,1$	3,4	1,7	0,9
62.1 2	570-57	(/51-511+/511-570/)-/31-37/	$(0,8+54,9)-62,6$			
62.1 3	541-542	0,5db				
62.1 4	541-542'	0,5db				
62.1 5	56-561	$0,125 db+0,7$				
62.1 6	56-561'	$0,125 db+0,7$				
62.1 7	16-162	По моделі				

3.5 Модельні особливості конструкції

Після проведення розрахунків і зведення креслення базисної системи початкової модельної конструкції визначають модельні особливості виробу одним із способів моделювання: графічним або макетним наносяться на базисну систему.

Оформлення довжини штанів

Оформлення вертикального членування штанів за моделлю

Оформлення розширення по низу штанів

Оформлення клинів

Оформлення лінії поясу

Оформлення декоративного пояса

Оформлення шльовок

Таблиця 3.6 Модельні особливості конструкції

<i>Найменування деталі, елемента конструкції</i>	<i>Розмірна характеристика модельних особливостей</i>	<i>Примітка</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<i>Рельєф</i>	<i>Членування штанів</i>	<i>За моделлю</i>
<i>Пояс</i>	<i>Ширина – 5 см Довжина – 100 см</i>	<i>Відрізний</i>
<i>Клин</i>	<i>Довжина – 30 см</i>	<i>По низу штанів</i>
<i>Блочки</i>	<i>Кількість – 4 шт</i>	<i>За шаблоном</i>

3.6 Попередній розрахунок ТЕП (Нормування витрат матеріалів на виріб)

Техніко економічні або ж виробничі показники якості одягу пов'язані зі ступенем технічної досконалості даної конструкції, технологій одягу та методів його проектування, з безпосереднім урахуванням витрат виготовлення та споживання.

Для розрахунку виробничих показників обов'язково треба зробити розкладку лекал всіх варіантів запропонованих для проектування виробу матеріалів.

Розкладки лекал деталей проводяться з використанням кінцевих лекал, з основних тканин, підкладки та прикладу. Виконання розкладки здійснюється з урахуванням напрямлення продольної нитки, всі лекала повинні лежати паралельно з ниткою основи. Важливим моментом при розкладанні лекал є обраний спосіб проведення цієї операції. Для того щоб розкладка мала як найменше міжлекаліних випадів та була економічною, можливе розташування лекал на тканину у зворотному напрямку одна від одної при укладанні тканини лицевою стороною вниз. Можливість проведення подібної роботи залежить від властивостей матеріалів, запропонованих для виготовлення проектованого асортименту.

					МК 18.03 003.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		39

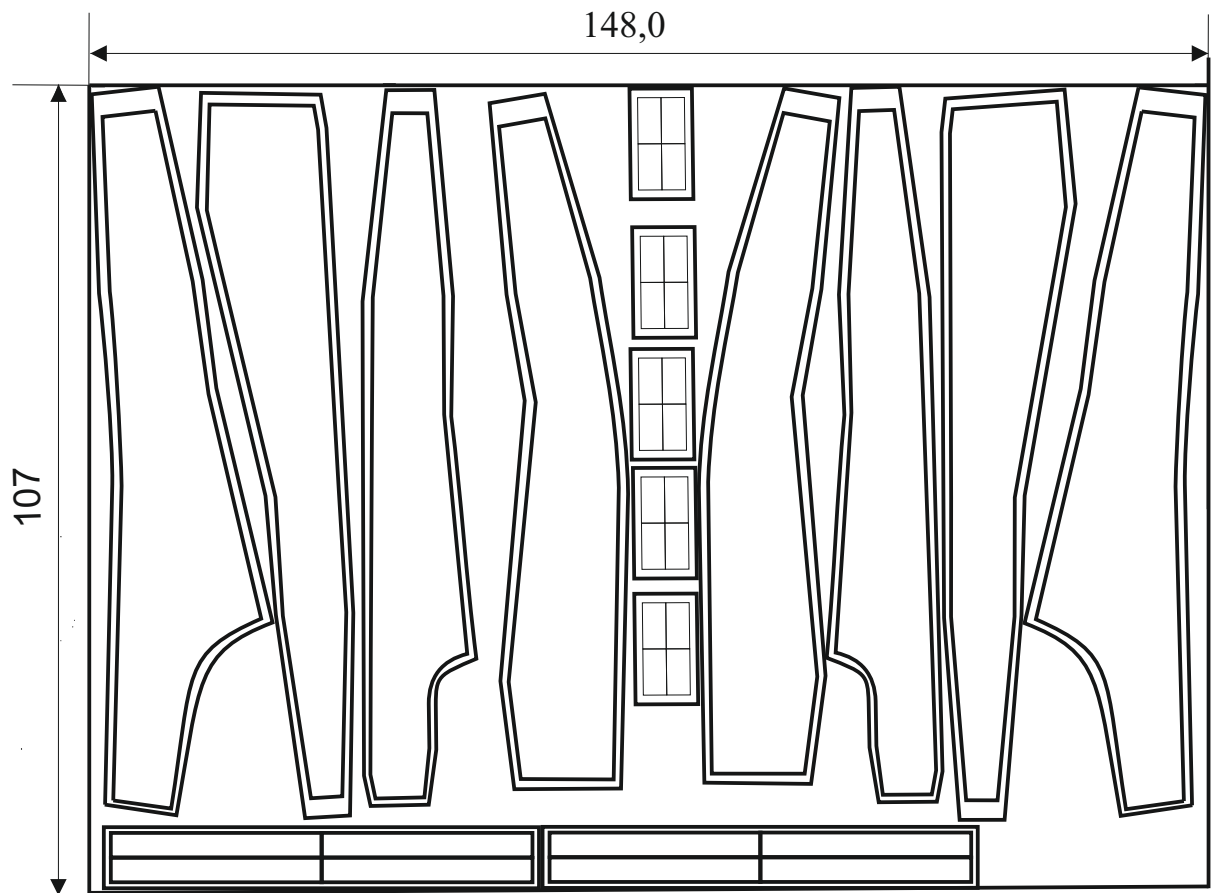
Розкладка лекал

Вид матеріалу: Основна тканина блузи

Кількість комплектів:

Шрина рамки розкладки - 148,0

Довжина рамки розкладки - 107



Зм	Арк	№ Документ	Підпис	Дата

МК 18. 03 003. 00 ДП ПЗ

Арк

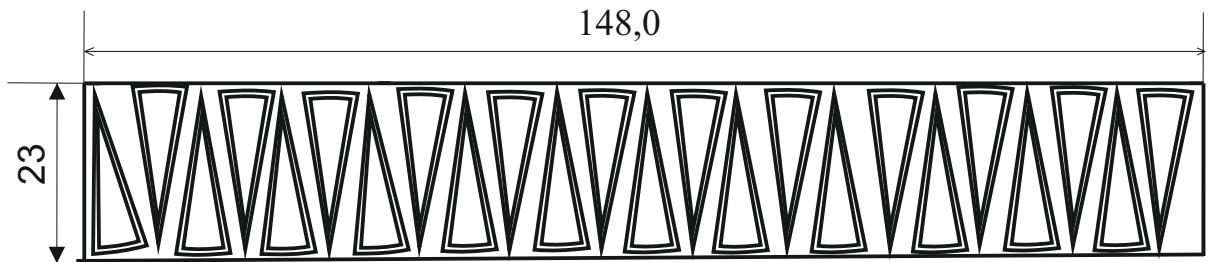
Розкладка лекал

Вид матеріалу: Основна чорна тканина

Кількість комплектів:

Шрина рамки розкладки - 148,0

Довжина рамки розкладки - 0,23



					МК 18. 03 003. 00 ДП ПЗ	Арк
Зм	Арк	№ Документ	Підпис	Дата		

Таблиця 3.7 Витрати матеріалів на виріб

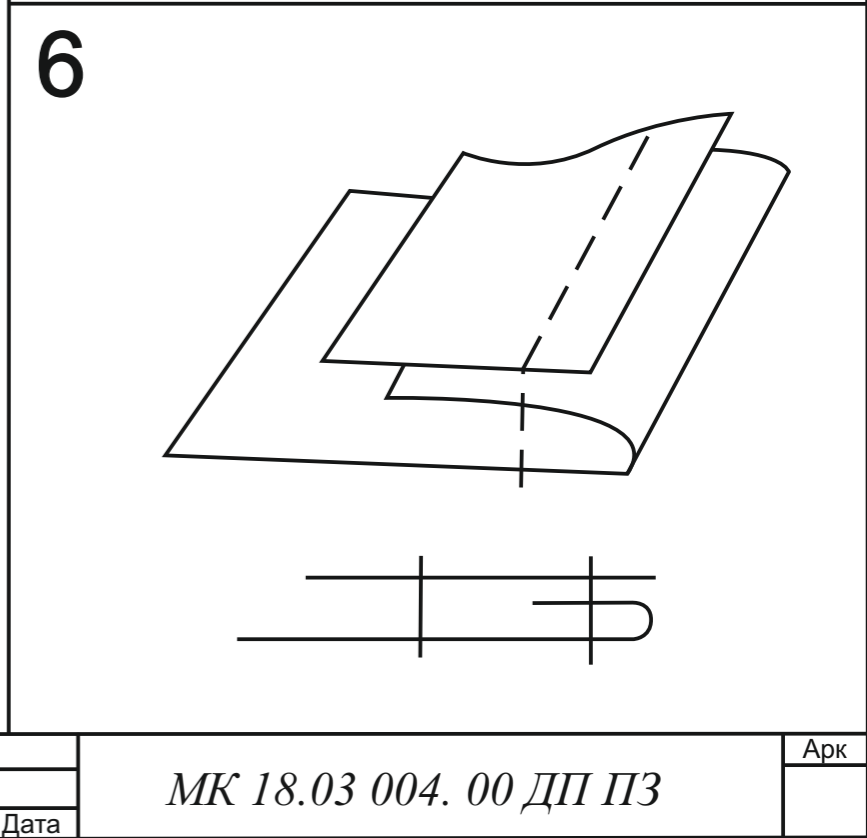
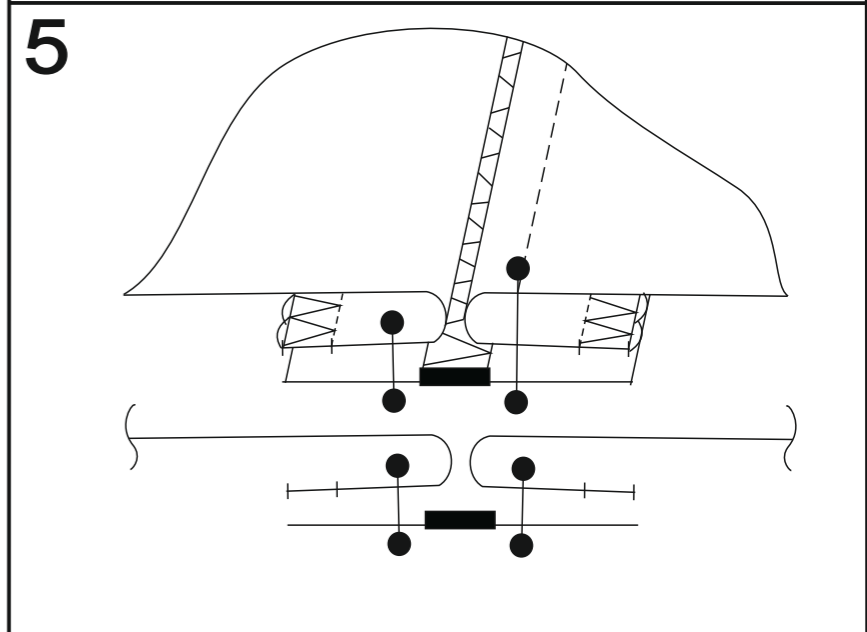
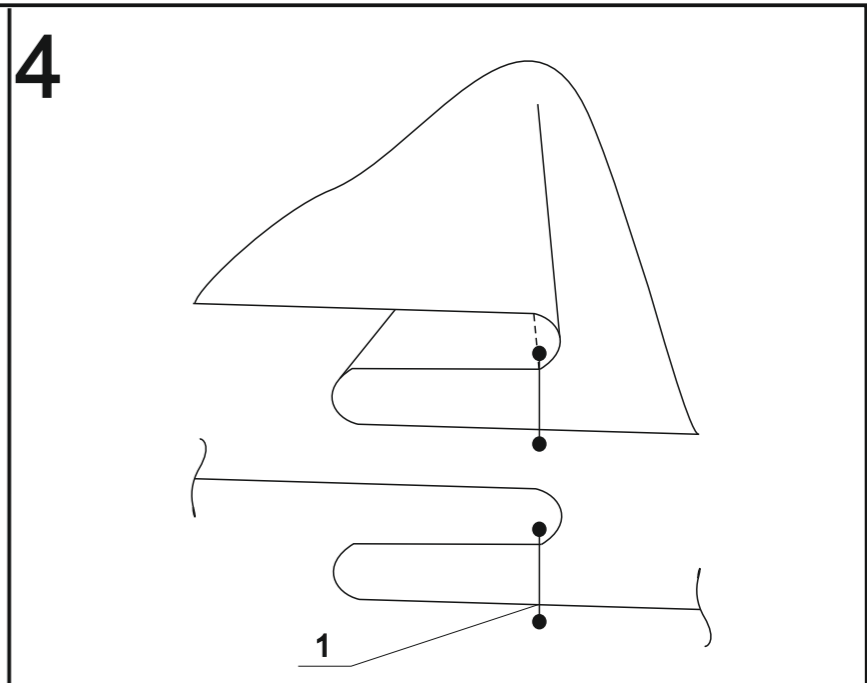
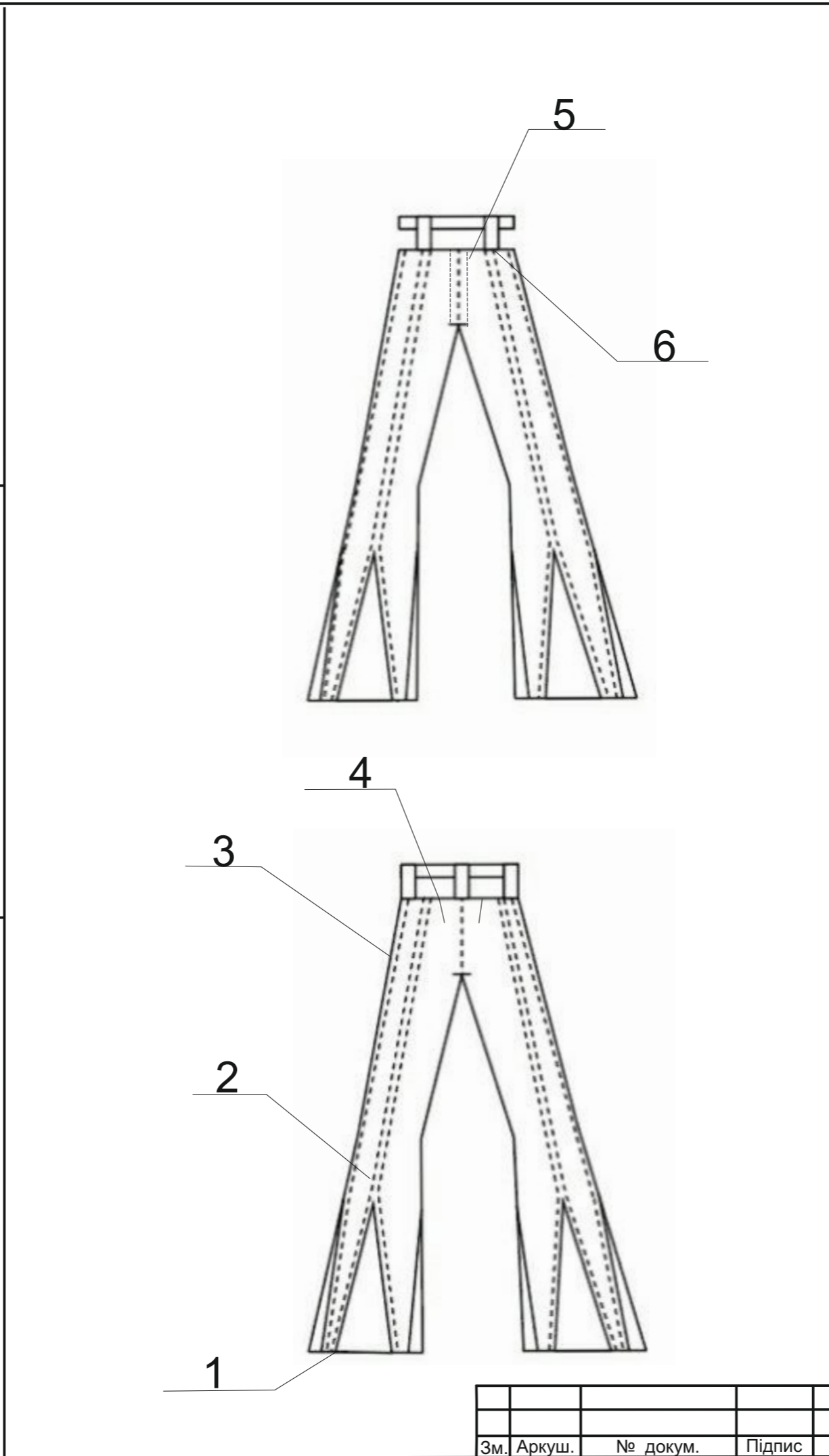
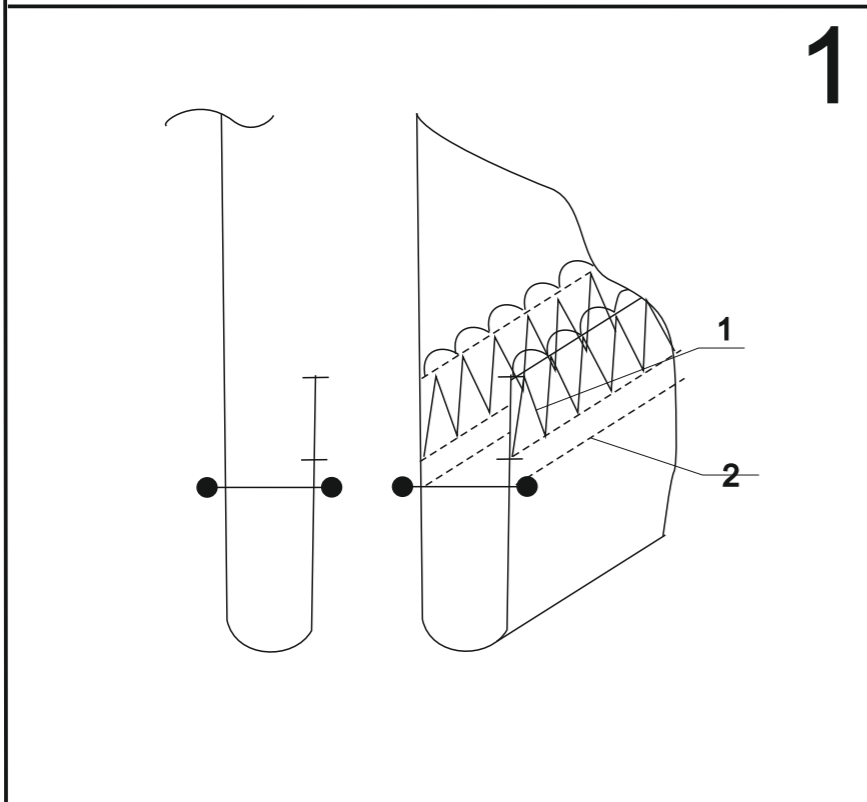
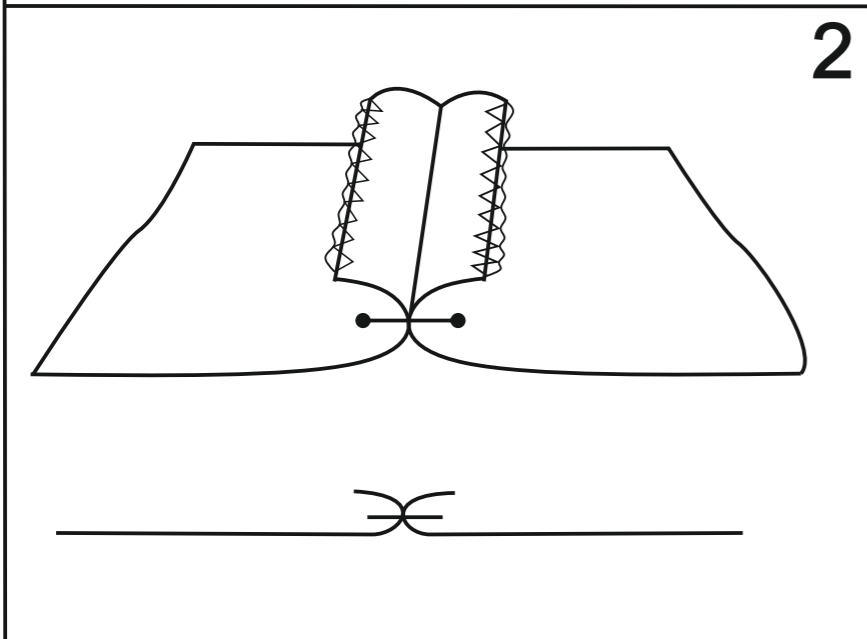
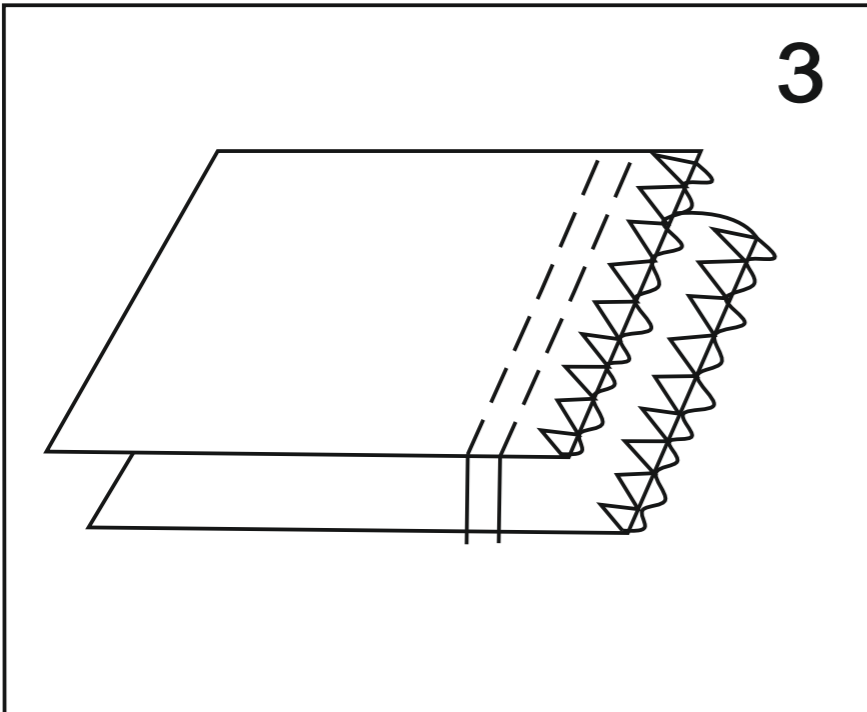
Назва матеріалу	Артикул, ДСТУ, ОСТ	Ширина тканини м	Витрати на виріб, м, шт.	Ціна за 1 м, 1 шт, грн	Загал ьна ціна, грн
1	2	3	4	5	6
1. Основний матеріал (джинсова тканина)	Арт. 15150-11 ГОСТ 21790-2005	1,5 (1,48)	0.70	180	150
2. Допоміжний матеріал (джинсова тканина чорна)	Арт. 0870915 ГОСТ 21790-2005	1,5 (1,48)	0.30	180	60
3. Застібка блискавка	Арт. 25850	0,02	1 (~20см)	25	25
4. Блочки	Арт. СТРОНГ-0221	0,01	10	1	10
5. Нитки чорні	Арт	3657	1	50	50
Загальна сума витрат по виробу:					295

Таблиця 3.8 Специфікація деталей крою

№	Найменування деталей	Кількість	
		Лекал	Деталей
1	2	3	4
Основна тканина 1			
1	Передня бічна половинка штанини	1	2
2	Передня шагова половинка штанини	1	2

Закінчення таблиці 3.8

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<i>3</i>	<i>Задня бічна половинка штанів</i>	<i>1</i>	<i>2</i>
<i>4</i>	<i>Задня шагова половинка штанів</i>	<i>1</i>	<i>2</i>
<i>5</i>	<i>Пояс цільнокроєний</i>	<i>1</i>	<i>1</i>
<i>6</i>	<i>Шлевкі</i>	<i>1</i>	<i>5</i>
<i>Основна тканина 2</i>			
<i>7</i>	<i>Клини</i>	<i>1</i>	<i>8</i>
<i>Всього</i>		<i>7</i>	<i>22</i>



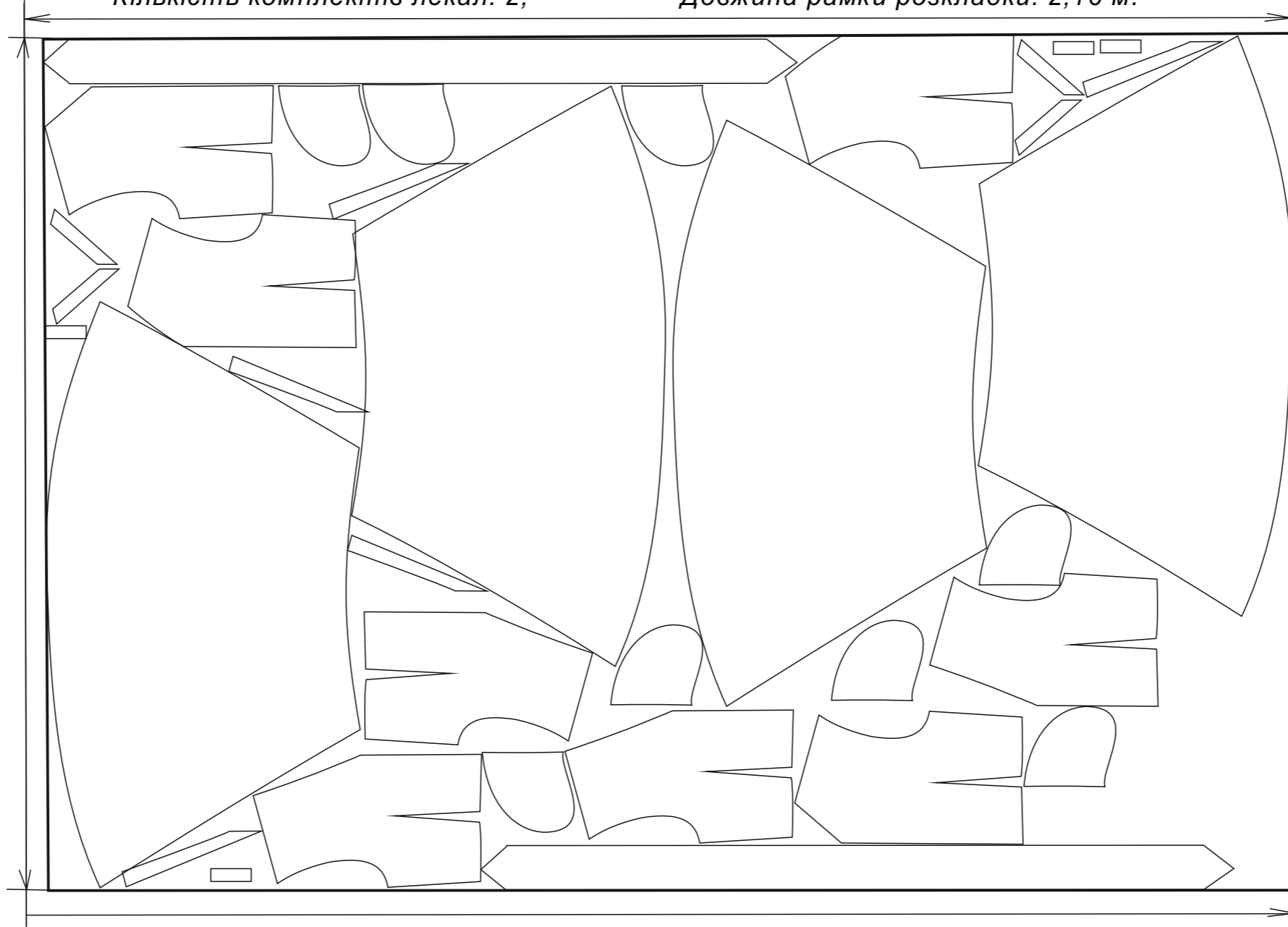
Зм.	Аркуш.	№ докум.	Підпис	Дата

МК 18.03 004. 00 ДІП ПЗ

Арк

Розкладка лекал
Вид матеріалу: Основна тканина;
Кількість комплектів лекал: 2;

Ширина рамки розкладки: 1,48 м;
Довжина рамки розкладки: 2,16 м.



Зм.	Аркуш.	№ докум.	Підпис	Дата

МК 15. .003.00 ДП ПЗ

Аркуш

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА ДО ТЕХНОЛОГІЧНОЇ КАРТИ

Позиція 1 - Оформлення низу сорочки

1. Обметування зрізу;
2. Зшивання .

Позиція 2 - Оформлення вертикального членування штанів за моделлю

1. Обметування зрізу;
2. Зшивання .

Позиція 3 - Обробка бокового шву.

1. Обметування зрізу;
2. Зшивання

Позиція 4 – Обробка виточок на задніх половинках штанів

1. З'єднання зрізів виточки.

Позиція 5 – Обробка застібки блискавки

Позиція 6 – Обробка з'єднання шльовки з половинками штанів

1. Зшивання

					МК 18. 03 004. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		45

4. ТЕХНОЛОГІЧНИЙ РОЗДІЛ

4.1 Вибір та обґрунтування методів обробки виробу та обладнання

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

З огляду на перспективу вдосконалення технології швейного виробництва, можливість використання найсучаснішого обладнання, передових технологій, що забезпечують високу якість продукції та ефективність виробництва, було підібрано необхідне обладнання для виготовлення розроблених мною виробів.

У швейній промисловості вибір оздоблювальних інструментів та обладнання тісно пов'язаний з призначенням одягу та пошивальними властивостями матеріалів, які використовуються для виготовлення моделей.

Вибрані для дипломної програми методи обробки та обладнання забезпечують підвищення якості продукції, скорочення втрат часу на переробку продукції, підвищення продуктивності праці, зниження собівартості продукції, раціональне використання виробничої праці та обладнання, робочий час виконавців, покращення умов праці.

					МК 18.03 004.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		46

Таблиця 4.1 Технологічна характеристика швейних машин

Клас машини завод виготовлювач (фірма)	Назва машини	Тип стібка, строчки	Довжина стібка мм., та інші параметри	Частота обертів головного валу 1/хв	Тип, група і номер головок	Додаткові відомості
1	2	3	4	5	6	7
Juki 8700 (Японія)	прямо-строчна машина	човниковий	До 9 мм	2200	DPx17	
Shunfa SF EX5114DD (Китай)	обметувальна машина	обметуючий	До 3.8 мм	6000	DCx27	

Таблиця 4.2 Технологічна характеристика обладнання ВТО

Назва обладнання	Марка (тип) обладнання	Умови прасування кПА	Тип приводу	Температура нагрівання робо органів, °С	Час прасування, сек	Габарити розміри, мм			Додаткова відомість
						Висота	Довжина	Ширина	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Прасувальний стіл з пароелектричною праскою PRIMULA (Греція)	TV 3811 S+B F1		електро-паровий	100-200	30	110	38	30	Висота стола 85-97 см.

4.2 Складання технологічної послідовності обробки виробу

Метою технологічного процесу виготовлення одягу є повна послідовна обробка та складання деталей і вузлів.

Під технологічною послідовністю обробки виробу розуміють перелік технологічних неподільних операцій. Технологічною послідовністю установлений порядок виготовлення деталей та вузлів виробів за вказаними номерами:

- номер операції;*
- спеціальність;*
- розряд роботи;*
- зміст операції;*
- 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.

					МК 18.03 004.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		48

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.

					МК 18.03 004.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		49

5. РОБОЧА ДОКУМЕНТАЦІЯ

Розробка робочої документації це є заключним етапом курсового проекту. На цьому етапі проектування виконується комплекс таких робіт:

- Уточнення креслення лекал;*
- Розробляють кінцеві лекала всіх деталей виробу;*
- Специфікація крою.*

5.1 Побудова кінцевих лекал

5.1.1 Побудова кінцевих лекал верху

Для масового виробництва використовують лекала-оригінали, екала-еталони, основні лекала та допоміжні лекала.

Лекала-оригінали повністю відповідають зразку моделі виробу.

Лекала-еталони отримують за допомогою технічного розмноження лекала-оригіналів на різні розміри та зрости

Основні лекала виготовляють по лекалам-еталонам, вони призначені для виконання розкладки. Їх виконують з урахуванням технології виготовлення виробу та властивостей матеріалу. На цих лекалах повинні бути нанесені всі лінії направлення дольової нитки, свій розмір та назва деталі, що є дуже важливим при побудові лекал.

Кожен комплект лекал повинен мати специфікацію деталей та в якій вказується всі назви деталей, їх кількість. Вона кріпиться або надписується на лекалах спинки або на самій великій деталі.

Для кінцевих лекал дуже важлива правильність побудова, особливо при розкладках тканині.

5.1.2 Побудова допоміжних лекал

Допоміжні лекала – це лекала що використовують в процесі виготовлення виробу для нанесення допоміжних ліній зшивання деталей

					МК 18.03 005.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		50

і місця розташування окремих декоративних елементів, а також обрізки країв деталей. Вони будуються відповідно до їх призначення, методів обробки, складності моделі.

Побудова допоміжних лекал виконується за основними лекалами з урахуванням дотримання максимальної точності нанесення лінії. Для зручності використання в одному лекалі об'єднують два – три допоміжних, які можуть бути використані на одному робочому місті. Кількість та вид допоміжних лекал, їх конфігурація залежить від багатьох факторів, тому правила побудови допоміжних лекал строго не визначені.

5.2 Технічне розмноження лекал (градація)

Градацією називаються інженерно конструкторський процес побудови і виготовлення шаблонів збільшення деталей одягу для різних типових фігур подібних вихідним шляхом збільшення або зменшення деталей одягу основного розміру по встановленим правилам.

В ЄМКО КСЄ розроблена система градації, яка включає сукупність прийомів практичної побудови шаблонів деталей одягу для різних типових фігур на основі основного шаблону переміщення конструктивних точок на визначених векторних величинах.

Основні принципи градації:

- єдиний підхід при градації конструкцій одягу для чоловіків, жінок, хлопчиків та дівчаток;*
- необхідна точність розмірних параметрів дитячого одягу любого розміру;*
- простота прийомів практичної побудови ручним методом;*
- відповідність конструкції, отриманої шляхом градації і побудованій по формулах системи конструктивних відрізків;*
- використання ЕВМ.*

					МК 18.03 005.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		51

Дана система градації була розроблена на основі конструктивних формул і на основі графічної побудови креслень конструкції одягу на різні типові фігури (графічний метод).

Система розмірів градації повинна бути узгоджена з розмірами типових фігур по галузевим стандартам на розмірні ознаки.

Вихідними розмірними для градації (основні розміри) являються:

Базовим розміром для типових чоловічих фігур є 176-100-88. Для типових

жіночих фігур першої групи розмірів (84-104) базовим розміром є 164-96-104; для

другої групи розмірів (108-120) - 164-112-120 і для третьої групи розмірів (124-136)-

164-124-132.

При встановленні рядів градації враховані наступні вимоги:

- основні конструктивні типових повинні бути одночасно і вихідними розмірами для градації;

- градація повинна забезпечити необхідну кількість розмірів одягу.

Вихідними лініями при градації називають дві взаємно перпендикулярні конструктивні лінії, які залишаються постійними для всіх розмірів і відносно яких переміщуються конструктивні точки і лінії.

Вихідні лінії при градації повинні відповідати наступним вимогам:

- повинні бути єдиними для конструкцій деталей чоловічого, жіночого і дитячого одягу;

- повинні являтися конструктивними лініями і суміщатися з прямокутною системою координат;

- повинні бути розташовані так, щоб забезпечувати мінімальне переміщення і перетин найбільш складних кривих ліній.

					МК 18.03 005.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		52

Вихідними лініями для плечового одягу являються:

-по горизонталі: спинка - лінія грудей /31-33/;

перед - лінія грудей /35-37/; рукав - під пахвова лінія /333-351/;

-по вертикалі: спинка - задня лінія пройми /33-13/;

перед - передня лінія пройми /35-15/;

рукав - передня лінія пройми /351-15/.

Вихідними точками градації являються точки перетину вихідних ліній. Положення цих точок постійне для всіх розмірів і позначається символом Г.

Вихідні точки градації для плечового одягу:

- спинка - 33(331)

- перед-35(351)

- рукав-351.

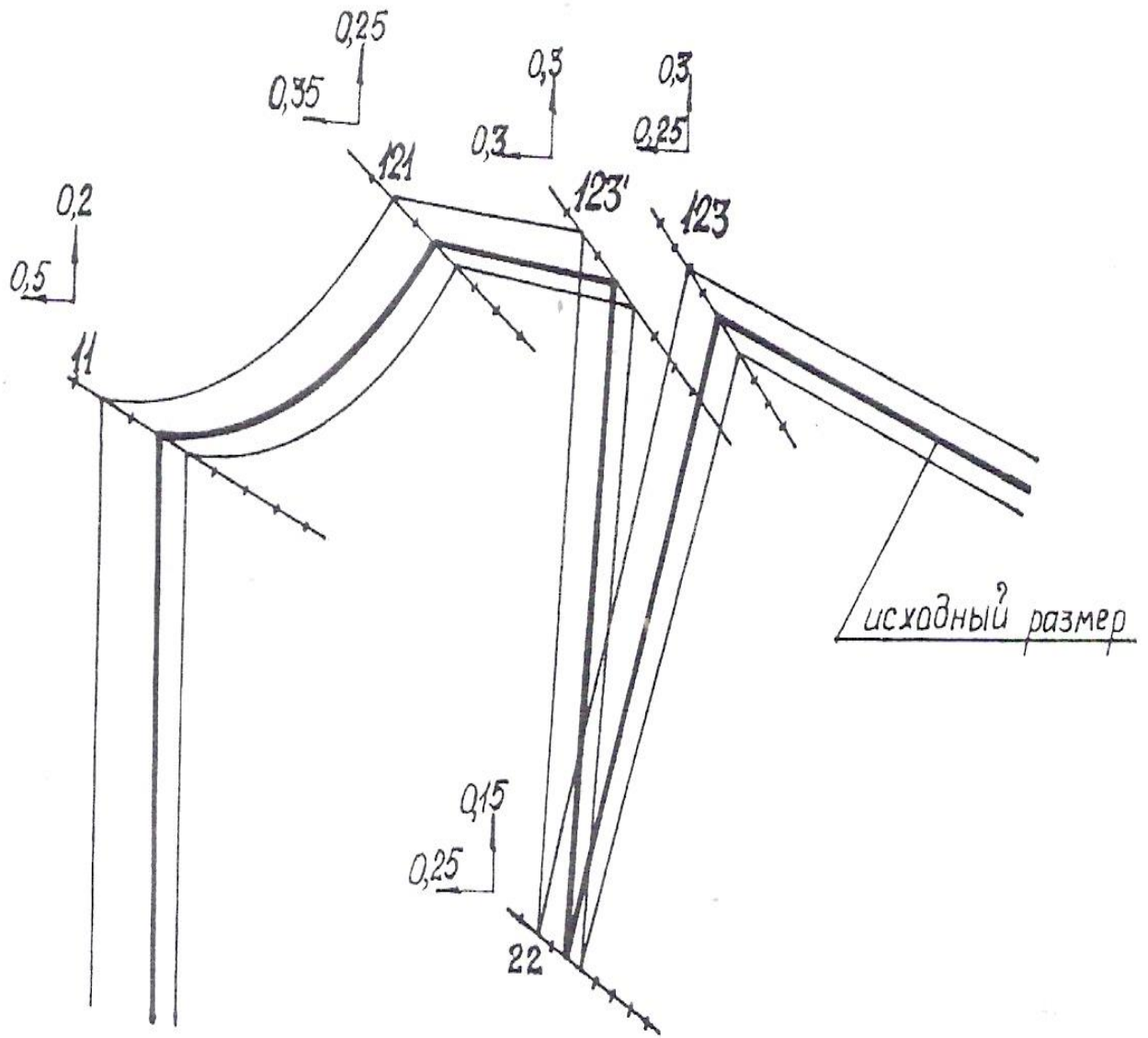
Конструктивними точками градації являються точки перетину конструктивних ліній, точки, розташовані на контурних лініях або поза контурами, які міняють від зміни розмірних при знаків і які необхідні і достатні для побудови деталей суміжних розмірів.

Допоміжні точки градації доповнюють основні точки градації, які характеризують особливості модельної конструкції і різні контурні лінії і варіанти розчленування.

Координати допоміжних точок і величини градації необхідно визначити конкретно для кожної моделі.

					МК 18.03 005.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		53

Схема розмноження лекал за розмірами.



6 ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА

6.1 Економічне обґрунтування прийнятих організаційно-технічних рішень

Моделі можна оцінити і на стадії ескізного проектування за допомогою регресійних рівнянь, які визначають залежність міжлекальних випадів та сумарної площі лекал від різних факторів,

$$y = b_0 + b_1x_1 + \dots + b_jx_j + \dots + b_mx_m \quad (6.1)$$

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

b_0, b_1, b_j, b_m – коефіцієнти регресії.

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

Коефіцієнти регресії знаходять у результаті порівняння експериментальних розкладок, шляхом послідовного виключення факторів.

Для оцінки економічності моделей промислової колекції використовують комплексний показник матеріаломісткості, який визначається за формулою.

$$\varepsilon(p, q) = 0,5 \left[\frac{1-p}{1-p_{\min}} + \frac{1-q}{1-q_{\min}} \right] \quad (6.2)$$

де p – відносний показник міжлекальних відходів,

q – відносний показник витрат матеріалу.

При створенні нових економічних моделей модельєр та конструктор повинні враховувати, що основні витрати тканини на модель одягу визначаються площею деталей та між лекальними

					МК 18.03 006.00 ДП ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата		55

втратами в розкладці. Слід враховувати, що витрати тканини обумовлюються декількома факторами, які залежать від якості роботи модельєра та конструктора, які створюють моделі та конструкції.

Величина між лекальних втрат у розкладці залежить від кількості комплектів лекал, кількості та питомої ваги дрібних деталей, ширини тканини, комбінацій розмірів, зростів, способів настилання, виду поверхні тканини, напрямку ниток основи при укладці деталей, наявності розрізних деталей та інше.

Передбачаєма величина зниження витрат матеріалів на різних етапах конструювання моделей одягу наведена в таблиці 6.1.

Таблиця 6.1 Передбачаєма величина зниження витрат матеріалів на різних етапах проектування моделей одягу

Етап роботи	Назва елементів витрат матеріалів	Передбачувана величина зниження витрат, %	Питома вага передбачуваної величини зниження витрат
1. Розробка моделі.	Площа деталей	2,5	
	Між лекальні втрати	0,6	
2. Розробка конструкції.	Всього	3,1	62,5
	Площа деталей	0,5	
3. Розробка експериментального цеху.	Між лекальні втрати	0,5	20,8
	Всього	1,0	
4. Крейдування лекал у підготовчому цеху.	Між лекальні втрати	0,25	5,2
	Міжлекальні втрати	0,25	5,2
5. Розрахунок кусків тканини у настилі.	Міжлекальні втрати	0,1	2,1
	Маломірні кінцеві залишки та втрати по ширині тканини.	0,2	4,2
5. Настилання матеріалів	Втрати при настиланні матеріалів		
Разом		4,8	100

Для підвищення економічності проектуємих моделей одягу важливе значення мають методи її оцінки на етапах проектування і освоєння. У ЦНІИШП розроблений метод ранньої діагностики матеріаломісткості проєктованих виробів по ескізах направляючої базової і промислової колекції моделей одягу, що дозволяє виявити неекономічні моделі і запропонувати способи цілеспрямованого поліпшення їх економічних показників без погіршення споживчих показників якості виробів ще на стадії ескізного проєктування, коли колекція існує тільки в ескізах.

Оцінка економічності моделей на стадії ескізного проєктування промислової колекції за допомогою рівнянь, що оцінюють залежність між лекальним відходів і сумарної площі лекал від чинників, що піддаються визначенню на цьому етапі, дозволяє визначити як доцільність подальшої розробки моделей, так і необхідність спрямованої зміни їх ескізів.

Для оцінки економічності направляючої базової і промислових колекцій можуть бути також використані квадратичні залежності значень між лекальних відходів від характеру малюнка тканини (площі клітини, ширина смуги), а також долі площі деталей, розкроюються під кутом 30-60° до ниток основи. У таблиці 1 приведені дані, що наочно демонструють вплив розмірів клітки на між лекальні відходи і витрату матеріалів.

Оцінку матеріаломісткості швацьких виробів доцільно проводити за допомогою комплексного показника, що об'єднує два одиничних: відсоток між лекальних відходів і витрата матеріалу. Ці показники використовуються нині нарізно на різних етапах господарської діяльності. Між тим зустрічаються моделі, у яких при одній і тій же витраті матеріалу кількість між лекальних відходів може відрізнятись в 1.9-2.5 рази. Аналогічно при практично однаковому значенні між лекальних відходів витрата матеріалу на модель може відрізнятись майже в півтора рази. Таким чином, узяті окремо ці два показники не дозволяють судити про те, яка модель аналізованої колекції раціональніша.

					МК 18.03 006.00 ДП ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата		57

Використання комплексного показника дозволяє при аналізі промислової колекції моделей будь-якої асортиментної групи виявити неекономічні (з точки зору матеріалоємності) 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 конструкції одягу до певної міри залежить і від споживчих витрат на підтримку зовнішнього вигляду виробу в процесі експлуатації (видалення забруднень за допомогою хімчистки або прання, прасування, ремонту тощо).

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.

6.2 Витрати на собівартість моделі

Витрати утворюються в процесі формування та використання ресурсів для досягнення певної мети. Вони мають різне спрямування, але найбільш загальним і принциповим є поділ на інвестиційні та поточні (операційні) витрати, зв'язані з безпосереднім виконанням підприємством своєї основної функції — виготовлення продукції (надання послуг).

Поточні витрати чинників виробництва бувають циклічними та безперервними. Перші повторюються з кожним циклом виготовлення продукту (витрати на матеріали, заробітну плату виробничників,

					МК 18.03 006.00 ДП ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата		58

інструмент та рн.), другі існують постійно і незалежно від виробництва (утримання приміщень, споруд, устаткування, управлінського персоналу тощо).

Витрати мають натуральну та грошову форми. Планування й облік витрат факторів виробництва в натуральній формі (кількість, маса, об'єм, довжина тощо) має важливе значення для організації діяльності підприємства. Проте для оцінювання результатів цієї діяльності вирішальною є грошова оцінка витрат, оскільки вона виражає вартість продукції (послуг).

Слід відрізняти витрати, які утворюють вартість продукції в певному періоді (списуються на неї), і реальні грошові виплати. Перші витрати зв'язані з виготовленням продукції незалежно від того, коли куплено відповідні матеріальні ресурси чи найнято робочу силу. Другі — це виплати за придбані чинники виробництва без урахування часу їхнього використання. Реальні грошові виплати обслуговують зовнішній оборот підприємства та оплату праці.

Собівартість продукції — це грошова форма витрат на підготовку виробництва, виготовлення та збут продукції. Відображаючи рівень витрат на виробництво, собівартість комплексно характеризує ступінь використання всіх ресурсів підприємства, а отже, і рівень техніки, технології та організації виробництва. Що ліпше працює підприємство (інтенсивніше використовує виробничі ресурси, успішніше вдосконалює техніку, технологію та організацію виробництва), то нижчою є собівартість продукції. Тому собівартість є одним із важливих показників ефективності виробництва. Собівартість продукції має тісний зв'язок з її ціною. Це проявляється в тім, що собівартість є базою ціни товару і водночас обмежником для виробництва (ніхто не випускатиме продукції, ринкова ціна якої є нижчою за собівартість).

Під час обчислення собівартості продукції важливе значення має визначення складу витрат, які в неї включають. Як відомо, витрати

					МК 18.03 006.00 ДП ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата		59

підприємства відшкодовуються за рахунок двох власних джерел: собівартості й прибутку. Тому питання про склад витрат, які включаються в собівартість, є питанням їхнього 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: предметів, засобів праці, робочої сили та природних ресурсів. Відповідно до цього в собівартість продукції включають витрати на:

- дослідження ринку та виявлення потреби в продукції;
- підготовку й освоєння нової продукції;
- виробництво, включаючи витрати на сировину, матеріали, енергію, амортизацію основних фондів і нематеріальних активів, оплату праці персоналу;
- обслуговування виробничого процесу та управління ним;
- збут продукції (пакування, транспортування, реклама, комісійні витрати і т.п.);
- розвідку, використання й охорону природних ресурсів (витрати на геологорозвідувальні роботи, плата за воду, деревину, витрати на рекультивацию земель, охорону повітряного, водного басейнів);
- набір і підготовку кадрів;
- поточну раціоналізацію виробництва (удосконалення технології, організації виробництва, праці, підвищення якості продукції), крім капітальних витрат.

Треба мати на увазі, що з різних причин на практиці немає повної відповідності між дійсними витратами на виробництво й собівартістю продукції. Так, згідно з чинним порядком 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

					МК 18.03 006.00 ДП ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата		60

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 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.

Оскільки витрати є функцією обсягу виробництва з певною еластичністю, існує поняття граничних витрат. Граничні витрати характеризують їхній приріст на одиницю приросту обсягу виробництва, тобто

					МК 18.03 006.00 ДП ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата		61

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

На підставі зв'язку з обсягом виробництва витрати поділяють на постійні та змінні.

Постійні витрати є функцією часу, а не обсягу продукції. Їхня загальна сума не залежить від кількості виготовленої продукції (зрозуміло у певних межах). Лише за істотних змін обсягу виробництва, наслідком яких є зміни виробничої та організаційної структури підприємства, стрибкоподібно міняється величина постійних витрат, після чого вона знову залишається постійною. До постійних належать витрати на утримання та експлуатацію будівель і споруд, організацію виробництва, управління. На практиці до групи постійних відносять також витрати, які хоч і змінюються внаслідок зміни обсягу виробництва, але не істотно. Їх називають умовно-постійними.

Змінні витрати — це витрати, загальна сума яких за певний час залежить від обсягу виготовленої продукції. У свою чергу, їх можна розділити на пропорційні та непропорційні.

Пропорційні витрати змінюються прямо пропорційно обсягу виробництва. Для них коефіцієнт пропорційності $k_{\text{п}} = 1$. До пропорційних належать переважно витрати на сировину, основні матеріали, комплектуючі вироби, відрядну зарплату робітників.

Непропорційні витрати поділяються на прогресуючі та дегресуючі. Прогресуючі витрати зростають у більшій мірі, ніж обсяг виробництва, $k_{\text{п}} > 1$. Вони виникають тоді, коли збільшення обсягу виробництва потребує більших витрат на одиницю продукції. Це, наприклад, витрати

					МК 18.03 006.00 ДП ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата		63

на відрядно-прогресивну оплату праці, додаткові рекламні та торгові витрати та грн. Дегресуючі витрати зростають менше ніж обсяг виробництва, $k_n < 1$. До них належить широке коло витрат на експлуатацію машин і устаткування, на ремонт, на інструменти тощо.

Між лекальні втрати по основній конструктивній формі виробу за даними галузі складають – 14,5%, до них додаються додаткові відсотки на конструктивні особливості. До конструктивних особливостей моделі комплекту жіночого належать:

- прилягаючий силует – 1,5%
- настилання «лицем вниз» - 1,0%
- шлевки – 1,0%
- клини – 1,0%
- пояс – 1,5%
- розширені до низу – 1,0

Відсоток між лекальних витрат за даними галузі дорівнює:

$$14,5+1,5+1,0+1,0+1,0+1,5+1,0 = 21,5 \%$$

Прямі матеріальні витрати (Вм прямі):

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

$$N_v = (S_{сер} * 100\%) / 100 - V_{сер} * [1 + (V_d + V_k + V_{лоск} / 100\%)], \quad (6.4)$$

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

$V_{сер}$ – середньозважена кількість між лекальних витрат 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.

$$N_v(\text{осн.тк.}) = (12510 * 100 / 100 - 21) * [1 + ((0,6 + 1,35 + 0,4) / 100)] = 16208 \text{ (см}^2\text{)}$$

					МК 18.03 006.00 ДП ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата		64

$$N_{в(осн.тк. 3-х компл.)} = (2825*100/100-17)*[1+(0,6+1,35+0,4/100)]=3484/3 = 1161 \text{ (см}^2\text{)}$$

$$V_{к} \text{ (для осн.тканини)} = Ш_{кр}*100/Ш_{тк} \quad (6.5)$$

де $Ш_{к}$ – ширина кромки, см;

$Ш_{тк}$ – ширина тканини

$$V_{к}=2*100/148=1,35$$

Міжлекальні втрати ($V_{сер}$):

$$V_{сер} = (S_{р}-S_{л})/S_{р}*100\%, \quad (6.6)$$

де $S_{р}$ – площа розкладки.

$$V_{сер} \text{ (осн.тк.)} = (15836-12510)/15836*100 = 21,0 \text{ (\%)}$$

$$V_{сер} \text{ (осн.тк.)} = (3404-2825)/3404*100 = 17,0 \text{ (\%)}$$

Запропонована модель одягу є економічно доцільною, тому що проектуємий відсоток міжлекальних втрат по моделі одягу комплекту жіночого по джинсу синьому менше галузевого на 0,5% та по джинсу темному на 4,5%.

б) Вартість тканини ($V_{тк}$):

$$V_{тк} = Ц_{опт.м^2}*N_{в}, \quad (6.7)$$

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

$$V_{тк} \text{ (осн.тк.)} = 101,35*1,6208= 164,27 \text{ (грн.)}$$

$$V_{тк} \text{ (осн.тк)} = 101,35*0,1161 = 11,77 \text{ (грн.)}$$

$$Ц_{опт.м^2} = Ц_{опт.п.м}/1,2/Ш_{тк}, \quad (6.8)$$

де $Ц_{опт.п.м}$ – ціна оптовий за погонний м.

$$Ц_{опт.м^2} \text{ (джинс синій)} = 180/1,2/1,48 = 101,35 \text{ (грн.)}$$

$$Ц_{опт.м^2} \text{ (джинс чорний)} = 180/1,2/1,48 = 101,35 \text{ (грн.)}$$

Всі розрахунки занесені до таблиці 6.3

					МК 18.03 006.00 ДП ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата		65

Таблиця 6.3 .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	1,6208	101,35	164,27
Основна тканина	м ²	0,1161	101,35	11,77
Нитки	шт.	1	50,00	50,00
Застібка	шт.	1	25,00	25,00
Вішалка	шт.	1	3,00	3,00
Поліетиленовий пакет	шт.	1	2,0	2,0
Разом				256,04

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 6.4.

Таблиця 6.4 Розрахунок заробітної плати на одиницю виробу

Статті витрат	Дані для розрахунків	Сума витрат, грн.	
		По проекту	По підприємству
Комплексна відрядна розцінка на пошиття виробу	$R_p = T_v * CTK * B1c =$ $= 6180 * 1,21 * 0,0025 = 18,6$	18,6	-
Розцінка на підготовку матеріалів та розкрій	$R_{п-р} = R_p * 15/100 = 18,6 * 15/100 =$ $= 2,79$	2,79	-
Разом (основна заробітна плата)		21,59	-

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

$$V_{соц} = [(ЗПосн. + ЗПдод.) * \%соц] / 100, \quad (6.11)$$

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

$$V_{соц} = [(21,59 + 12,9) * 22] / 100 = 7,5 \text{ (грн.)}$$

Додаткова заробітна плата (ЗПдод):

$$ЗПдод = ЗПосн * \%Д / 100, \quad (6.9)$$

$$ЗПдод = 21,59 * 60 / 100 = 12,9 \text{ (грн.)}$$

Загальновиробничі витрати (ЗВВ):

$$ЗВВ = ЗПосн * \%ЗВВ / 100, \quad (6.10)$$

де $\%ЗВВ$ – відсоток загальновиробничих витрат.

$$ЗВВ = 21,59 * 106 / 100 = 22,88 \text{ (грн.)}$$

Виробнича собівартість (ВС):

					МК 18.03 006.00 ДП ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата		67

$$BC = \text{Восн.м.} + 3\text{Посн} + 3\text{Пдоод} + \text{Всоц} + 3\text{ВВ} \quad (6.11)$$

$$BC = 164,27 + 21,59 + 12,9 + 7,5 + 22,88 = 229,14 \text{ (грн.)}$$

Адміністративні витрати

$$AB = (3\text{Посн} * \%AB) / 100, \quad (6.12)$$

де $\%AB$ – відсоток адміністративних витрат.

$$AB = (21,59 * 140) / 100 = 30,22 \text{ (грн.)}$$

Витрати на збут (Взб):

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

де $\%Взб$ – відсоток витрат на збут

$$\text{Взб} = (229,14 * 5) / 100 = 11,46 \text{ (грн.)}$$

$$\text{Спроект} = BC + AB + \text{Взб} \quad (6.14)$$

$$\text{Спроект} = 229,14 + 30,22 + 11,46 = 270,82 \text{ (грн.)}$$

$$\text{Вартість обробки} = \text{Спроект} - \text{Восн} \quad (6.15)$$

$$\text{Вартість обробки} = 270,82 - 164,27 = 106,55 \text{ (грн.)}$$

6.3 Розрахунок цін на готову продукції

Ціна оптова (Цопт):

$$\text{Цопт} = \text{Спроект} + \text{Пр}, \quad (6.16)$$

де Спроект – повні витрати на одиницю виробу;

Пр - прибуток на одиницю виробу.

$$\text{Цопт} = 270,82 + 108,32 = 379,14 \text{ (грн.)}$$

Прибуток на одиницю виробу (Пр):

$$\text{Пр} = \text{Спроект} * \%P / 100, \quad (6.17)$$

де $\%P$ – рівень рентабельності.

$$\text{Пр} = 270,82 * 40 / 100 = 108,32 \text{ (грн.)}$$

Ціна відпускна (Цвід):

$$\text{Цвід} = \text{Цопт} + \text{ПДВ}, \quad (6.18)$$

де ПДВ – податок надодану вартість.

$$\text{Цвід} = 379,14 + 78,46 = 458 \text{ (грн.)}$$

Податок на додану вартість (ПДВ):

										Лист
Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата						68

$$\text{ПДВ} = (\text{Цопт} * \% \text{ПДВ}) / 100, \quad (6.19)$$

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

$$\text{ПДВ} = 392,31 * 20 / 100 = 78,46 \text{ (грн.)}$$

Роздрібна ціна (Цр):

$$\text{Цр} = \text{Цвїд} + \text{ТН}, \quad (6.20)$$

де ТН – торговельна надбавка

$$\text{Цр} = 458 + 91,6 = 549,6 \text{ (грн.)}$$

Торговельна надбавка (ТН):

$$\text{ТН} = \text{Цвїд} * (\% \text{ТН} / 100), \quad (6.21)$$

де $\% \text{ТН}$ – відсоток торговельної надбавки.

$$\text{ТН} = 458 * 20 / 100 = 91,6 \text{ (грн.)}$$

6.4 Оцінка прибутковості моделі

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

$$V_{\text{на 1 грн. ТП}} = (\text{Спроект} / \text{Цопт}) * 100 \quad (6.22)$$

$$V_{\text{на 1 грн. ТП}} = (270,82 / 379,14) * 100 = 71 \text{ (коп.)}$$

Прибуток на одиницю виробу (Под):

$$\text{Под} = \text{Цопт} - \text{Спроект} \quad (6.23)$$

$$\text{Под} = 379,14 - 270,82 = 108,32 \text{ (грн.)}$$

Рентабельність одиниці виробу (Род):

$$\text{Род} = (\text{Под} / \text{Спроект}) * 100 \quad (6.24)$$

$$\text{Род} = (108,32 / 270,82) * 100 = 40 \text{ (\%)}$$

Усі розрахунки занесені до таблиці 6.5

					МК 18.03 006.00 ДП ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата		69

Таблиця 6.5 Планова калькуляція

Стаття витрат	Дані для розрахунків, %	Сума витрат	
		проект	Питома вага, %
Прямі матеріальні витрати		239,60	85,50
Прямі витрати на оплату праці		9,95	3,55
Основна заробітна плата виробничих виробників		6,22	—
Додаткова заробітна плата	60	3,73	—
Інші прямі витрати. Відрахування на соціальні заходи	22	2,19	0,78
Загальновиробничі витрати	110	6,84	2,44
Виробнича собівартість		258,58	-
Адміністративні витрати	160	8,71	3,12
Витрати на збут	3	12,93	4,61
Загальні (повні) витрати собівартість, в т. р. вартість обробки		280,22 В т.ч. 40,62	100

Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата

МК 18.03 006.00 ДП ПЗ

Лист

70

6.5 Техніко-економічні показники моделі

Економічність розробленої в проекті моделі характеризується показниками наведеними в таблиці 6.6.

Таблиця 6.6 Техніко-економічні показники

Показники	Одиниці виміру	Величина показника
Площа лекал осн. тк.	см ²	12510
Площа лекал осн. тк.	см ²	2689
Відсоток між лекальних втрат		-
- проект	%	21,0
- середньогалузевий	%	17,0
Норма витрат матеріалів		-
- нитки	шт.	2
Трудомісткість виробу	сек.	6180
Повні витрати на одиницю виробу	грн.	229,14
Прибуток	грн.	108,32
Витрати на 1 грн. товарної продукції	коп/грн	71
Рентабельність моделі	%	40

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

відсоток між лекальних втрат складає –21%, менше галузєвого на 0,5% та по джинсу темному 17% на 4,5%.

- рівень рентабельності моделі – 40%
- прибуток на одну модель – 108,32 грн.
- витрати в кожній гривні товарної продукції складають – 71 коп.

7 ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ЗОВНІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Вступ

Мета управління охороною праці на підприємстві – це реалізація конституційних прав працівників та забезпечення вимог нормативно-правових актів щодо збереження здоров'я і працездатності людини в процесі праці, створення безпечних та нешкідливих умов праці, покращення виробничого середовища, запобігання травматизму, профзахворювань, пожеж та аварій. Об'єктом управління охороною праці на підприємстві є діяльність роботодавця або довіреної ним особи, керівників структурних підрозділів, функціональних служб і всього колективу підприємства для забезпечення належних здорових і безпечних умов праці на робочих місцях, виробничих ділянках, цехах і підприємства в цілому, попередження травматизму, профзахворювань, пожеж та аварій.

Управління охороною праці на підприємстві здійснює роботодавець або довірена ним особа, а в цехах, виробничих ділянках, службах, підрозділах тощо – керівники відповідних служб і підрозділів. Виконання вимог нормативно-правових актів про охорону праці здійснюється на підприємстві шляхом забезпечення ефективного функціонування СУОПП, тобто шляхом планомірного і своєчасного виконання всіх завдань і функцій управління охороною праці на виробництві.

Основні завдання СУОПП:

запобігання виробничим травмам, професійним захворюванням, пожежам та аваріям;

- дотримання вимог колективних договорів, законодавства і нормативно-правових актів з охорони праці;

					МК 18.03 007.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		72

- виховання самосвідомості працівників підприємства з питань безпеки праці з метою їх ставлення до них, як до головних своїх обов'язків;
- залучення працівників підприємства до планування, організації, мотивації, контролю та оцінки ефективності заходів з охорони праці;
- визначення і розподіл обов'язків, прав і відповідальності за стан охорони праці між всіма керівниками підприємства;
- забезпечення необхідної компетенції посадових осіб, спеціалістів та всіх працівників в питаннях, що пов'язані з виконанням покладених на них обов'язків, розумінням своїх прав, обов'язків і відповідальності;
- раціональне розподілення фінансових, матеріальних та людських ресурсів для забезпечення ефективного функціонування СУОПП;
- забезпечення працівникам соціальних гарантій в сфері охорони праці у колективному договорі (угоді, трудовому договорі);
- постійне підвищення ефективності функціонування СУОПП.

7. Аналіз та безпека умов праці працівника на робочому місці

7.1 Організація робочого місця

При організації робочих місць необхідно забезпечити виконання комплексу ергономічних вимог до конструкції основного устаткування, робочих меблів, робочій позі, раціональним прийомам праці і створення оптимальних санітарно-гігієнічних умов.

Робоче місце організовується за ГОСТ 12.2.032-83 при легкій роботі, що не вимагає вільного пересування працюючого, а також при роботі середньої тяжкості у випадках, обумовлених особливостями технологічного процесу. Конструкцією виробничого обладнання та

					МК 18.03 007.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		73

робочого місця повинно бути забезпечено оптимальне положення працюючого, яке досягається регулюванням:

- Висоти робочої поверхні - для швачок висота робочої поверхні становить 0.8 м .;
- Висоти сидіння стільця - 0.4 м;
- Простору для ніг - 0.6 м.

Відстань від сидіння до нижнього краю робочої поверхні не менше 150 мм. Підставка для ніг повинна бути регульованою по висоті. Ширина повинна бути не менше 300 мм, довжина підставки - не менше 40 мм. Підставка повинна мати рифлену поверхню. По передньому краю слід передбачити бортик висотою 10 мм.

При роботі двома руками органи управління розміщують з таким розрахунком, щоб не було перехрещення рук.

Для забезпечення безпеки праці на всіх сточуємо машинах повинні бути встановлені запобіжники від проколу пальців голкою.

Вал електродвигуна, фрикційна муфта і ремінна передача приводу повинні бути закриті легкознімними огорожами.

Так як на швейному підприємстві є електрообладнання, то необхідно передбачити основні і додаткові кошти і способи захисту від ураження електричним струмом.

На робочому місці швачки необхідний діелектричний килимок, який є додатковим засобом захисту, поряд з основними. Важливим показником для забезпечення безпеки праці є робочий одяг. Голова швачки повинна покриватися головним убором або косинкою, що не дозволяє волоссю заважати при роботі на швейному обладнанні. В якості взуття у працівників швейного підприємства на ногах повинні бути тапочки, тобто легка і чиста взуття.

					МК 18.03 007.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		74

На підприємстві швейного виробляються всі вище перераховані вимоги, що пред'являються до забезпечення безпеки праці, повинні бути чітко дотримано.

При організації робочого місця [5, 8], яке передбачає роботу з персональним комп'ютером (ПК) та периферійними пристроями (ПП) (клавіатура, маніпулятор «миша», дискова система, модем, принтер, сканер тощо), слід передбачити:

- достатній простір для працівника – полощу та простір робочого місця;
- розміщення робочого місця по відношенню до світлових прорізів;
- відстані між робочими столами з ПК;
- розташування екрана, клавіатури та принтера ПК.

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

Вимоги до виробничих приміщень. Вибір типу приміщення визначається технологічним процесом та можливістю боротьби з шумом, вібрацією і забрудненням повітря. Виробничі приміщення відповідно до вимог чинних нормативів мають бути забезпечені достатнім природним освітленням. Обов'язковим є являється також улаштування ефективної за екологічними і санітарно-гігієнічними показниками вентиляції.

Висота виробничих приміщень повинна бути не менше 3,2 м, а об'єм і площа – 15 м³ та 4,5 м².

					МК 18.03 007.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		75

Приміщення чи ділянки виробництв з надлишками тепла , а також зі значними виділеннями шкідливих газів, пару чи пилу слід, як правило, розміщувати біля зовнішніх стін будівель, а у багатоповерхових будівлях –на верхніх поверхах.

Підлога на робочих місцях має бути рівною, теплою, щільною та стійкою до ударів, мати неслизьку та зручну для очистки поверхню; бути стійкою до дії хімічних речовин і не вбирати їх. Стіни виробничих та побутових приміщень мають відповідати вимогам шумо- і теплозахисту; легкому піддаватись прибиранню та миттю; мати покриття, що виключає можливість поглинення чи осадження отруйних речовин (керамічна плитка, олійна фарба).

Працівники швейного виробництва найчастіше мають такі проблеми зі здоров'ям: захворювання опорно-рухового апарату; професійна астма; контактні дерматити; подразнення очей і носоглотки; онкологічні захворювання легенів, назофарінгітної ділянки і сечового міхура; втрата слуху, викликана шумом.

Можна виділити чотири основних джерела загрози здоров'ю працівникам швейного виробництва.

Отруєння хімічними речовинами

Для того, щоб мінімізувати ризик виникнення професійних захворювань у працівників, передусім потрібно використовувати на виробництві новітні модифіковані ергономічні установки і машини. Також важливо правильно підібрати системи вентиляції, з урахуванням технологічних процесів, об'єму та площі приміщень.

Працівникам швейної майстерні часто доводиться взаємодіяти з різними хімічними речовинами, адже при виробництві одягу нерідко використовуються прогумовані синтетичні тканини. Свіжі рулони такої тканини, а точніше залишки гуми в ній виділяють формальдегід. Ризик

					МК 18.03 007.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		76

надихатися ним особливо зростає при розкроюванні, а також при прасуванні значної кількості матеріалу.

Формальдегід — офіційно визнаний подразник глотки, носа, очей, верхніх та нижніх дихальних шляхів. Постійний контакт з ним провокує розвиток у людини астми, а згідно з деякими дослідженнями — навіть онкологічні захворювання легень і верхніх дихальних шляхів.

Для того, щоб зменшити ризики виникнення наведених вище захворювань у працівників, необхідно забезпечити якісне вентилювання виробничих приміщень.

Захворювання опорно-рухового апарату

Зазвичай, фахівці швейного виробництва багато часу проводять, сидячи за швейними машинами або ж створюючи викрійки. Їм часто доводиться приймати незручні та неправильні з точки зору здоров'я пози. Внаслідок цього серед працівників швейної промисловості дуже поширені захворювання опорно-рухового апарату — шиї, верхніх кінцівок, спини та ніг. У робітників-швейників нерідко розвивається декілька таких захворювань одночасно. Це, зокрема, тендініт (хвороба сухожилів), синдром защемлення нерва, кистьовий та зап'ястний синдроми.

Шумове забруднення

Швейне обладнання, особливо застаріле, в процесі роботи створює значний рівень шуму. Ситуація ускладнюється, коли на підприємстві використовуються погано відрегульовані та облаштовані системи механічної вентиляції. Залежно від ділянки виробництва рівень шуму коливається в межах 77-90 дБА. Він не тільки призводить до погіршення слуху, а й негативно впливає на психоемоційний стан людини.

Електромагнітне поле

Згідно з деякими дослідженнями, існує взаємозв'язок між професійним впливом електромагнітних полів і збільшенням випадків

					МК 18.03 007.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		77

хвороби Альцгеймера як серед робітників, що працюють за швейними машинками, так і серед тих, хто піддавався середньому і сильному впливу електромагнітних полів.

При виборі матеріалів, віддавайте перевагу натуральним тканинам без хімічної обробки. Уникайте роботи з тканинами, що містить диметилформамід та бензол, які мають токсичний вплив на печінку, а також канцерогенну дію.

7.2 Пожежна безпека

На випадок пожежі все приміщення повинні бути обладнані пожежною сигналізацією та засобами пожежогасіння.

У разі пожежі всі машини і апарати слід зупинити, вимкнути вентиляцію, припинити подачу електроенергії в робочі приміщення і терміново зателефонувати по міському телефону 01.

Основними причинами виникнення пожеж є несправність електрообладнання, порушення інструкцій щодо поводження з обладнанням, неправильне зберігання легкозаймистих речовин.

Щоб не допустити пожежі на робочому місці, важливо виконувати загальні правила пожежної безпеки:

- заборонено зберігати сторонні предмети, обтиральні ганчірки в ящиках, де зберігаються легкозаймисті речовини;
- зберігати горючі речовини можна тільки в стандартній безпечної посуді;
- забороняється працювати на несправному обладнанні.
- розливати легкозаймисті рідини і горючі речовини можна лише в денний час, так як не можна це робити при штучному освітленні;
- заборонено зберігати сторонні предмети, обтиральні ганчірки в ящиках, де зберігаються легкозаймисті речовини;

					МК 18.03 007.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		78

- не можна користуватися гумовим клеєм і сушити склеєні вироби поблизу електричних приладів;
- строго заборонено курити у робочого місця, запалювати сірники, включати електричні плитки;
- зберігати легкозаймисті та горючі рідини, а також небезпечні в пожежному відношенні хімікати необхідно в спеціально пристосованих приміщеннях або вогнетривких щільно закриваються ящиках;
- не можна користуватися гумовим клеєм і сушити склеєні вироби поблизу електричних приладів;
- не можна залишати електричне обладнання включеним без потреби;
- забороняється працювати на несправному обладнанні.

7.3 Висновок

Охорона праці — це сис-тема правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів і засобів, спрямованих на збереження життя, здоров'я і працездатності людини у процесі праці. Мета управління охороною праці на підприємстві – це реалізація конституційних прав працівників та забезпечення вимог нормативно-правових актів щодо збереження здоров'я і працездатності людини в процесі праці, створення безпечних та нешкідливих умов праці, покращення виробничого середовища, запобігання травматизму, профзахворювань, пожеж та аварій.

Головною метою охорони праці є створення на кожному робочому місці безпечних умов праці, безпечної експлуатації обладнання, зменшення або повна нейтралізація дії шкідливих і небезпечних

					МК 18.03 007.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		79

виробничих факторів на організм людини і, як наслідок, зниження виробничого травматизму та професійних захворювань.

Створення безпечних і здорових умов праці сприяє підвищенню її продуктивності та зниженню собівартості продукції. Підвищення продуктивності відбувається за рахунок зниження стомлюваності працюючих протягом робочого часу, його раціонального використання. Собівартість продукції знижується при зменшенні витрат на компенсацію втрат робочого часу в зв'язку з тимчасовою або стійкою непрацездатністю, а також при зниженні витрат на оплату пільг за роботу в несприятливих умовах.

					МК 18.03 007.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		80

ВИСНОВКИ

Метою дипломного проекту були порядок та проектування жіночих штанів зі змішаних тканин з урахуванням сучасних тенденцій моди. Розмір 176-92-100

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.

Робота виконувалась поетапно:

1. Технічне завдання. На цьому етапі проводиться загальний аналіз проектної ситуації, а також вимоги до матеріалів та виробу, що проектується.

2. Технічна пропозиція. В цьому розділі були охарактеризовані загальні тенденції напрямку моди. Ескізний проект. Розроблена база і модельна конструкція штанів жіночих та виконані розрахунки основних конструктивних відрізків для їх побудови, а також був проведений попередній розрахунок ТЕП.

3. Технологічний розділ. Проведено обґрунтування вибору методів обробки та обладнання, складена технологічна послідовність обробки виробу.

4. Робоча документація. На цьому етапі в додатку представлені розроблені кінцеві лекала верху.

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

Мета дипломного проекту досягнута.

					МК 18.03 000.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		81

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- 1 Агошков Л.А., Петрик М.М., Кисленко И.А. Конструирование верхней женской одежды. -К: Арістей, 2004.-298с.
- 2 Амирова З.К., Сакулина О.В., Сакулин Б.С., Труханова А.Т. Конструирование одежды. - М.: Высшая школа, 2001.-156с.
- 3 Патлашенко О. А. Конструювання одягу. - К: Арістей, 2004.-187с.
- 4 Білоусова Г.Г. Методи обробки швейних виробів - Київ, 2007.-201с.
- 5 Афанасьева Е.Д. Разработка единых методов конструирования одежды для стран СЭВ. - М.1986.-159с.
- 6 Бердник Т.О. Моделирование и художественное оформление одежды. — Ростов/Дон: Феникс, 2001.-244с.
- 7 Булатова Е.Б., Евсеева М.И. Конструктивное моделирование одежды. - М.: Академия, 2004.-221с.
- 8 Борецька Є.Я., Борецький М.М., Пухальська А.П. Моделі одягу. -Львів, Світ, 2000.-271с.
- 9 Дунаевская Т.Н., Коблякова Е.Б., Ивлева Г.С. Размерная типология населения с основами анатомии и морфологии. - М.: Легкая индустрия, 1980.-133с.
- 10 Ермилова В.В., Ермилова Д.Ю. Моделирование и художественное оформление одежды. - М.: Академия, 2004.-158с.
- 11 Единая методика конструирования одежды СЭВ (ЕМКО СЭВ). Теоретические основы. - Т. 1. -М.: ЦЕНТИ, 1988.-261с.
- 12 Единая методика конструирования одежды СЭВ (ЕМКО СЭВ). Базовые конструкции женской одежды. - Т.2. - М.: ЦЕНТИ, 1988.-226с.

					МК 18. 01 000. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		82

13 *Единая методика конструирования одежды СЭВ (ЕМКО СЭВ). Базовые конструкции мужской одежды. -Т. 3. - М.: ЦБНТИ, 1988.-168с.*

14 *Единая методика конструирования одежды СЭВ (ЕМКО СЭВ). Градация. - Т. 4. - М.: ЦБНТИ, 1988. – 98 с.*

15 *Коблякова Е.Б., Ивлева Г.С., Романов В.Е. Конструирование одежды с элементами САПР. — М.: Легпромбытиздат, /988. – 102 с.*

16 *Коблякова Е.Б., Савостицкий А.В., Ивлева Г.С. Основы конструирования одежды. - М.: Легкая индустрия, 1988. – 111 с.*

17 *Коблякова Е.Б., Мартынова А.И., Ивлева Г.С. Лабораторный практикум по конструированию одежды с элементами САПР. - М. 1992.- 203 с.*

18 *Матузова Е.М., Соколова Р.И., Гончарук Н.С. Разработка конструкций женских швейных изделий по моделям. - М.: Легкая и пищевая промышленность, 1983. – 220 с.*

19 *Медведков В.М., Боронина Л.П., Дуригина Т.Ф. Справочник по конструированию одежды. - М., 1982. – 128 с.*

20 *ОСТ 17-326-81. Изделия швейные, трикотажные, меховые. Типовые фигуры женщин. Размерные признаки для проектирования одежды. -М.: ЦНИИТЗИЛегпром, 1981. – 308 с.*

21 *ОСТ 17-325-81. Изделия швейные, трикотажные. меховые. Типовые фигуры мужчин. Размерные признаки для проектирования одежды. - М.: ЦНИИТЗИЛегпром, 1981. – 320 с.*

22 *Першина Л. Ф., Петроеа С. В. Технология швейного производства. - М.: Легромбытиздат, 1991. – 202 с.*

23 *Саламатова С.М. Конструирование одежды. - М.: Легкая и пищевая промышленность, 1984. – 55 с.*

24 *Сухарев М.И., Бойцова А.М. Принципы инженерного проектирования одежды. - М. 1981. – 62 с.*

					МК 18. 01 000. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		83

25 Рахманов Н.А., Стаханова С.И. Конструктивные дефекты одежды и способы их устранения. - М., 1979. – 88 с.

26 Шершнева Л.П. Конструирование одежды на типовые и нетиповые фигуры. - М., 1980. – 40 с.

27 Шершнева Л.П. и др. Конструирование женских платьев. - М.: Легпромбытиддат, 1991. – 45 с.

28 Янчевская Е.А. Конструирование верхней женской одежды. - М.: Легпромбытиздат, 1981 – 198с.

					МК 18. 01 000. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		84