

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

Олени МІНГАЛЬОВОЇ

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 проєкту на тему: «Проектування моделі сорочки жіночої напівприлеглого силуету зі змішаних тканин з урахуванням сучасних тенденцій моди. Розмір 164-96-104»

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

Дипломник

Олена МІНГАЛЬОВА

Керівник проєкту _____

Валентина МАТІІК

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

Олені МІНГАЛЬОВІЙ

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

1. Тема дипломного проєкту: «Проектування моделі сорочки жіночої напівприлеглого силуету 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 164-96-104

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 сорочки жіночої</i>
<i>II аркуш</i>	<i>Базова конструкція та Вихідна модельна конструкція рукава сорочки жіночої</i>
<i>III аркуш</i>	<i>Комплект лекал моделі</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 _____ *Валентина МАТІЇК*

Старший консультант _____ *Поліна КУЗНЕЦОВА*

ЗМІСТ	стр
ВСТУП	6
1 ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ	12
1.1 Назва та призначення виробу	13
1.2 Аналіз вимог до виробу, що проектується	14
1.3 Вимоги до матеріалів	16
2 ТЕХНІЧНА ПРОПОЗИЦІЯ	18
2.1 Аналіз напрямку моди	18
2.2 Розробка та аналіз моделі	22
2.3 Опис зовнішнього виду моделей	24
3 ЕСКІЗНИЙ ПРОЕКТ (КОНСТРУКТОРСЬКИЙ РОЗДІЛ)	25
3.1 Вибір та обґрунтування матеріалів для виробу	25
3.2 Вибір системи конструювання одягу та її обґрунтування	28
3.3 Вихідні дані для побудови креслень базової конструкції	30
3.3.1 Розмірні ознаки та характеристика фігури	30
3.3.2 Прибавки	32
3.4 Побудова креслень базової конструкції моделі	34
3.4.1 Розрахунок основних конструктивних відрізків та побудови базової конструкції моделі	34
3.4.2 Побудова модельної конструкції (технічне моделювання)	38
3.5 Модельні особливості конструкції	40
3.6 Попередній розрахунок ТЕП (нормування витрати матеріалів на виріб)	43
4 ТЕХНІЧНИЙ ПРОЕКТ	47
4.1 Вибір та обґрунтування методів обробки виробу та обладнання	47
4.2 Складання технологічної послідовності виробу	50

					МК 18. 11 000. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		4

4.3 Креслення загального виду	51
5 РОБОЧА ДОКУМЕНТАЦІЯ	52
5.1 Побудова кінцевих лекал	52
5.1.1 Побудова кінцевих лекал верху	52
5.1.2 Побудова допоміжних лекал	52
5.2 Технічне розмноження лекал (градація)	53
6 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ РОЗРАХУНКИ	57
6.1 Економічне обґрунтування прийнятих організаційно-технічних рішень	57
6.2 Витрати та собівартість продукції	61
6.3 Розрахунок цін на готову продукцію	72
6.4 Оцінка прибутковості моделей	74
6.5 Техніко-економічні показники моделі	75
7 ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ЗОВНІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА	77
<i>Висновки</i>	<i>84</i>
<i>Список літератури</i>	<i>85</i>

					МК 18. 11 000. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		5

ВСТУП

Легка промисловість України виробляє товари народного споживання - тканин, одягу, взуття, галантерейних виробів, парфумерії та ін. До неї належать текстильна, швейна, трикотажна, шкіряна, взуттєва, хутряна та інші галузі. Крім того, компанії легкої промисловості також виробляють промислові товари, а саме шнури, мотузки, штучну шкіру тощо.

Головною метою легкої промисловості є задоволення потреб різних груп та державних потреб споживчих товарів та виробів промислового, технічного та спеціального призначення

З кожним роком в нашій країні зростають вимоги до якості та асортименту одягу. Виробництво високоякісної, модною, відповідної кращим світовим зразкам одягу неможливо без використання передової техніки і технології на всіх етапах виробництва, в тому числі на етапі конструювання та моделювання, що визначає подальшу долю нової моделі одягу. В сучасних економічних умовах особливої актуальності набуває проблема формування раціональної структури асортиментного різноманіття, що забезпечують достатній прибуток і ефективність виробництва в повній мірі задовольняють населення модним і якісним одягом. Світ змінюється і змінює наше ставлення до всього, але незмінним залишаються головні вимоги до кравецькому мистецтва і творчості художника-модельєра.

Конструювання за моделлю є складним творчим процесом, що з'єднує в собі рішення художніх і технічних завдань. До вирішення художніх завдань відноситься створення модної форми, силуету і покрою виробу, знаходження модних пропорційних співвідношень частин і цілого. До вирішення технічних завдань відноситься отримання за допомогою розрахункових формул і графічних прийомів, спрямованих на досягнення правильної посадки виробу на фігурі при

					МК 18. 11 000. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		6

забезпеченні зручності в шкарпетці, на отримання ефективної конструкції при мінімальних матеріальних і трудових витратах.

Без грамотного проєктування моделі неможливо досягти якісного кінцевого результату. Тому останнім часом все більше уваги звертається на використання сучасного обладнання та методів в проєктуванні. Так створюються системи автоматизованого моделювання одягу: ескізи нових моделей одягу в кольоровому зображенні проєктуються на екрані колірною дисплея. Модельєр має можливість: змінити колір і структуру тканини окремих деталей одягу, залишаючи інші без зміни; змінювати колір виробу, не змінюючи структуру матеріалу; отримувати комбіновані кольору; розглядати виробу в різних секторах під різними кутами зору одночасно; розглядати виріб або окремі його ділянки у збільшеному масштабі; змінювати вид рядки, доповнювати виріб іншими елементами, плавно повертати виріб на екрані і т.д.

Система автоматизованого проєктування одягу виконує наступні функції: виготовлення креслення деталі; уявлення креслення деталі на екрані дисплея і коригування контуру в разі потреби; градація лекал; вимір площі лекал і його параметрів; виконання експериментальних розкладок; виготовлення лекал; визначення норм витрати матеріалів і т.п.

Впровадження САПР дозволяє значно знизити трудомісткість виконання технологічних операцій, так наприклад, при ручному розмноженні лекал однієї моделі чоловічого костюма (одним з найбільш трудомістких виробів) потрібно в середньому 45 год., А в умовах САПР цей час скорочується в 10 разів.

У швейну промисловість впроваджуються різні робототехнічні комплекси, що виконують кілька технологічних операцій. Такі комплекси управляються електронно-обчислювальними машинами, що

					МК 18. 11 000. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		7

дозволяє розробити і впровадити у виробництво єдину гнучку автоматизовану системи управління виробництвом. Перехід країн з індустріального розвитку в інформаційне, робить сильний вплив на створення сучасної моди. Мода стала багато в чому уособленням сучасної культури. Мода, як частина цієї культури також змінюється і надає велику свободу для переєтілення і гри з різними образами.

Працюючи над створенням і впровадженням нових моделей швейного виробництва, художники - модельєри, конструктори, інженери - технологи, кравці та інші фахівці повинні постійно вдосконалювати свою майстерність, не тільки уважно стежити за напрямком моди в цілому, враховувати запити споживача, але і вміло направляти моду, бути в курсі подій всього нового, впроваджуваного в швейну промисловість.

На сьогоднішній день легка промисловість переживає тяжкий період по всьому світі. Як галузь, розробка і виробництво одягу та взуття підкоряються тим же економічним законам, що й інші галузі господарства. І, зрозуміло, вона схильна до тим же криз, які зачіпають і машинобудування, і розробку програмного забезпечення.

Закриття магазинів і скорочення купівельної спроможності масового споживача завдало значного удару по ритейлу. Продажі в офлайні зі зрозумілих причин звелися до нуля, торгівля через інтернет також значно скоротилася

Складнощі відчувають і масовий, і люксовий сегменти - самоізоляція привела до того, що купувати новий одяг просто немає необхідності. Люди перестали куди-небудь виходити і зустрічатися, що звело нанівець соціальну функцію моди - демонструвати свій статус оточуючим.

Цифровізація - закономірний етап розвитку бізнесу. Цей процес вже йде в багатьох галузях. Легкій промисловості він допомагає

					МК 18. 11 000. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		8

скорочувати витрати, збільшувати частку на ринку, підвищувати конкурентоспроможність на експортних ринках. Режим самоізоляції привів до тимчасового закриття торгових центрів, і у магазинах відняли можливість показати товар покупцям, дати його помацати, приміряти і зробити імпульсивну покупку. Навпаки, ті компанії, які готувалися до змін, вигравали: наприклад, онлайн-магазини, що дозволяють дати покупцеві максимум інформації про одяг онлайн, замовити її і приміряти вдома. Серед трендів, які виникли під час пандемії, спостерігається виникнення локальних виробництв у всьому світі і зміна ринку - змішання онлайн та офлайн.

Українська легка промисловість сьогодні є потужним багатогалузевим комплексом з виробництва товарів народного споживання. Вона забезпечує приблизно 150 тис. робочих місць. Цей соціально вагомий сектор економіки орієнтований на кінцевого споживача. Потенціальні можливості підприємств легкої промисловості дозволяють виробляти широкий спектр товарів, здатних задовольнити увесь попит внутрішнього ринку. На підприємствах галузі, розташованих в усіх регіонах України, зосереджено близько 7% загальної чисельності промислово-виробничого потенціалу промисловості і 2,4% виробничих фондів.

У галузі легкої промисловості функціонує понад 10 тис. підприємств, з них у текстильній промисловості – близько 2,5 тис., з виробництва готового одягу і хутра – близько 6 тис., шкіри і шкіряного взуття – близько 1,5 тис. Практично всі підприємства легкої промисловості приватизовані, а ті, що знаходяться у державній власності, становлять менше 1%.

Галузь складається з 17 підгалузей, має потужний виробничий потенціал, здатний виробляти широкий спектр товарів широкого вживання і промислового призначення. Водночас легка промисловість

					МК 18. 11 000. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		9

пов'язана з багатьма суміжними галузями і обслуговує весь господарський комплекс країни.

Список лідерів внутрішнього ринку очолює багатoproфільний торгово-виробничий концерн «Текстиль-Контакт», основний вид діяльності якого полягає у виробництві і реалізації всіх видів тканин, штучного хутра, трикотажних полотен, прикладних матеріалів, фурнітури (понад 20 тис. найменувань). Виробництво такого різноманітного асортименту стало можливим завдяки великим бюджетним замовленням на бавовняні, шерстяні і напівшерстяні тканини, а також на речове і постільне майно відомчого призначення для ряду міністерств і відомств.

Іншим об'єднанням з промисловим, науковим і фінансовим потенціалом, яке швидко розвивається, є корпорація підприємств «Текстиль-Україна» (zareєстрована в грудні 1999 р.). Її розвитку сприяють великі фінансові партнери з Росії. До складу корпорації входять 27 підприємств по всій території України, і на них виробляється практично весь асортимент продукції легкої промисловості. Провідна роль у завоюванні зовнішніх ринків збуту вже кілька років належить АТ «Україна» (м. Житомир), що поставляє свої вироби до Німеччини, Чехії, Словенії, Хорватії, Угорщини, Польщі; АОЗТ «Черкаський шовковий комбінат», який реалізує шовкові тканини до США, Данії, Чехії, Угорщини; ВАТ «Рівнельон»; ЗАТ «ВОЗКО» (м. Вознесенськ).

Успішно освоюють нові зразки одягу і реалізують до країн далекого і близького зарубіжжя ЗАТ «Черкаське трикотажне підприємство «Любава», фірма «Украмтекс» (м. Бровари). Торгова марка Almatti є найбільшим виробником високоякісного верхнього одягу. Кожний рік Almatti пропонує жінкам понад 100 моделей пальт, плащів, курток і костюмів різних кроїв, силуетів і стильових рішень.

					МК 18. 11 000. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		10

Сьогодні в Україні існує кілька фабрик, що працюють на давальницькій сировині. Це підприємства в Ужгороді, Житомирі, Києві. Свою продукцію вони переважно відправляють на експорт – до Румунії, Словаччини, Польщі. По суті, це виробництва збірки. Інші регіони, в яких зосереджено взуттєве виробництво, – Харків, Дніпропетровськ, Бровари. Багато більш дрібних виробництв розміщено на територіях колишніх великих підприємств на основі оренди. За підсумками 2007 р. найбільше було вироблено взуття з натуральної шкіри (близько 17 млн пар), із текстильних матеріалів і штучної шкіри (понад 11 млн пар), набагато менше взуття з гуми і полімерних матеріалів (близько 2 млн пар).

Інвестиційна привабливість підприємств легкої промисловості у розміщенні капіталу (у вигляді фінансів, обладнання, сировини) полягає в швидкій окупності вкладень, завдяки незначним строкам виробництва і реалізації продукції, в швидкому переформуванні асортименту, наявності місцевих сировинних ресурсів (вовна, льон, шкірсіровина) і потенціальній ємності ринку України.

Висока конкурентоспроможність провідних компаній національної легкої промисловості, зростаючий середній дохід населення, історична розвиненість легкої промисловості України дозволяє галузі знайти значні можливості. Легка промисловість в Україні має серйозні перспективи для подальшого розвитку навіть за участі сильних конкурентів на ринку.

Сьогодні легка промисловість України експортує свої товари переважно до ЄС, це 83,7% від загальногалузевого експорту. Їхня значна частина традиційно виготовлена на замовлення відомих брендів, однак є і «чистий» експорт українських брендів одягу та взуття.

					МК 18. 11 000. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		11

І якщо до пандемії 75% швейного виробництва в Україні працювало на давальницьких схемах на Захід, то потім чимало компаній втратили свої замовлення. Для порівняння: за 9 місяців 2020 року галузевий експорт скоротився на 11,4% і склав \$788,4 млн, а імпорт зменшився лише на 5,6% і склав \$2155,3 млн.

Водночас на внутрішньому ринку України споживалося тільки 53,79% продукції вітчизняних виробництв, тоді як імпортозалежність у сегменті кінцевого споживання товарів легкої промисловості становила 87,22%.

Варто зауважити, що за розвитком легпрому наразі Україна відстає від Польщі – у 6 разів, від Німеччини – у 21 раз, а від Італії – у 73 рази.

					МК 18. 11 000. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		12

1 ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ

Технічне завдання - це конструкторські документи, які встановлюють основне призначення виробу, технічні вимоги до нього, показники якості та техніко-економічні вимоги, що надають до виробу, який проектується.

Проектування нових моделей одягу починається при наявності первинного опису, в якому в загальному вигляді сформульоване призначення майбутнього об'єкту і вимоги до його властивостей. Первинний опис представляється в формі технічного завдання (ТЗ).

Технічне завдання шляхом виконання ряду проектних операцій і процедур перетворюється в кінцевий опис - проектно-конструкторську документацію (ПКД), яка несе в собі всю необхідну інформацію для створення об'єкту і яка виконує роль посередника між конструктором і виробництвом.

Основна задача конструктора швейного виробництва - забезпечити людині максимум зручності і комфорту в новій моделі, технологічності і економічності її виробництва і надійності в експлуатації.

Основним результатом інженерного конструювання являється створення зразка-еталона нової моделі одягу і комплекту проектно-конструкторської документації.

Проектування як процес розчленується на стадії, етапи, проектні процедури і операції.

Виділяють стадії перед-проектних досліджень, технічне завдання (ТЗ), технічна пропозиція (ТП), стадії ескізного, технічного і робочого проектування, випробування і впровадження.

На стадіях перед-проектних досліджень та технічного завдання вивчають потребу суспільства в створенні нових виробів, науково-технічні досягнення в даній і суміжних галузях промисловості, наявні

					МК 18. 11 000. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		13

ресурси і т.д. визначають призначення, основні принципи побудови об'єкту і визначають технічне завдання (ТЗ) на стадії його проектування.

1.1 Назва та призначення виробу

Одяг є одним з елементів матеріальної культури людства. У сучасному світі одяг певною мірою є проявом людської індивідуальності, так як різні її види використовуються людиною у всіх життєвих ситуаціях. Одяг завжди пристосована до кліматичних умов місцевості, захищає людину від несприятливих умов зовнішнього середовища, крім того виконує естетичні функції, допомагає людині змінити свою зовнішність.

Запропонованою моделлю цього дипломного проєкту є блуза жіноча повсякденного призначення, напівприлеглого силуету зі змішаної тканини на типову жіночу фігуру молодіжної вікової групи.

Молодіжна вікова група передбачає людину віком від 18 до 29 років . Саме з цього періоду жіноче тіло остаточно сформовано та ще не має ніяких вікових недоліків , тому його легко наблизити до типових розмірів та будов тіла.

Для молодіжної групи характерна фігура з прямою поставою і випрямленими кінцівками. Форма нижніх кінцівок - нормальна, тобто осі стегна і гомілки розташовані приблизно на одній лінії.

Тип статур - м'язистий, тобто для цього типу характерна циліндрова грудна клітка, помірне жировідкладення, середня або сильна мускулатура, пряма або декілька закруглена спина; тип пропорцій – мезоморфний.

Блузка жіноча повинна відповідати всім показникам, що забезпечує рівень якості продукції.

Просторова форма виробу задається конструкцією, яка розроблена на типову фігуру з урахуванням надбавок, що забезпечують достатню

					МК 18. 11 000. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		14

свободу рухів при виконанні будь-яких дій, а також забезпечується за рахунок властивостей матеріалів верху

1.2 Аналіз вимог до виробу, що проєктується

Практично всі існуючі класифікації вимог до побутової одязі представляють собою сукупність споживчих і виробничих вимог.

Споживчі вимоги до одягу представлені соціальними, функціональними, ергономічними, естетичними та експлуатаційними групами.

Соціальні вимоги визначаються попитом покупців на даний асортимент одягу.

Функціональні вимоги характеризуються вимогами відповідності одягу конкретного призначення. Крім того, характер моделі, тканину, обробка, колірне рішення повинні відповідати смакам споживачів.

Ергономічні вимоги включають комплекс антропометричних, гігієнічних і психофізіологічних вимог.

Антропометричні вимоги полягають у відповідності одягу розміром, формою тіла, пропорціям, особливостям будови фігури різних вікових груп, характером виконуваних рухів. Це означає, що конструкція виробів має будуватися на основі розмірної типології і забезпечувати максимальну свободу рухів при обмеженні переміщення одягу щодо тіла.

Гігієнічні вимоги, перш за все, визначають основне призначення, що забезпечує необхідне тепловий стан організму шляхом створення навколо нього оптимального мікроклімату і захищає тіло людини від несприятливих кліматичних впливів забруднень і пошкоджень.

Психофізіологічні вимоги реалізуються в властивості, які сприймаються людиною у відчуттях. Одяг не повинна викликати негативну реакцію і неприємні симптоми. Такі як: зайва вага виробу, його товщина, колючість тканини, груба обробка швів. Крім того, повинна

					МК 18. 11 000. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		15

відрізняються комфортністю одягання і зняття, а також зручністю користування її окремими елементами.

Естетичні вимоги визначаються досконалістю композиційного і колірного рішення моделі, домірністю частин і цілого, пластичної виразністю форми, її тектонікою, стилістичної зв'язком з предметним світом, новизною моделі і конструкції товарним виглядом.

Експлуатаційні вимоги до одягу досить важливі і характеризуються стійкістю одягу (її форми, матеріалу конструкції, деталі кроїв і швів) до тертя, осипання, розриву, вигину, світла, хімчистці.

Виробничі вимоги можна розділити на конструкторсько-технологічні та економічні. Конструкторсько-технологічні вимоги визначають технологічність конструкції швейного виробу, витрати праці і терміни виготовлення моделі. Важливим засобом, що стимулює процес виробництва, є стандартизація та уніфікація деталей, окремих конструкцій, вузлів. За допомогою варіації елементів, зберігаючи конструктивну основу, можна домогтися образної новизни моделей. Робота по уніфікації деталей одягу - це метод моделювання по одній конструктивній основі.

Економічні вимоги враховують показники виробничої економічності (витрати на виготовлення моделі одягу) і споживчі витрати на експлуатацію виробу (витрати на хімчистку, прання та відновлення).

1.3 Вимоги до матеріалів

Від якості матеріалів та їх гігієнічних властивостей залежать мікроклімат під одягом, самопочуття і працездатність людини. При створенні одягу матеріали визначають функціональне призначення одягу, їх підбирають відповідно до вигляду і віку споживача, напряму моди. При створенні необхідної об'ємної форми одягу і її стійкості в

					МК 18. 11 000. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		16

експлуатації звертають увагу на властивості матеріалів (жорсткість, здатність драпуватись, здатність утримувати форму).

Матеріали, що застосовуються для виготовлення виробу повинні задовольняти гігієнічні вимоги. До гігієнічних вимог відносять захисні функції одягу від механічних та хімічних пошкоджень, несприятливого атмосферного впливу (холоду, спеки, дощу тощо). Одяг захищає тіло від бруду, забезпечує дихання шкіри, виділення вологи інше.

До гігієнічних вимог також відносять теплозахисні властивості-спроможність виробу зберігати тепло, гігроскопічність - спроможність виробу забезпечувати поглинання і віддачу вологи, водонепроникність тощо. Сьогодні види костюмних тканин все більш різноманітні.

Для пошиття жіночих блуз найчастіше використовують такі матеріали, як:

* Рівна, гладка тканина з блискучою поверхнею - атлас. Винайшли цей матеріал в Китаї і виробляли його з чистого шовку. Щоб домогтися характерного глянцевого мерехтіння полотна, використовують особливу техніку переплетення ниток - основа огинає більше п'яти ниток качка.

* Шовк - досить дорогий матеріал для створення тканини. Атласні блузки вважаються предметом розкоші, елементом урочистого костюма. Матеріал дуже ніжно прилягає до шкіри, нагадує дотик прохолодною, освіжаючої води. Щоб зробити тканину більш доступною, до складу додають віскозу, бавовна і синтетичні нитки.

* Перша штучна (не синтетичний) тканину - віскоза. Матеріал виготовляють, подрібнюючи деревну целюлозу. З отриманої сировини роблять волокна, а потім - нитки. Блузка з віскози дуже приємна на дотик, м'яка, утворює ніжні складки. Існують матові і шовковисто-блискучі різновиди тканини.

					МК 18. 11 000. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		17

** Гіпюр - це легкий мереживний матеріал з об'ємною вишивкою, яку з'єднує невагома плетена сітка. Гіпюр роблять з шовку, бавовни, льону, віскози. Щоб матеріал став більш еластичним, додають синтетичні тягнутися волокна, лайкру, наприклад. Прикрашають гіпюр люрексом - декоративними металізованими нитками, які часто виконують «під золото» або «під срібло».*

** Блузка з органзи (або з декором з цієї тканини) буде добре зберігати форму. Це цікавий, напівпрозорий матеріал, при цьому тонкий і жорсткий. Органзу роблять з шовку, віскози і синтетичних ниток (поліестер, наприклад). Поверхня матерії може бути матовою і блискучою. Блузка з цієї тканини виглядає в східному стилі, має орієнтальний колорит.*

** Блузка з парчі - це важкий, дорогий, ошатний предмет одягу.*

Парчу виготовляють з шовку і прикрашають золотим або срібним візерунком - металеву нитку намотують на льон, шовк або бавовна качка.

** Блузка з шифону допомагає створити ніжний, витончений і жіночний образ. Шифон злегка шорсткий, «піщаний» на дотик і крихкий.*

** Бавовна - тканина з рослинних волокон бавовнику. Доступний у всьому світі матеріал, який людина вирощує спеціально для задоволення потреб текстильної промисловості. Бувають різні види тканини з різними переплетеннями (міткаль, вуаль, маркізет, поплін, муслін і так далі). Бавовняна блузка прекрасно вбирає вологу, не викликає роздратування і свербіння. Одяг прослужить довгий час і буде зігрівати власника.*

** Льон - тканину рослинного походження, яку отримують з соломи однойменного рослини. Це екологічний, теплий, міцний і повітропроникний матеріал. Блузки з льону ідеально підходять для спекотної літньої погоди.*

					МК 18. 11 000. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		18

2 ТЕХНІЧНА ПРОПОЗИЦІЯ

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

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

2.1 Аналіз напрямку моди

Немає нічого більш неоднозначного, ніж мода. Мода швидкоплинна і найголовніше в цій гонитві за нею не втратити себе і свій власний стиль. Дизайнери найпрестижніших модних будинків з усього світу намагаються впоратися з цим завданням, хоч і зробити це з кожним роком стає все важче. Минулий рік кардинально змінив напрямок руху модних тенденцій. Пандемія, економічна криза, безробіття, зміна стилю життя людей - все це вплинуло на переваги і пріоритети суспільства.

Сьогодні головною глобальною тенденцією можна вважати упор на практичність. Більшість людей досі працюють в дистанційному режимі або взагалі перейшли на фріланс. Після цього відбувається зміна їх повсякденного і робочого дресс-коду в сторону чогось більш зручного і менш офіційного. Тому сукні-комбінації, костюми в піжамному стилі, недбалі оверсайз силуети знову зайняли лідируючі позиції.

У майбутньому сезоні весна-літо 2021 дизайнери пропонують модницям носити легкі плаття, які не сковують рухи, штани прямого

					МК 18. 11 002. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		19

силуету, які ефектно виглядають в русі, блузки теж в основному мають більш романтичний характер.

При побіжному погляді на колекції весна-літо 2021 може здатися, що дизайнери надто захопилися вирізанням, але так воно і є. Глибокі прорізи в районі діафрагми, вирізи на боках і просто хаотичні дірки зустрічалися в колекціях різних брендів - від Prada до Gabriela Hearst.

Паралельно з основною тенденцією на практичність, можна зустріти і завзяття багатьох дизайнерів навпаки одягатися в химерні вбрання. У колекціях цей ескапізм проявився появою королівських Кейп, в яких так і хочеться уявити себе десь в далекому замку, а не в замкнутій квартирі.

У нових весняно-літніх колекціях деякі модні будинки повернулися до корсетів. Вийшов цей камбек досить ефектним - вікторіанські мотиви у Alexander McQueen, поєднання зі спортом у David Koma і повернення піратської естетики у Andreas Kronthaler for Vivienne Westwood.

Проаналізувавши усі модні тенденції, які були представлені, за розробку було вирішено запропонувати блузу жіночу, яка є відображенням сьогоденної тенденції у світі моди.

Більш детально на основі виконаного аналізу усі елементи виробу, які відповідають напрямку моди внесені до таблиці 2.1.

Таблиця 2.1- Елементи одягу, які відповідають напрямку моди

Шифр елемента	Назва елемента	Варіанти елементів
1	2	3
1	Об'ємність форм	Середня
2	Силует	Напівприлеглий
3	Рівень довжини	До лінії стегон

Кінець таблиці 2.1

1	2	3
4	Покрій	Вшивний
5	Горловина	Обшивка
6	Тип застібки	Гудзик
7	Членування спинки та переду вертикальне	Середній шов спинки
8	Оформлення низу	Пряме за моделлю
9	Функціональний елемент застібки	Гудзик

2.2 Розробка та аналіз моделей пропозицій

Враховуючи результати виконання першого розділу, а також аналізу напрямку моди, пропонується ряд ескізів моделей-пропозицій, які розроблені на одній базовій основі із застосуванням прийомів конструктивного моделювання першого та другого виду. Кожен ескіз моделі виконаний на листі креслярського паперу формату А4. Пропорційне зображення моделі подається на фігуру у двох видах: вид спереду та вид ззаду.

Враховуючи напрямок моди, силует, призначення, матеріал, його властивості та вимоги, нову техніку та технологію, дані розміри та вік пропонується блуза жіноча напівприлеглого силуету.



Рисунок 1 Сорочка жіноча

Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата

МК 18. 11 002. 00 ДП ПЗ

Арк

22

2.3 Опис зовнішнього виду моделі

Сорочка жіноча літня повсякденного призначення напівприлеглого силуету для жінок молодіжної та середньої вікових груп, довжиною до лінії стегон зі змішаної тканини.

Перед сукні складається з однієї частини з нагрудними виточками. З лінії горловини V- подібний декоративний розріз оформлений обшивками. Лінія горловини також оброблена обшивками. Низ переду прямий.

Спинка складається з двох частин які з'єднуються середнім швом. Лінія горловини оформлена обшивками. Низ спинки прямий.

Рукава вшивні, довгі складаються з двох частин за моделлю. Низ рукава фігурний за моделлю.

Рекомендовані розміри:

Зріст: Т1-158-170 см

Обхват грудей ІІІ: Т16 -88-96 см

Обхват стегон: Т19 -92-100 см

					МК 18. 11 002. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		23

3 ЕСКІЗНИЙ ПРОЄКТ

(Конструкторський розділ)

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

3.1 Вибір та обґрунтування матеріалів для виробу

Блузка - невід'ємна частина гардероба будь-якої жінки. Але в пошитті вона досить примхлива. При широкому асортименті і варіантах викрійок можна створити неймовірний шедевр. Однак для цього необхідно вибрати відповідну тканину.

Для виробу, що проектується у дипломному проекті пропонується наступний пакет матеріалів :

В якості тканин верху – «Платтяний крєп принт»; склад сировини: 80% полієстр 20% віскоза ; ширина: 150 см; артикул : 161080.

Тканина з зернистою шорсткою поверхнею. Приємна до тіла, непрозора, невибаглива в догляді. Добре піддається драпіровці, що сприяє створювати з крєпу моделі одягу, які добре підкреслюють фігуру, не мнуться і зручні в шкарпетці. Вироби з крєпового матеріалу неймовірно довго носяться, зберігаючи свій первозданий вигляд.

Для дублювання деталей крою був обран клейовий матеріал – «флізелін»; склад сировини: 100% Поліамад; ширина :90см; артикул: 28944.

Клейовий прокладочний матеріал, що нагадує за структурою папір. Тонка основа з точковим нанесенням клею. Використовується як прокладкові тканину в крайках, манжетах і т.п ..

					МК18.11.003.00 ДП ПЗ	Арк..
Вим.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		24

Для з'єднання деталей крою пропонуються синтетичні нитки № 40.

Синтетичні нитки дозволяють робити найбільш красиву строчку. Структура волокна гладка, міцна і зносостійка - порвати такі нитки досить складно, що є їх незаперечною перевагою. Нитки мають стійкість до усадки - залишаючись еластичними, нитки з поліестеру збережуть форму виробу в місцях швів.

У якості фурнітури застосовуються гудзики на ніжці діаметром 1,5 см.

Всі матеріали охарактеризовані детально за всіма ознаками у таблиці 3.1

Таблиця 3.1 - Технологічні властивості матеріалів

Назва матеріалу	Артикул	ДОСТ (ГОСТ)	Ступінь			Розсування ниток в швах	Зсідання, %		Примітка
			Ковзкість	Осипаємось	Прорубність		Основа	Уток	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Платтяний крєп принт	161080	2535	низька	низька	середня	10 даН	3.5%	3%	Ширина: 150 Плотність: 160
Флізілін	28944	2162	низька	низька	висока	6 даН	1.25%	1.4%	Ширина: 90см

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





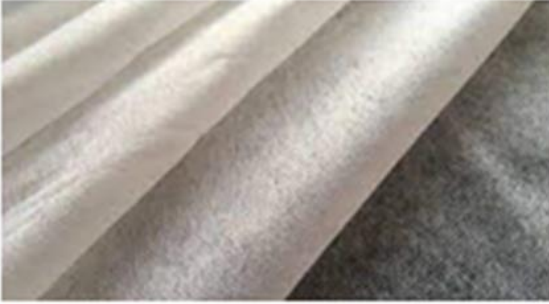
МК18.11.003.00 ДП ПЗ

Арк..

25

Конфекційна карта

Розробник	Мінгальова О.В.
Модель	Сорочка
Ассортимент	Сорочка жіноча
Розміри	96-104
Повнота	II
Зросту	164

Зовнішній вигляд моделі	Зразок матеріалів			Фурнітура
	Тканина верху	Матеріал докладу	Характеристик а ниток	
	Змішана тканина			Потаємна застібка-блискавка 
	Клейова			

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

МК 18. 11 003. 00 ДП ПЗ

Арк

26

3.2 Вибір системи конструювання одягу та її обґрунтування

"Єдиний метод конструювання одягу" розроблений авторським колективом Центральної дослідно - технічної швейної лабораторії (ЦОТШЛ) для роботи з індивідуальною та типовий фігурою. Метод конструювання покладений в основу ємко названий розрахунково-аналітичним.

Єдина методика конструювання одягу СЕВ (далі ємко СЕВ) була розроблена як результат узагальненого досвіду роботи конструкторів різних країн Східної Європи в кінці 80-их - початку 90-их років минулого століття. Методика призначена для проектування плечовий і поясного одягу в умовах масового та індивідуального виробництва. Будучи досить універсальною і обґрунтованою з наукової точки зору, вона набула широкого поширення на швейних підприємствах масового виробництва одягу.

Універсальність ЄМКО СЕВ обумовлена можливістю її використання для розробки конструкцій одягу різних видів, варіантів, кроїв, силуетних форм, з будь-яких видів матеріалів. У методиці створені передумови для змін розрахункових формул, узгоджених з модельними особливостями проєктованих виробів і властивостями пропонованих для їх виготовлення матеріалів.

Методика ЄМКО СЕВ є науково обґрунтованою. В основу методики покладено результати останніх антропометричних досліджень населення країн.

Східної Європи, скульптурні еталони типових фігур і розгортки поверхонь манекенів, комплекс обґрунтованих збільшень і технологічних припусків. Метод побудови конструкції різних видів одягу, що лежить в основі методики, базується на використанні оптимальної кількості

					МК18.11.003.00 ДП ПЗ	Арк..
Вим.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		27

розмірних ознак, що обумовлює тісний зв'язок між окремими вимірами фігури і відповідними ділянками креслення.

Використовувані в методиці розмірні ознаки фігур для основних розрахунків креслення повністю відповідають даним сучасних розмірних стандартів.

Підбиваючи підсумки, можна з упевненістю сказати, що ЄМКО СЕВ є найбільш сучасною, науково-обґрунтованою і перспективною методикою конструювання одягу. Тому для даного дипломного проекту пропонується обрати саме цю методику конструювання .

3.3 Вихідні данні для побудови креслення базової конструкції

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

Вихідними даними для розгортки конструкції виробу є:

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

Дані для побудови основних креслень деталей одягу конкретизують залежно від обраної системи конструювання.

3.3.1 Розмірні ознаки та характеристика фігури

У масовому виробництві одягу використовують розмірні ознаки, встановлені ГОСТ 17-326 - 81 «Вироби швейні, трикотажні, хутряні. Типові фігури жінок. Розмірні ознаки для проектування одягу».

					МК18.11.003.00 ДП ПЗ	Арк..
Вим.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		28

Розмірні ознаки типової фігури за даними рекомендованими розмірами зведені до таблиці 3.2

Таблиця 3.2- Розмірні ознаки типової фігури: 164-96-104

<i>Розмірна ознака, Т</i>	<i>Величина розмірної ознаки, см</i>	<i>Розмірна ознака, Т</i>	<i>Величина розмірної ознаки, см</i>
1	2	3	4
T1	164	T25	105,6
T4	139,8	T26	103,7
T7	102,9	T29	16,1
T12	74	T32	45
T13	35,8	T33	68,4
T14	88,1	T34	24,7
T15	96,6	T40	40,4
T16	92	T44	86,9
T17	78,9	T45	33,7
T18	69,6	T46	19,4
T19	96	T47	35,2
T21	54,5	T57	10,2

3.3.2 Прибавки

Методика ЄМКО СЕВ є науково обґрунтованою. В основу методики покладено результати останніх антропометричних досліджень населення країн Східної Європи, скульптурні еталони типових фігур і розгортки поверхонь манекенів, комплекс обґрунтованих збільшень і технологічних припусків.

У ЄМКО СЕВ розроблена додаткова інформація про розподіл прибавки на свободу по лінії грудей по ділянках спинки, пройми і полочки в залежності від її загальної величини, про спосіб визначення і величинах збільшень на пакет для різних ділянок виробів.

Облік технологічних властивостей матеріалів в методиці здійснюється вже на етапі визначення і розрахунку всіх складових технологічного припуску, що закладається в загальну величину будь-

якого конструктивного відрізка. У методиці наведені величини норми посадки для різних матеріалів, облік яких необхідний при розрахунку припуску технологічного на посадку (наприклад, по окату рукава).

При побудові креслень конструкцій до розмірним ознаками дають надбавки на мінімально необхідні (технічні) та декоративно-конструктивні.

Мінімально необхідна надбавка забезпечує свободу дихання, руху, створює повітряний прошарок для регулювання теплообміну. Ця надбавка враховує товщину матеріалів верху, підкладки, клейової і утеплювальної прокладки.

Надбавка на декоративно - конструктивне оформлення залежить від виду одягу, її призначення, форми, силуету і художнього оформлення.

Для спрощення розрахунків ділянок конструкції доцільно використовувати загальну надбавку як суму надбавок мінімально необхідною і декоративно-конструктивною.

Усі прибавки до конструктивних відрізків внесені до таблиці 3.3

Таблиця 3.3 - Прибавки до конструктивних відрізків. Блуза жіноча. Силует напівприлеглий. 164-96-104

Номер системи	Відрізок	Прибавка конструктивна на силует, ПК	Прибавка загальна
1	2	3	4
1.	11-91	0,9	1,9
2.	11-21	0.9	1,03
3.	11-31	0.9	1,09
4.	11-41	0.9	1,32
5.	41-51		0,19
6.	31-33	1,15	1,35

Закінчення таблиці 3.3

1	2	3	4
7.	33-35	2,75	2,9
8.	35-37	0,65	0,85
9.	37-47		0,22
10.	47-57		0,19
11.	47-97	1,5	2,1
12.	33-13	0.75	0,91
13.	35-15	0,75	0,89
14.	33-331	3,5	3,5
15.	35-351	3,5	3,5
16.	11-12	0.3	0,2
17.	12-121	-0,35	-0,35
18.	31-32		0,7
19.	47-46		0,4
20.	46-36		0,15
21.	36-372		0,4
22.	371'-361	0,3	0,3
23.	R36-16	0,65	0,95
24.	16-161	0,4	0,4
25.	411-470	6,55	7
26.	511-570	4,4	5,5
27.	13-333- 93	3,1	3,7
28.	13-333- 43	1,76	2,06
29.	95-931	4.65	4,78

Вим.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

МК18.11.003.00 ДП ПЗ

Арк..

31

3.4 Побудова креслень базової конструкції моделі

3.4.1 Розрахунок основних конструктивних відрізків та побудова базової конструкції моделі

Конструкція одягу означає її устрій, основними характеристиками якого є силует, покрій, взаємного розташування деталей, їх конструктивна побудова, вид матеріалу. Розрахунок і побудова конструкції одягу починають з визначення основних розмірів виробу по довжині і ширині, тобто базисної сітки креслення. Лінії сітки називають конструктивними, місця їх перетинань - основними конструктивними точками. Розроблювачами ЄМКО КСЄ запропоновано цифрова система позначення конструктивних точок креслення. Конструктивні відрізки іменують, використовуючи цифрове позначення їхніх точок.

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

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

Раніше ніж приступити до побудови базової конструкції, необхідно обчислити величини конструктивних відрізків по формулах і в послідовності методики ЄМКО КСЄ. Послідовність і спосіб відкладання відрізків, тобто система основних конструктивних відрізків (СОКВ) приводиться також у додатку до дипломного проекту.

Результати розрахунків занесені в таблицю 3.4.

					МК18.11.003.00 ДП ПЗ	Арк..
Вим.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		32

Таблиця 3.4 – Базова конструкція

Виріб: блузаСтать: жіночаСилует: напівприлеглийРозмір: 164-96-104

Номер	Відрізок	Формула	Розрахунок Формули	Прибавка загальна	Величина відрізка
1	2	3	4	5	6
Спинка, перед БК					
1.	11-91	$T40+(T7-T12)+П$	$40,4+(102,9-74)+1,9$	1,9	71,2
2.	11-21	$0.3T40+П$	$0.3*40,4+1,03$	1,03	13,15
3.	11-31	$T39+П$	$17,6+1,09$	1,09	18,69
4.	11-41	$T40+П$	$40,4+1,32$	1,32	41,72
5.	41-51	$0.65(T7-T12)+П$	$0.65(102,9-74)+0.19$	0,19	18,97 5
6.	31-33	$0.5T47+П$	$0.5*35,2+1,35$	1,35	18,95
7.	33-35	$T57+П$	$10,2+2,9$	2,9	13,1
8.	35-37	$0.5(T45+T15-1.2-T14)+П$	$0.5(33,7+96,6-1.2-88,1)+0,85$	0,85	21,35
9.	31-37	$/31-33+/33-35+/35-37/$	$18,95+13,1+21,35$		53,4
10.	37-47	$T40-T39+П$	$40,4-17,6+0,22$	0,22	23,02
11.	47-57	$0.65(T7-T12)+П$	$0.65(102,9-74)+0.19$	0,19	18,97 5
12.	47-97	$T7-T12+П$	$102,9-74+2,1$	2,1	31
13.	33-13	$0.49T38+П$	$0.49*30,5+0,91$	0,91	15,85 5
14.	35-15	$0.43T38+П$	$0.43*30,5+0,89$	0,89	14,00 5
15.	33-331	$П$	3,5	3,5	3,5
16.	35-351	$П$	3,5	3,5	3,5
17.	331-341	$0.62/33-35/(a_{17})^3$	$0.62*13,1+1^3$		9,122
18.	351-341'	$0.38/33-35/(a_{18})^3$	$0.38*13,1-1^3$		3,978
19.	331-332	$0.62/33-35/(a_{19})^3$	$0.62*13,1+1^3$		9,122
20.	R332-342	$0.62/33-35/(a_{19})^3$	$0.62*13,1+1^3$		9,122

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

МК18.11.003.00 ДП ПЗ

Арк..

33

Продовження таблиці 3.4

1	2	3	4	5	6
20.1	R341-342	0.62/33-35/+(a ₁₉) ³	0.62*13.1+1 ³		9,122
20.2	341∩ 332	K			
21	351-352	0.38/33-35/-a ₂₁	0.38*13.1-1 ³		3,978
22	R352-343	0.38/33-35/-a ₂₁	0.38*13.1-1 ³		3,978
322.1	R341'-343	0.38/33-35/-a ₂₁	0.38*13.1-1 ³		3,978
22.2	341'∩ 352	K			
24.	41-411				0,75
25.	51-511				0,75
26.	91-911				0,75
27.	11-12	0.18T13+Π	0.18*35.8+0,2	0.2	6,644
28.	11-112	0.25/11-12/	0.25*6.6		1,661
29.	12-121	0.07T13+Π	0.07*35.8-0,35	-0,35	2,156
30.	13-14	3.5-0.08T47	3.5-0.08*35,2		0,684
31.	121-122	0.4/121-14/			
32.	31-32	0.17T47+Π	0.17*35,2+0.7	0,7	6,684
33.	122-22	(0.4/0.5)*/122-32/			
34.	122-22-122'	β	10.4 °		
35.	R 122-14'	122'-14			
36.	R22-141	22-14'			
36.1	R121-141	121-141			
37.	R22-123	22-123'			
38.	121-113	K			
38.1	11-113	K			
39.	R121-114	/121-113/-a ₃₉			
39.1	R112-114	/121-113/-a ₃₉			
40.	121-112	K			
41.	14'-342'	K			
41.1	332-342'	K			
42.	R14-342''	14'-342'			
43.	332∩ 14'	K			
45.	47-46	0.5T46+Π	0.5*19,4+0.7	0.7	10,1
47.	46-36	T36-T35+Π	52.4-34.3+0.15	0.15	18,25
48.	36-371	47-46			10,1
49.	36-372	T35-T34+Π	34,3-24.7+0.7	0.7	10
50.	R36-372'	36-372			10
50.1	372∩ 372'	0.5(T15-1.2-T14)	0.5*(96,6-1.2-88,1)		3,65

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

МК18.11.003.00 ДП ПЗ

Арк..

34

Продовження таблиці 3.4

1	2	3	4	5	6
50.2	R36-371'	36-371			10,1
51.	371'-361	0.18T13+П	0.18*35.8+0.3	0,3	6,744
52.	R36-16	T44- (T40+0.07T13)- (T36-T35)+П	86,9- (40,4+0.07*35.8)- (52.4-34.3)+0,95	0,95	26,97
53.	R16-14''	121-14			
54	16-161	0.205T13+П	0.205*35.8+0.4	0,4	7,739
55.	16-171	K			
55.1	17-171	K			
56	R16-172	16-171			
56.1	R17-172	16-171			
57.	17∩16	K			
58.	14``-343`	K			
58.1	352-343`	K			
59.	R14``- 343``	14``-343`			
59.1	R352- 343``	14``-343`			
60	352∩14''	K			
61	411-470	0.5T18+П	0.5*69.6+7	7	41,8
62	511-570	0.5T19+П	0.5*96+5.5	5,5	53,5
<i>Розрахункові параметри оката рукава и пройми</i>					
	ДП	0.93T38 +(П33- 13+П35- 15)+0.57(T57+П 33-35)+2/33-331/	0.93*30.5+(1.41+ 1.49)+0.57(9.7+3.6) +2*3.5		44,6
	ПОР	H*ДП	0.07*47.9		3,12
	ДОР	(1+H)*ДП	(1+0.07)*47.8		47,7
<i>Рукав БК</i>					
63	331-351	33-35	13.1		13,1
64	331-341	0.62/33-35/+a ₁₇	0.62*13.1+1		9,122
65	351-341'	0.38/33-35/-a ₁₈	0.38*13.1+1		3,978
66	331-332	0.62*/33-35/+a ₁₉	0.62*13.1+1		9,122
67	R332-342	0.62/33-35/+a ₁₉	0.62*13.1+1		9,122
67.1	R341-342	0.62*/33-35/+a ₁₉	0.62*13.1+1		9,122
67.2	341∩332	K			
68	351-352	0.38/33-35/-a ₂₁	0.38*13.1+1		3,9
69.	R352-343	0.38/33-35/-a ₂₁	0.38*13.1+1		3,9
69.1	R341'-343	0.38/33-35/-a ₂₁	0.38*13.1+1		3,9

Кінець таблиці 3.4

1	2	3	4	5	6
69.2	341'~352	K			
70	351-333 (ШОР)	T57+4.5+П	10.2+4.5+3.35	3.35	18,05
71	333-13 (ВОР)	0.885ДОР $\sqrt{0.25-}$ (ШОР/ДОР) ²	0.885*51.1* $\sqrt{0.25-}$ (17.6/51.1) ²		13,8
72	13-14	0.45/351-333/	0.46*18.05		8,1
73	13-141	0.73/351-333/	0.73*18,05		13,17 65
74	15-141'	15-141			
75	141'-353	0.5/141'-343/			
77	141-142	141-15			
78	14-143	0.5/14-141/			
79	13-131	0.3/333-13/	0.3*13,8		4,1
80	131-344	0.5/131-342/			
81	R344-345	344-342			
82	13-133	13-133'			
83	133-134	0.5/133-131/			
84	133-144	0.5/133-14/			
85		β	2°		
86	13-333-93	T33-/121-14/+П	70.2-13.6+3.7	3,7	
87	13-333-43	T32-/121-14/+П	44.7-13.6+2,06	2,06	
88	95-931	0.5T29+П	0.5*16,1+5.4	5.4	12,83
89	95-94	0.5 /95-931/	0.5*13.83		6,415
90	931-932	0.5/93-931/			
91	45-451	K			

3.4.2 Побудова модельної конструкції (технічне моделювання)

Модельні особливості проектують на кресленні базової конструкції відповідно до моделей, представленими в ескізному проекті з використанням різних способів конструктивного моделювання. При виконанні робіт цього етапу використовують дані, отримані при вивченні і аналізі моделей-аналогів і ескізу моделі.

При проектування нових моделей в процесі технічного моделювання можуть виникнути значні похибки. Тому необхідно ретельно перевіряти деталі нової конструкції на відповідність довжини монтованих зрізів: бічних, середнього шва спинки, переднього і ліктьового швів рукава, монтажних надсічок і т.д. Обов'язково потрібно перевірити спряженість зрізів горловини, пройми, низу, оката рукава.

Для побудови модельної конструкції виробу були проведені розрахунки згідно з формулами та послідовністю методики ЄМКО КСЄ та зведені до таблиці 3.5

Таблиця 3.5 - Вихідна модельна конструкція (ВМК)

Виріб: блуза

Стать: жіноча

Силует: напівприлеглий

Розмір: 164-96-104

Номер	Відрізок	Формула	Розрахунок Формули	Прибавка загальна	Величина відрізка
1	2	3	4	5	6
ВМК спинки та пілочки					
92	470-47 (d_t)	/31-37/-/(41-411/+ /411-470/)	53,4-(0,75+41,8)		10,85
92.1	42-421	0,18 d_t	0,18*10,85		1,9
92.2	42-421`	0,18 d_t	0,18*10,85		1,9
92.3	42-321	За моделлю			18
92.4	42-521	0,7/41-51/	0,7*18,9		13,2
92.5	441-442	T25-T26-0,8	105,6-103,7-0,8		1,1
92.6	442-443	0,12 d_t	0,12*10,85		1,3
92.7	442-443`	0,12 d_t	0,12*10,85		1,3
92.8	46-461	0,2 d_t	0,2*10,85		2,2
92.9	46-461`	0,2 d_t	0,2*10,85		2,2
92.10	570-57 (d_b)	(/51-511/+ /511-570/)-/31-37/	(0,75+53,5)-53,4		0,85
92.11	541-542	0,5 d_b	0,5*0.85		0,4

Продовження таблиці 3.5

1	2	3	4	5	6
92.12	541-542`	0,5 d _b	0,5*0.85		0,4
92.13	911-912	За моделлю			9
92.14	941-942	За моделлю			9
92.15	97-971				9
92.16	942-943				4
92.17	942-943`				4
92.18	96-961				2
92.19	96-961`				2
92.20	16-162				4,5
Рукав одношовний з внутрішнім швом та виточкою по лінії ліктя ВМК					
93	451-441	351-341	Вліво по лінії ліктя, /441-341/-пряма		
93.1	951-941	351-341	Вліво по /951-933/, /941-441/-пряма, /341-441-941/- лінія внутрішнього шва		
93.2	334-341`	334-341	Вліво по \perp з 341 до /131-43/		
93.3	R341`-441`	341-441	Дуга вниз		
93.4	R43-441`	43-441	Дуга вліво		
93.5	R441`-941`	441-941	Дуга вниз		
93.6	R930-941`	930-941	Дуга вліво		
93.7	941`-933`	941-933	Вправо по /941`-930/, /933`-43/-пряма, 933`-43-933-виточка на лікоть		
93.8	R131-345`	131-345	Дуга вліво вниз		
93.9	R334-345`	334-345	Дуга вліво вгору		
93.10	R345`-342`	345-342	Дуга вліво		
93.11	R341`-342`	341-342	Дуга вгору		
93.12	341` 345`	K	Дуга R341-342 от 341` до 354`		

Вим.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

МК18.11.003.00 ДП ПЗ

Арк..

38

Зкінчення таблиці 3.5

1	2	3	4	5	6
93.13	351-341''	351-341	Вправо по горизонталі		
93.14	441-441''	2/451-441/	Вправо по \perp к /355-451/ /441''-341''/-пряма		
93.15	441-441'''	2/451-441/	Вправо по \perp к /451-951/, 441''-451-441'''-величина розтягування		
93.16	R951-941''	951-941	Дуга вправо		
93.17	R441'''-941''	441-941	Дуга вниз		
93.18	355-354'	355-354	Вниз по продовженню /141-355/		
93.19	R354'-343'	354-343	Дуга вправо		
93.20	R341''-343'	341-343	Дуга вгору		
93.21	341'' 354'	К	Дуга R341-343 від 341'' до 354'		

3.5 Модельні особливості конструкції

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

У виробі, що проектується такими модельними особливостями є:

- Переведення нагрудної виточки у бічний зріз;
- Оформлення довжини виробу;
- Оформлення довжини рукава;
- Розширення рукава за моделлю;
- Оформлення низу рукава;
- Оформлення вирізу горловини;
- Оформлення лінії горловини.

						Арк..
Вим.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		39

Отже, враховуючи модельні особливості блуза виглядає сучасно та ефектно. Детально усі модельні особливості занесені у таблицю 3.6

Таблиця 3.6 - Модельні особливості конструкції

Найменування деталі, елемента конструкції	Розмірна характеристика модельних особливостей	Примітка
1	2	3
Оформлення краю лінії горовини	Ширина обшивки – 4 см	За моделлю
Оформлення лінії горовини	V-подібна	За моделлю
Низ рукава	Фігурної форми	За моделю

3.6 Попередній розрахунок ТЕП

(Нормування витрат матеріалів на виріб)

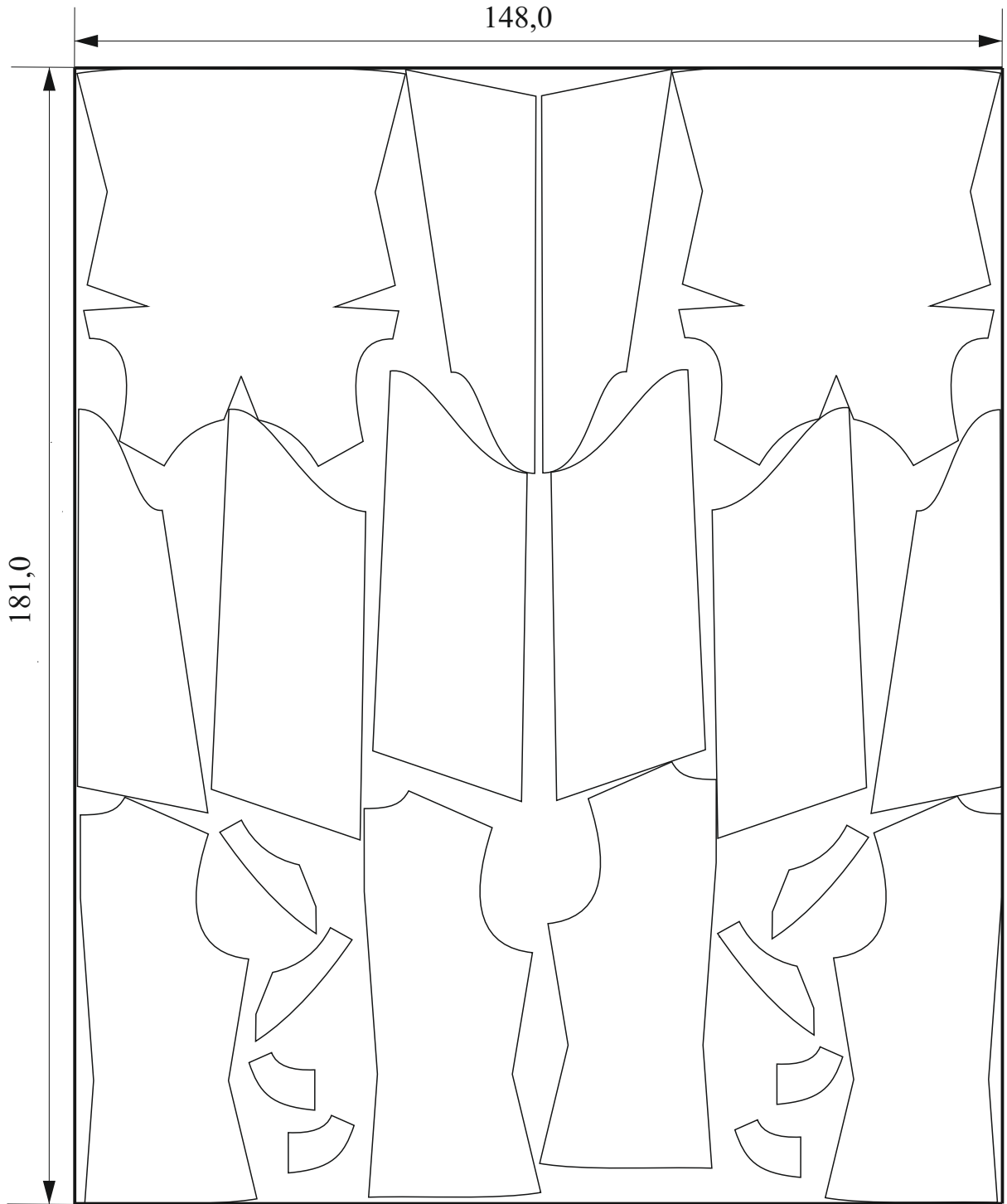
Техніко-економічні (виробничі) показники якості одягу визначають ступінь технічної досконалості конструкції, методів проектування і технологій одягу з урахуванням витрат його виготовлення і споживання.

Для розрахунку техніко-економічних показників в пояснювальній записці подана розкладка лекал за всіма видами матеріалів, що пропонуються для виготовлення виробу в М 1:10.

Норми витрати матеріалів на базову модель подана у таблиці 3.7

Розкладка лекал

Вид метеріалу: Основна тканина блузи
Кількість комплектів: 2
Шрина рамки розладки - 148,0
Довжина рамки розладки - 181,0



Зм	Арк	№ Документ	Підпис	Дата

МК 18. 11 003. 00 ДП ПЗ

Арк

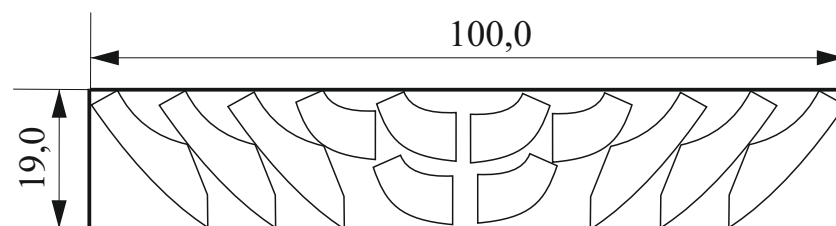
Розкладка лекал

Вид матеріалу: Тканина додатку (клейова)

Кількість комплектів: 3

Шрина рамки розкладки - 100,0

Довжина рамки розкладки - 19,0



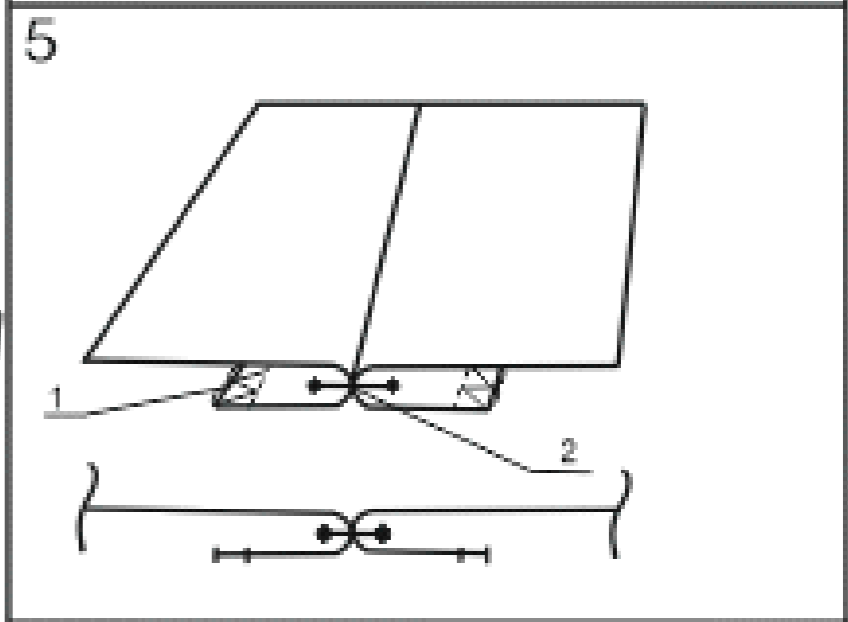
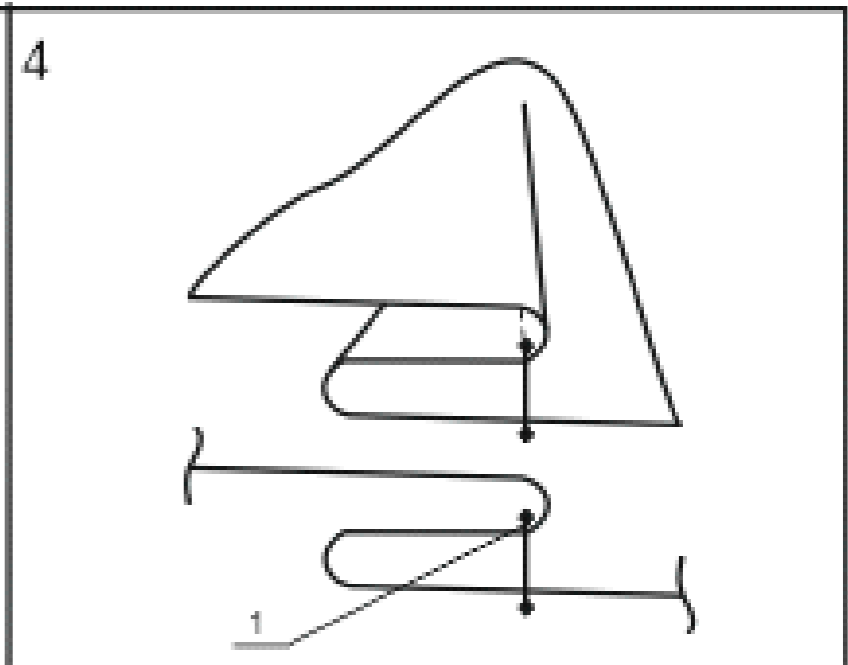
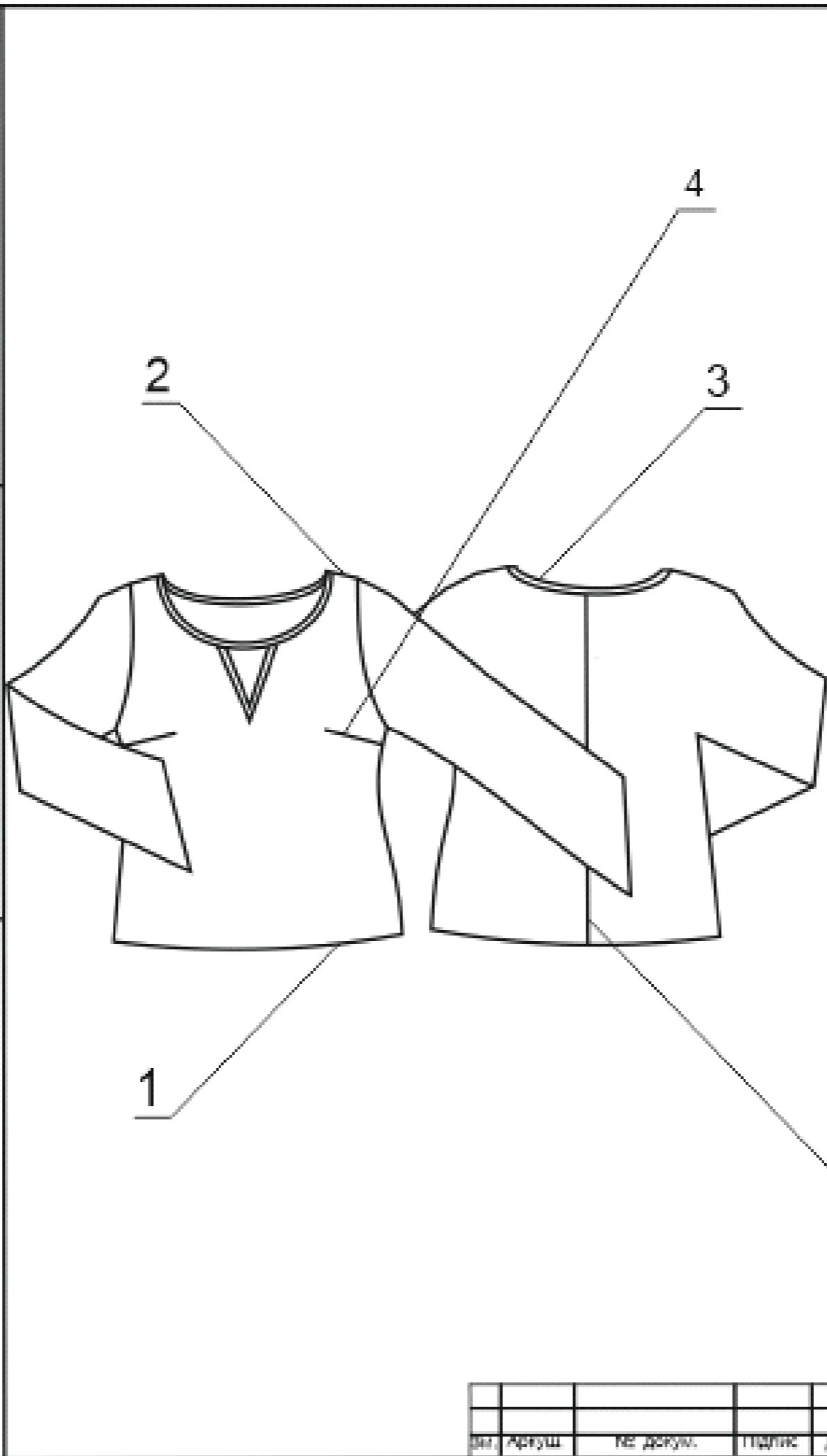
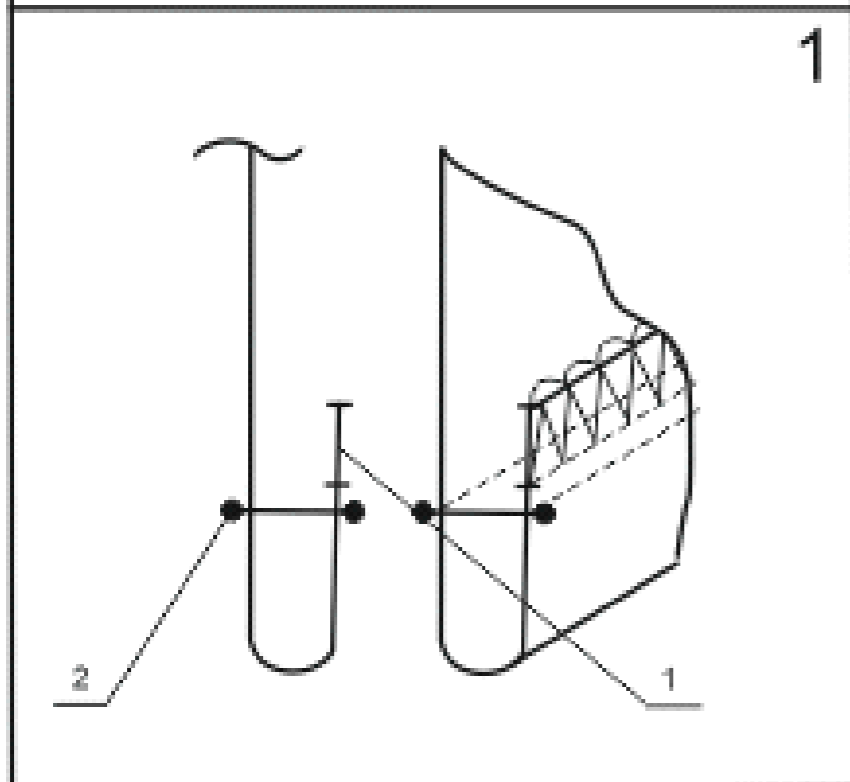
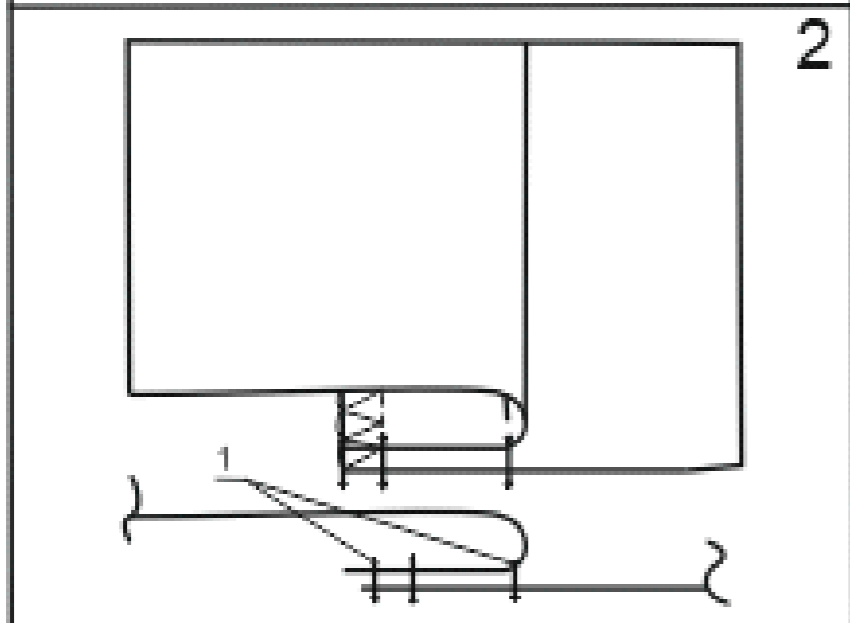
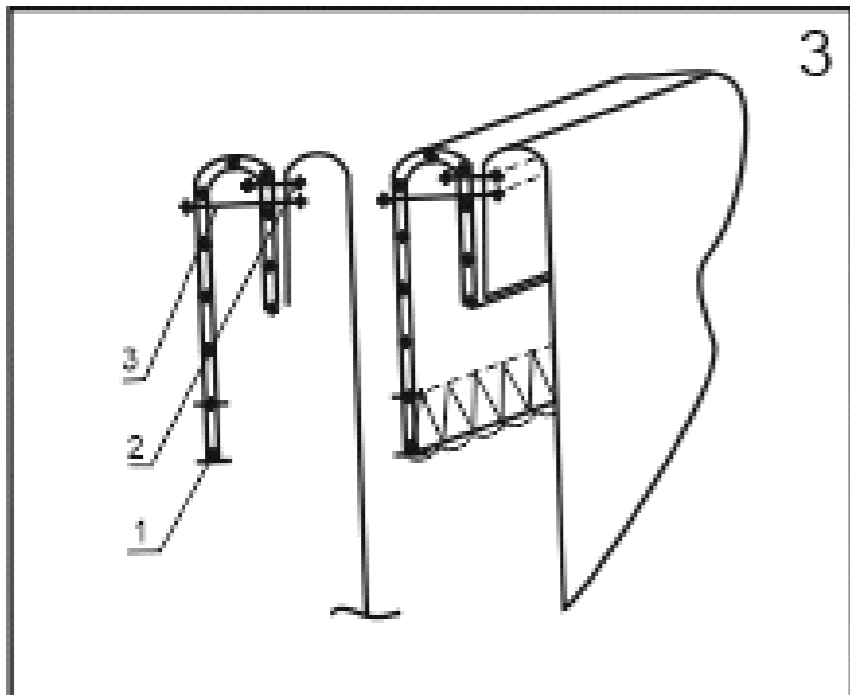
					МК 18. 11 003. 00 ДП ПЗ	Арк
Зм	Арк	№ Документ	Підпис	Дата		

Таблиця 3.7 - Витрати матеріалів на виріб

Назва матеріалу	Артикул, ДОСТ, ОСТ	Ширина тканини, м	Витрати на виріб, м, шт	Ціна за 1 м, 1 шт, грн	Загальна ціна, грн
1	2	3	4	5	6
Основний матеріал	161080	1,48 м	90,50 м	190,00 грн	171,00 грн
Флізелін	28944	1,0 м	6,33 м	55,00 грн	34,80 грн
Фурнітура: застібка-блискавка	10-122	-	1 шт	35,00 грн	35,00 грн
Нитки	330467	-	1	1	50,00 грн
<i>Разом по виробу:</i>					260,50 грн

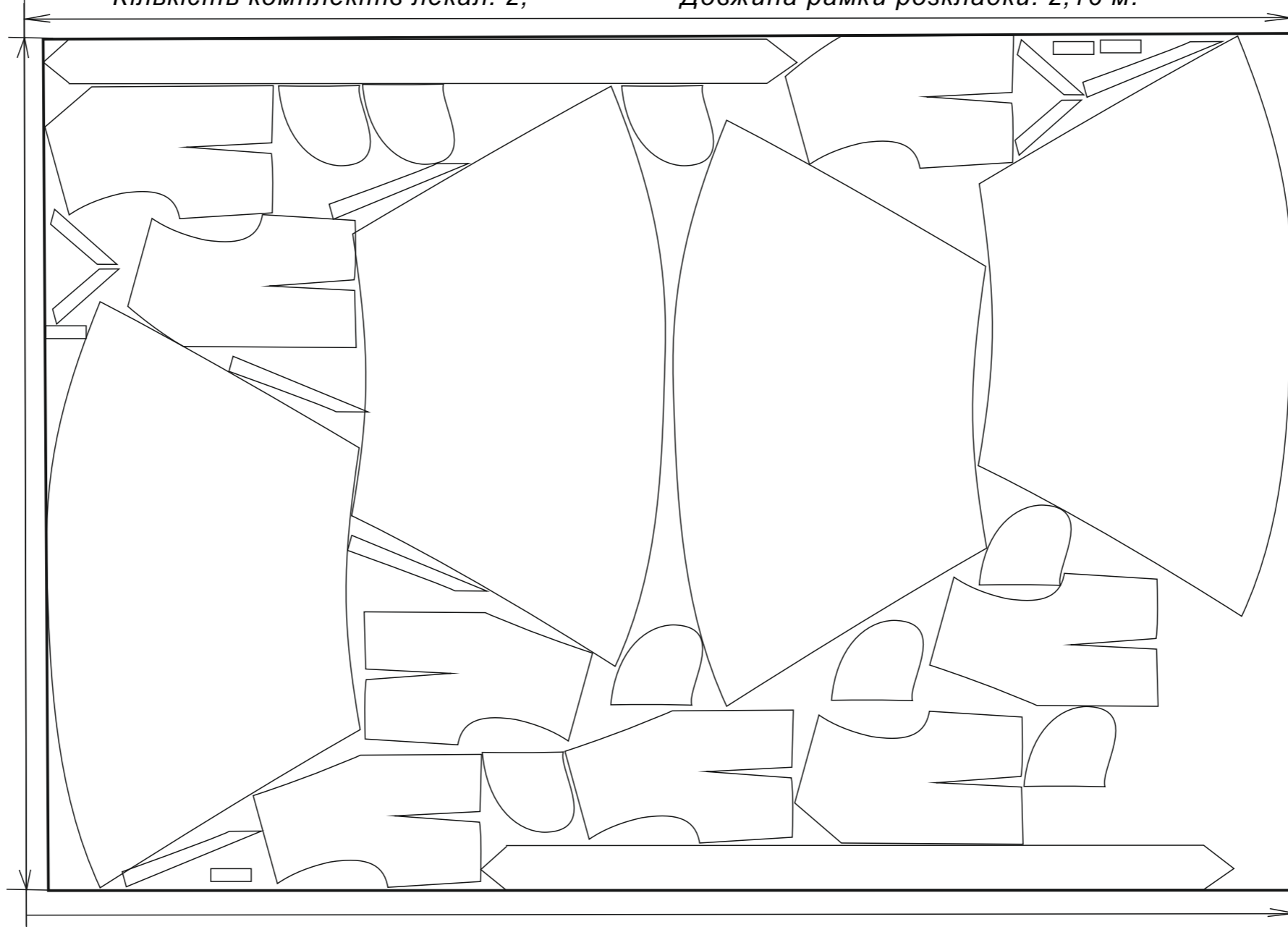
Таблиця 3.8 Специфікація деталей крою

Номер	Назва деталі	Кількість	
		Лекал	Деталей крою
1	2	4	5
<i>Деталі з основної тканини</i>			
1.	Перед	1	1
2.	Спинка	1	2
3.	Рукав	1	2
4.	Обшивка горловини переду	1	1
5.	Обшивка горловини спинки	1	2
<i>Деталі докладу</i>			
6.	Клейова прокладка обшивки горловини переду	1	1
7.	Клейова прокладка обшивки горловини спинки	1	2
	<i>Всього:</i>	7	11



№	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата	МК 18 11 003. 00 ДП ПЗ	Аркуш

Розкладка лекал
Вид матеріалу: Основна тканина; Ширина рамки розкладки: 1,48 м;
Кількість комплектів лекал: 2; Довжина рамки розкладки: 2,16 м.



Зм.	Аркуш.	№ докум.	Підпис	Дата

МК 15. .003.00 ДП ПЗ

Аркуш

ПОЯСНУВАЛЬНА ЗАПИСКА ДО КАРТИ ШВІВ

Позиція 1 - Оформлення низу сорочки:

- 1. Обметування краю деталі;*
- 2. Прокладання декоративно-закріплюючого шва.*

Позиція 2 - Оформлення плечового шва:

- 1. Одночасне обметування країв деталей та прокладання закріплюючого шва.*

Позиція 3 - Обробка горловини:

- 1. Обметування краю обшивки;*
- 2. З'єднання віріб з обшивкою;*
- 3. Прокладання закріплюючого шва.*

Позиція 4 - Обробка нагрудної виточки:

- 1. Прокладання закріплюючого шва по шаблону.*

Позиція 5 – Обробка середнього шва спинки:

- 1. Обметування країв деталей;*
- 2. Прокладання закріплюючого шва для з'єднання деталей.*

					МК 18. 15 004. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		45

4 ТЕХНІЧНИЙ ПРОЄКТ

Під технічним проектом розуміється сукупність конструкторських документів, які повинні вміщувати кінцеві технічні рішення, які дають повне уявлення про устрій виробу, що проєктується та вихідні дані для розробки робочої документації.

4.1 Виріб та обґрунтування методів обробки виробу та обладнання

При пошитті швейних виробів застосовують послідовний, паралельний та комбінований методи обробки.

Найефективніший з трьох перерахованих методів обробки - це паралельний метод. Він вимагає впровадження у виробництво різних спеціальних машин, автоматів, напіваавтоматів, пристосувань малої механізації, які дозволяють скоротити час на обробку вузлів, скоротити ручні операції і підвищити якість.

Однак, швейна промисловість ще не досягла такого рівня механізації, автоматизації швейного виробництва, щоб кожен вузол оброблявся паралельним методом. Тому для виготовлення проєктованого виробу в умовах масового виробництва рекомендується вибирати комбінований і послідовний метод обробки.

Характеристику вибраних методів обробки подано у вигляді "Технологічної карти" з малюнком виробу та графічних і умовних розрізів вузлів у відповідності з ДОСТАми, ОСТАми і ЕСКД на цупкому папері формату А3.

					МК 18. 11 004. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		46

Для проєктованої моделі жіночої блузки пропонується застосувати наступний парк обладнання:

- для зшивання основних зрізів та з'єднання деталей між собою використати швейну одноголкову машину човникового стібка типу 301 класу DDL-5550-6 торгової марки «Juki», Японія;
- для обметування зрізів деталей пропонується триголкова зшивально-обметувальна машина з диференційним нижнім транспортером класу MOJ-3643E-FB6-40H/TO41 торгової марки «Juki», Японія та обметувальна машина класу 14SH754 торгової марки «Singer»;
- для пришивання ґудзиків на ніжці – спецмашина класу 3371-10/01 торгової марки «Juki», Японія;
- для виготовлення прямих петель – спец.машина класу 3119-5/51 торгової марки «Pfaff», Німеччина;
- для дублювання деталей виробу пропонується застосувати модель пресу торгової марки «Mie Romeo», Італія
- для проведення ВТО пропонується праска з парогенератором класу 2228 торгової марки «Liberti» та прасувальний стіл С203 торгової марки «Wermac», Туреччина.

Перераховане вище обладнання та методи обробки пропонуються для виготовлення проєктованого виробу, так як воно відповідає усім сучасним вимогам, а саме :

- включає в собі прогресивні технології;
- покращує якість продукції;
- знижує матеріаломісткість.

Технологічна характеристика обладнання подана у вигляді таблиць 4.1 та 4.2.

					МК 18. 11 004. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		47

Таблиця 4.1 - Технологічна характеристика швейних машин

Клас машин завод виробник (фірма)	Найменування машин	Тип стібка, строчки	Довжина стібка, мм	Частота обертання	Тип, група, номер голки	Додаткові відомості
1	2	3	4	5	6	7
DDL-555 «Juki», Японія	Одноголков а машина човникового стібка	301	4,0 мм	5000	75	Мікропро- цесорне керування
Shunfa SF 757-TY (Китай)	Обметувальна машина використовуєть ся при обробці декількох шарів об'ємної	401 504	4,0 мм	6000	75	Підйом лапки має 2 висоти

Таблиця 4.2 - Технологічна характеристика обладнання ВТО

Назва обладнання	Марка (тип) обладнання	Умови пресування, кПа	Тип приводу	Температура нагрівання робочих органів	Час пресування	Габаритні розміри, мм			Додаткові відомості
						Висота	Довжина	Ширина	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CDP- "NAOMOTO" (Японія)	ВТО виробу - прасувальний стіл з паровою праскою	-	-	50-300 °C	-	1390 мм	410 мм	920 мм	Має вакуумне відсмоктування, нагрівання поверхні, рукавену платформу і пантограф

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

МК 18. 11 004. 00 ДП ПЗ

Арк

48

4.2 Складання технологічної послідовності обробки виробу

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

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

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

прийоми роботи.

Всі операції процесу виготовлення виробу поділяються на:

- заготівельні, пов'язані з обробкою деталей та вузлів;
- монтажні, пов'язані зі збиранням вузлів;
- оздоблювальні, які являються кінцевим етапом виготовлення

швейних виробів (ВТО, чистка, контроль якості).

Технологічна послідовність виготовлення куртки складена з урахуванням раціональних методів обробки та сучасного швейного і прасувального обладнання.

					МК 18. 11 004. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		49

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 напрямлення ниток основи, позначення, габарити, виконанні надписи.

Креслення оформлене штампом та специфікацією деталей крою.

					<i>МК 18. 11 004. 00 ДП ПЗ</i>	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		50

5 РОБОЧА ДОКУМЕНТАЦІЯ

5.1 Побудова кінцевих лекал

5.1.1 Побудова кінцевих лекал верху

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

Лекала-оригінали повністю відповідають зразку моделі виробу.

Лекала-еталони отримують по лекалам-оригіналам шляхом градації їх на всі розміри та росту.

Основні лекала виготовляються по лекалам-еталонам, вони призначені для виконання розкладки. Основні лекала виконуються з урахуванням технології виготовлення виробу та властивостей матеріалу. На лекалах повинні бути нанесені всі лінії вимірів, монтажні знаки, контрольні надсічки, відмічені припуски, лінії направлення дольової нитки, свій розмір та назва деталі, що є дуже важливим при побудові лекал.

Кожен комплект лекал повинен мати специфікацію деталей, на якій вказується всі назви деталей, їх кількість. Вона кріпиться або надписується на великій лекалі.

Правильність побудови кінцевих лекал дуже важлива, особливо при розкладках на тканині.

До комплекту лекал верху відносять всі лекала з основної тканини, вони представлені у М 1:1 у конверті формату А3 до дипломного проекту.

5.1.2 Побудова кінцевих лекал підкладки

До складу кінцевих лекал крім основних входять похідні та допоміжні лекала.

До похідних лекал відносяться:

					МК18.11.005.00 ДП ПЗ	Арк..
Вим.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		51

- підборт, верхній комір, листочка, кишеня, обшивка, пояс та інші (з основних матеріалів);
- деталі спинки, пілочки, верхньої та нижньої частини рукава, підкладка кишень та інші (із підкладкового матеріалу);
- бортова прокладка, плечова накладка та інші (із прокладкового матеріалу);
- приклад до підборту, низ рукава та інші (з дублюючого прокладкового матеріалу).

Побудова похідних лекал виконується по основним лекалам.

Комплект лекал з похідних лекал, а саме – деталей з основної тканини та докладу також представлені у М 1:1 у конверті формату А3 до дипломного проекту.

5.1.3 Побудова допоміжних лекал

Допоміжні лекала використовують в процесі виготовлення виробу для нанесення допоміжних ліній та контрольних надсічок.

Побудова допоміжних лекал виконується за основними лекалами з урахуванням дотримання максимальної точності нанесення ліній. Для зручності використання в одному лекалі об'єднують два – три допоміжних, які можуть бути використані на одному робочому місці. 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)

У масовому виробництві одягу первинну конструкцію лекал деталей моделі розробляють тільки на один розмір та зріст. Лекала деталей інших розмірів отримують шляхом пропорційного зменшення або збільшення лінійних розмірів за встановленими правилами.

					МК18.11.005.00 ДП ПЗ	Арк..
Вим.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		52

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

Розроблена система градації в ЄМКО КСЄ включає сукупність прийомів практичної побудови шаблонів деталей одягу для різних типових фігур на основі основного шаблону переміщенням конструктивних точок на визначених векторних величинах.

Основні принципи градації:

Розроблена система градації передбачає:

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

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

Система розмірів типових фігур для градації.

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

Вихідними розмірами для градації (основні розміри) слідує:

М – 176-100-88;

Ж – 164-96-104;

Ma₁ – 110-56; 86-52;

Ma₂ – 134-68;

					МК18.11.005.00 ДП ПЗ	Арк..
Вим.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		53

Ma₃ – 158-76;

Ma₄ – 176-92; 176-100;

D₁ – 110-56; 86-52;

D₂ – 134-68;

D₃ – 152-76;

D₄ – 164-88; 164-96;

При встановленні рядів градації враховані наступні вимоги:

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

- градація повинна забезпечити необхідну кількість розмірів одягу.

Вихідними лініями при градації називаються дві взаємно перпендикулярні (горизонтальна і вертикальна) 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 конструкції деталей чоловічого, жіночого і дитячого одягу;

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

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

Вихідними лініям для плечового одягу являються:

По горизонталі:

спинка - лінія грудей /31-33/;

перед - лінія грудей /35-37/;

рукав – підпахвова лінія /333-351/;

По вертикалі:

спинка - задня лінія пройми /33-13/;

					МК18.11.005.00 ДП ПЗ	Арк..
Вим.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		54

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 (кутові точки), точки, розташовані на контурних лініях або поза контурами, які міняють положення при градації по відношенню до вихідної точки в залежності від зміни розмірних ознак і які необхідні та достатні для побудови деталей суміжних розмірів.

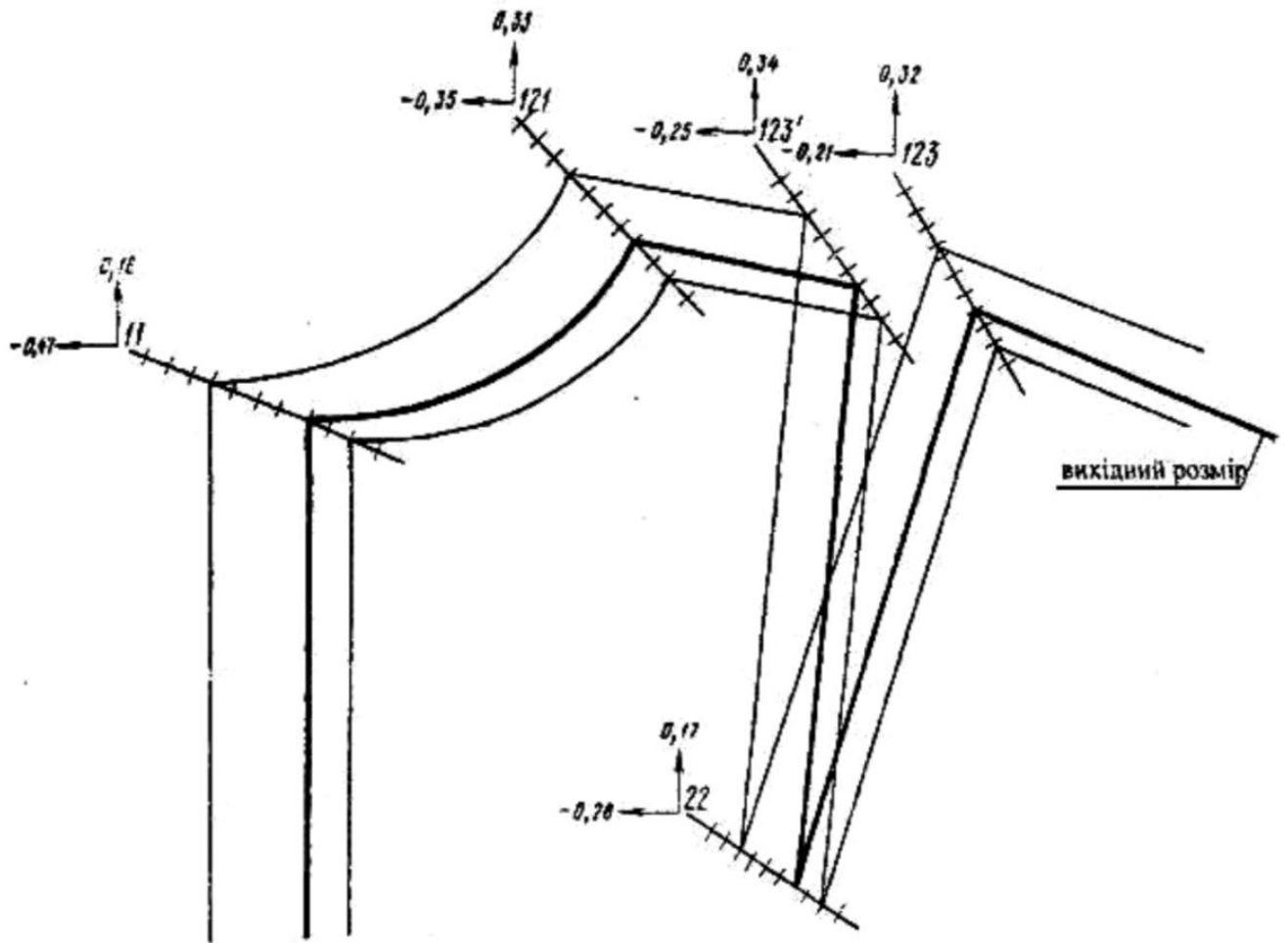
Допоміжні точки градації доповнюють основні точки градації, які характеризують особливості модельної конструкції і різні контурні лінії варіанти розчленування.

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

Схеми побудови градації для блузи жіночої напівприлеглого силуету надана у вигляді рисунка 4 в масштабі 1:10.

					МК18.11.005.00 ДП ПЗ	Арк..
Вим.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		55

Схема градації



Вим.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

МК18.11.005.00 ДП ПЗ

Арк..

56

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

					МК 18.11 006.00 ДП ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата		57

повинні враховувати, що основні витрати тканини на модель одягу визначаються площею деталей та між лекальними втратами в розкладці. Слід враховувати, що витрати тканини обумовлюються декількома факторами, які залежать від якості роботи модельєра та конструктора, які створюють моделі та конструкції.

Так, розмір корисної площі лекал залежить від прийнятої методики конструювання, величини технологічних додатків на вільне облягання, зовнішнього оформлення силуету тощо.

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 Між лекальними втрати	2,5 0,6	
2. Розробка конструкції.	Всього Площа деталей Між лекальними втрати	3,1 0,5 0,5	62,5
3. Розкладка лекал у експериментальному цеху.	Всього Між лекальними втрати	1,0 0,25	20,8
4. Крейдування лекал у підготовчому цеху		0,25	5,2
5. Розрахунок кусків тканини у настилі.	Міжлекальні втрати	0,1	5,2 2,1
5. Настилання	Маломірні кінцеві		

матеріалів	залишки та втрати по ширині тканини.	0,2	4,2
	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 ЦНИИШП 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 проектування, коли колекція існує тільки в ескізах.

Оцінка економічності моделей на стадії ескізного проектування промислової колекції за допомогою рівнянь, що оцінюють залежність між лекальним відходом 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, розкрояються 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 відрізнятися в 1.9-2.5 рази. Аналогічно при практично однаковому значенні між лекальних відходів витрата матеріалу на модель може відрізнятися майже в півтора рази. Таким чином, узяті окремо ці два показники не дозволяють судити про те, яка модель аналізованої колекції раціональніша. 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.

					МК 18.11 006.00 ДП ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата		60

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, 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 відрізнити 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 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 тім, 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);*

					МК 18.11 006.00 ДП ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата		62

- 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 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

					МК 18.11 006.00 ДП ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата		63

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

$$C_2 = \frac{\Delta C}{\Delta N}, \quad (6.3)$$

де C_2 — граничні витрати; ΔC — приріст загальних витрат; ΔN — приріст обсягу продукції на одиницю його натурального виміру.

Якщо загальні витрати виразити через певну функцію обсягу продукції, то граничний їхній рівень буде першою похідною цієї функції. Це витрати на останню за часом виготовлення одиницю продукції. Показник граничних витрат використовується за аналізу доцільності зміни обсягу виробництва.

За планування, обліку та аналізу витрати класифікуються за певними ознаками. Основними з них є ступінь однорідності витрат, спосіб обчислення для окремих різновидів продукції, зв'язок з обсягом виробництва.

За ступенем однорідності витрати поділяються на елементні й комплексні. Елементні витрати однорідні за складом, мають єдиний економічний зміст і є первинними. До них належать матеріальні витрати, оплата праці, відрахування на соціальні потреби, амортизаційні відрахування, інші витрати. Комплексні витрати різні за складом, охоплюють кілька елементів витрат. Їх групують за економічним призначенням у процесі калькулювання та організації внутрішнього економічного управління. Наприклад, витрати на

утримання й експлуатацію устаткування, загальновиробничі, загально-господарські витрати, втрати від браку та рн.

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

					МК 18.11 006.00 ДП ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата		65

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 $k_{\pi} = 1$. 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, $k_{\pi} > 1$. Вони виникають тоді, коли збільшення обсягу виробництва потребує більших витрат на одиницю продукції. Це, наприклад, витрати на відрядно-прогресивну оплату праці, додаткові рекламні та торгові витрати та грн. Дегресуючі витрати зростають менше ніж обсяг виробництва, $k_{\pi} < 1$. 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 сорочки жіночої належать:

- середній шов – 1,0%
- обшивка горловини переду – 0,5 %
- обшивка горловини спинки – 0,5%
- розширений силует – 1,5%
- рукава розширені – 2%
- рукав передній – 0,5%
- рукав задній – 0,5%
- манжет по низу сорочки – 1,0%
- настилання «лицем вниз» - 1,0%

Відсоток між лекальних втрат за даними галузі дорівнює:

					МК 18.11 006.00 ДП ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата		66

$$14,5+1,0+0,5+0,5+1,5+2,0+0,5+0,5+1,0+1,0 = 23,0 \%$$

Прямі матеріальні витрати (Вм прямі):

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

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

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

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

V_{лоск} – відсоток мірного та вагового лоскута;

V_д – межовий норматив відходів по довжині настилу, %;

V_к – норматив відходів по ширині кромки матеріалів.

$$N_v(\text{осн.тк.2хкомпл.}) = (20761 * 100 / 100 - 22,5) * [1 + ((0,6 + 1,35 + 0,4) / 100)] = 27418 / 2 = 13709 \text{ (см}^2\text{)}$$

$$N_v(\text{підкл.3х-компл.}) = (1463 * 100 / 100 - 23) * [1 + (0,6 + 0,4 / 100)] = 1919 / 3 = 640 \text{ (см}^2\text{)}$$

$$V_k (\text{для осн.тканини}) = Шк * 100 / Штк \quad (6.5)$$

де Шк – ширина кромки, см;

Штк – ширина тканини

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

V_к(для підкладу) не розроховуємо, бо він не має кромки.

Міжлекальні втрати (V_{сер}):

$$V_{сер} = (S_p - S_l) / S_p * 100\%, \quad (6.6)$$

де S_p – площа розкладки.

$$V_{сер} (\text{осн.тк.}) = (26788 - 20761) / 26788 * 100 = 22,5 \text{ (\%)}$$

$$V_{сер} (\text{підкл.}) = (1900 - 1463) / 1900 * 100 = 23,0 \text{ (\%)}$$

					МК 18.11 006.00 ДП ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		67

Запропонована модель одягу є економічно доцільною, тому що проектуємий відсоток міжлекальних витрат по моделі одягу сорочки жіночої менше галузевого на 0,5%.

б) Вартість тканини (Втк):

$$Вм = Цопт.м^2 * Nв, \quad (6.7)$$

де $Цопт.м^2$ - ціна оптова середня за $м^2$

$$Вм (осн.тк.) = 106,98 * 1,3709 = 146,67 \text{ (грн.)}$$

$$Вм (підкладу) = 45,83 * 0,0640 = 2,93 \text{ (грн.)}$$

$$Цопт.м^2 = Цопт.п.м / 1,2 / Штк, \quad (6.8)$$

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

$$Цопт.м^2 (осн.тк.) = 190 / 1,2 / 1,48 = 106,98 \text{ (грн.)}$$

$$Цопт.м^2 (підкладу) = 55 / 1,2 / 1,0 = 45,83 \text{ (грн.)}$$

Всі розрахунки занесені до таблиці 6.3

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	1,3709	106,98	146,67
Підклад	м ²	0,0640	45,83	2,93
Нитки	шт.	2	25,00	50,00
Блискавка	шт.	1	35,00	35,00
Вішалка	шт.	1	3,00	3,00
Поліетиленовий пакет	шт.	1	2,0	2,0
Разом				239,60

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	$R_p = T_v * CTK * B1c =$ $= 1790 * 1,21 * 0,0025 = 5,41$	5,41	_____
Розцінка на підготовку матеріалів та розкрій	$R_{п-р} = R_p * 15/100 = 5,41 * 15/100 =$ $= 0,81$	0,81	_____
Разом (основна заробітна плата)		6,22	_____

Відрахування на соціальні потреби (Vсоц):

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

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

$$V_{\text{соц}} = [(6,22+3,73)*22]/100=2,19 \text{ (грн.)}$$

Додаткова заробітна плата (ЗПдод):

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

$$ЗПдод = 6,22*60/100= 3,73 \text{ (грн.)}$$

Загальновиробничі витрати (ЗВВ):

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

де $\%ЗВВ$ – відсоток загальновиробничих витрат.

$$ЗВВ = 6,22*110/100=6,84 \text{ (грн.)}$$

Виробнича собівартість (ВС):

$$ВС = Восн.м.+ЗПосн+ЗПдод+Vсоц+ЗВВ \quad (6.11)$$

$$ВС = 239,60+6,22+3,73+2,19+6,84=258,58 \text{ (грн.)}$$

					МК 18.11 006.00 ДП ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата		70

Адміністративні витрати

$$AB = (ЗПосн * \%AB) / 100, \quad (6.12)$$

де $\%AB$ – відсоток адміністративних витрат.

$$AB = (6,22 * 140) / 100 = 8,71 \text{ (грн.)}$$

Витрати на збут (Взб):

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

де $\%Взб$ – відсоток витрат на збут

$$Взб = (258,58 * 5) / 100 = 12,93 \text{ (грн.)}$$

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

$$\text{Спроект} = 258,58 + 8,71 + 12,93 = 280,22 \text{ (грн.)}$$

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

$$\text{Вартість обробки} = 280,22 - 239,60 = 44,66 \text{ (грн.)}$$

6.3 Розрахунок цін на готову продукції

Ціна оптова (Цопт):

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

					МК 18.11 006.00 ДП ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата		71

де *Спроект* – повні витрати на одиницю виробу;

Пр- прибуток на одиницю виробу.

$$\text{Цопт} = 280,22 + 112,09 = 392,31 \text{ (грн.)}$$

Прибуток на одиницю виробу (*Пр*):

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

де *%P* – рівень рентабельності.

$$\text{Пр} = 280,22 * 40 / 100 = 112,09 \text{ (грн.)}$$

Ціна відпускна (*Цвід*):

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

де *ПДВ* – податок на додану вартість.

$$\text{Цвід} = 392,31 + 78,46 = 470,77 \text{ (грн.)}$$

Податок на додану вартість (*ПДВ*):

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

де *%ПДВ* – відсоток податку на додану вартість.

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

Роздрібна ціна (*Цр*):

					МК 18.11 006.00 ДП ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата		72

$$Цр = Цв\text{і}\text{д} + ТН, \quad (6.20)$$

де $ТН$ – торговельна надбавка

$$Цр = 470,77 + 94,15 = 564,92 \text{ (грн.)}$$

Торговельна надбавка ($ТН$):

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

де $\%ТН$ – відсоток торговельної надбавки.

$$ТН = 470,77 * 20 / 100 = 94,15 \text{ (грн.)}$$

6.4 Оцінка прибутковості моделі

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

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

$$V_{\text{на 1 грн. ТП}} = (280,22 / 392,31) * 100 = 71 \text{ (коп.)}$$

Прибуток на одиницю виробу ($Под$):

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

$$Под = 392,31 - 280,22 = 112,09 \text{ (грн.)}$$

Рентабельність одиниці виробу ($Род$):

					МК 18.11 006.00 ДП ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата		73

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

(6.24)

$$\text{Род} = (112,09/280,22) * 100 = 40 (\%)$$

Усі розрахунки занесені до таблиці 6.5

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 18.11 006.00 ДП ПЗ

Лист

74

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	10380,5
Площа лекал підкладу		488
Відсоток між лекальних втрат		-
- проект	%	22,5
- середньогалузевий	%	23,0
Норма витрат матеріалів		-
- осн. тк.	см ²	13709
- підкладу	см ²	640
- нитки	шт.	2
Трудомісткість виробу	сек.	1790
Повні витрати на одиницю виробу	грн.	280,22
Прибуток	грн.	112,09
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 – 22,5%, що нижче галузевого на 0,5%;
- рівень рентабельності моделі – 40%
- прибуток на одну модель – 112,09 грн.
- витрати в кожній гривні товарної продукції складають – 71 коп.

7 ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ЗОВНІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Суворе додержання вимог гігієни та фізіології праці є не тільки особистою справою окремої людини, але й будь-якого колективу – виробничого, наукового тощо, оскільки порушення принципів гігієни позначається не тільки на здоров'ї. В сучасному складному виробництві, насиченому технікою, спостерігається дія не одного, а цілого комплексу виробничих факторів, частина з яких може бути не тільки шкідливими, але й небезпечними порушниками, але й на здоров'ї інших членів колективу.

Управління охороною праці – це підготовка, прийняття та реалізація рішень щодо здійснення організаційних, технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів, спрямованих на забезпечення здоров'я та працездатності людини під час праці. Система управління охороною праці є складовою частиною загальної системи керування підприємством.

В сучасному складному виробництві, насиченому технікою, спостерігається дія не одного, а цілого комплексу виробничих факторів, частина з яких може бути не тільки шкідливими, але й небезпечними.

На підприємствах, де нехтують правилами безпеки і не виконуються вимоги охорони праці, завжди є імовірність отримати травму чи набутти професійне захворювання або загинути. Відповідальність за створення безпечного виробничого середовища несе керівник підприємства

4.1 Аналіз умов праці та забезпечення безпеки праці при виконанні основних робіт на об'єкті дипломного проектування.

У данному розділі дипломного проекту проведено аналіз умов праці у виробничому приміщенні, де проводиться проектування та пошив

					МК 18.11 007.00 ДП ПЗ	Арк
Зм.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		76

взуттєвих виробів. Аналіз умов праці на виробництві проводять з метою вироблення заходів щодо їх усунення та попередження.

Аналіз роботи підприємства, враховуючи характер технологічних процесів і умов праці, дозволяє визначити з достатньою достовірністю небезпечні та шкідливі чинники. Виробництво взуттєвих виробів пов'язано з небезпеками, які можуть визвати рухомі частини машин і механізмів, відлітаючі частини матеріалу, електричний струм, високий тиск в апаратах, газу і пар, шум та вібрація, хімічні речовини.

Всі ці виробничі фактори найчастіше зустрічаються в різних сполуках, або в комплексі, і характеризують визначену виробничу ситуацію, об'єднану спільними умовами праці.

Згідно з вимогами СН 245 -71 промислові підприємства розташовуються на території населених пунктів, в спеціально виділених промислових районах, на достатній віддалі від житлових будівель. Створюється санітарно-захисна смуга, величина якої залежить від кількості шкідливих речовин, викинутих підприємством в повітряний басейн.

Об'ємно-планувальні рішення будівель та приміщень для підприємства відповідають вимогам СНіП 2.09.02-85 «Производственные здания». Територія підприємства повинна бути рівна, добре освітлена, мати достатньо широкі проходи та під'їзди, тверде покриття.

Об'єм виробничого приміщення на одного працівника повинно становити не менше 15 м³, площа – 4,5м². Внутрішня поверхня стін в цеху пофарбована відповідно до вимог технічної естетики, санітарних норм у світло-блакитний колір. Це відповідає вимогам ПА -33-75 «Кольорове оздоблення». Обладнання теж має світлі кольори – світло-сірий, світло-бежевий і регламентується вимогами санітарних норм СНіП 43-73. Таке кольорове вирішення знижує напругу очей працівників, сприятливо діє на їх самопочуття.

					МК 18.11 007.00 ДП ПЗ	Арк
Зм.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		77

Опалення цеху – водяне, дозволяє дотримувати нормативну температуру повітря в межах 18-21⁰С і вологість – 40-60 %, що відповідає СНіП 204.05.91 «Опалення, вентиляція і кондиціонування повітря». Стан повітря робочої зони в виробничому приміщенні називають мікрокліматом, який визначається такими параметрами: температура повітря, відносна вологість та тепловим випромінюванням. Мікроклімат нормується в залежності від теплових характеристик, категорії робіт по важкості і періоду року. Основні нормативні документи – це санітарні норми та стандарти безпеки праці. Оптимальні норми мікроклімату – температура повітря – 18 – 24⁰С, вологість – 40-60%, швидкість руху повітря – 0,1-0,2 м/сек.

Для покращення стану повітря в виробничих приміщеннях, очищення його від забруднення, для створення відповідних нормам параметрів мікроклімату використовують системи вентиляції. В приміщеннях взуттєвих підприємств обладнують наступні системи вентиляції:

На розкрійній дільниці - загально обмінна, з видаленням брудного повітря в його верхню зону; На виробничих дільницях по складанню взуття – загальнообмінну, з видаленням повітря із верхньої та нижньої зони приміщення; В швейно-пошивочних цехах використовують вентиляційні шахти, на шкідливих операціях – місцеву вентиляцію (переважно витягну).

Для зниження дії шуму застосовують звукоізолюючі прилади із різноманітних матеріалів.

Освітлення виробничих приміщень і робочих місць, повинно відповідати Сніп II-4-79 «Естественное и искусственное освещение». Проектом передбачено використання змішаного освітлення. Це природне - бокове, одно- і двохстороннє , яке здійснюється через вікна в зовнішніх стінах будинку. Штучне освітлення - загальне і місцеве, для

					МК 18.11 007.00 ДП ПЗ	Арк
Зм.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		78

освітлення всієї площі приміщення і певного робочого місця. Рекомендовано використовувати електролампи газорозрядні, типу ЛБ.

Загальні вимоги безпеки визначаються НПАОП 19.3-1.01-08 «Правила охорони праці при виробництві взуття»

Найбільша кількість виробничих травм відбувається при роботі на вирубочних, розкрійних пресах, машинах для формування деталей низу взуття, фрезеруванні підошов, шершуванні зтяжної кромки сліду взуття. Тому дотримання правил безпечної роботи має велике значення.

При вирубці деталей на пресах повинно бути виключена можливість попадання рук в зону розрубу, поверхня колодок для вирубки деталей повинна бути рівною, без тріщин і вибоїн.

Конструкція устаткування повинна забезпечувати захист людини від ураження електричним струмом, бути оснащено засобами сигналізації, блокування тощо.

Електробезпека – система організаційних і технічних заходів та засобів, що забезпечують захист людини від шкідливої і небезпечної дії електричного струму, електричної дуги, електричного поля і статичної електрики.

Електроустановки – машини, апарати, лінії електропередач і допоміжне обладнання призначені для виробництва, перетворення, трансформації, передачі, розподілу електричної енергії та перетворення її в інші види енергії. Конструкція електроустановок повинна відповідати умовам їх експлуатації та забезпечувати захист персоналу від можливого доторкання до рухомих та струмовідних частин, а устаткування – від потрапляння всередину сторонніх предметів та води.

Виходячи з приведеного визначення, кожен окремо взятий електродвигун, комп'ютер, внутрішня електромережа в приміщенні,

					МК 18.11 007.00 ДП ПЗ	Арк
Зм.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		79

будь-який побутовий споживач електроенергії підпадає під поняття електроустановка.

В Правилах охорони праці при виробництві взуття приведені основні вимоги до електроустановок та силового обладнання.

4.2 Безпека праці

При виготовленні одягу при роботі на швейних машинках, пресах, з прасками і ручними інструментами можуть трапитися різні травми: порізи і проколи пальців, потрапляння одягу і волосся під обертові частини машин, опіки та ін.

Щоб уникнути їх, необхідно знати правила безпечного користування швейним обладнанням і неухильно дотримуватися їх. Для цього всі робітники, зайняті в швейному виробництві, повинні незалежно від їх кваліфікації та стажу роботи регулярно проходити з охорони праці та безпеки праці.

Техніка безпеки для працюючих на ручних операціях

Найчастіше нещасні випадки в швейному виробництві відбуваються при роботі на електричному обладнанні. Однак не слід применшувати небезпеку, яка може виникнути при виконанні ручних операцій. Щоб уникнути її, необхідно неухильно дотримуватися таких правил:

перед роботою потрібно підготувати своє робоче місце, прибрати всі зайві предмети;

- всі інструменти для виконання ручних операцій повинні бути справні і зручні в експлуатації;

- голки, швейні шпильки і інші дрібні предмети, що колють, повинні розміщуватися в спеціально відведеному для них місці (зручно покласти туди магніт, який притягне до себе дрібні металеві предмети і не дасть їм розсипатися);

- ножиці повинні бути гостро відточені і закриті в неробочому стані;

					МК 18.11 007.00 ДП ПЗ	Арк
Зм.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		80

якщо під час роботи трапляється травма (уколи або порізи), потрібно терміново звернутися в медпункт.

Техніка безпеки для працюючих на швейних машинах

Перш за все необхідно пам'ятати, що робота на сточуємо і спеціальних швейних машинках вимагає великої уваги. Перш ніж приступити до роботи, потрібно ретельно перевірити своє робоче місце і переконатися в справності машини.

Щоб уникнути травм слід дотримуватися таких правил:

-неправильне положення рук під час роботи на машинці може привести до проколу пальців голкою;

-не можна класти ножиці та інші предмети поруч з обертовими частинами машини;

-не можна змащувати і чистити деталі, а також надягати ремінь на шків машинки на ходу;

-необхідно стежити за чистотою і порядком на своєму робочому місці, класти інструменти в призначені для них місця, порожні катушки і бобіни викидати в корзину для сміття;

-суворо забороняється працювати на електричній машині без гумового килимка на металевій педалі;

-щоб волосся не потрапляли в обертові частини машини, потрібно їх підбирати або пов'язувати голову хусткою;

-працювати слід в зручному одязі, бажано з короткими рукавами;

-робоче місце повинно бути добре освітлено місцевими лампами;

-в разі поранень і каліцтв негайно потрібно звертатися до лікаря.

Техніка безпеки при роботі с.ручними електричними прасками

Робота з електричними прасками таїть в собі дві основні небезпеки: можливість опіку і поразки від електрики. Щоб цього не сталося, потрібно виконувати наступні вимоги:

					МК 18.11 007.00 ДП ПЗ	Арк
Зм.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		81

-перед засадам робіт необхідно підготувати робоче місце, а також перевірити справність праски, переконатися в тому, що відсутні оголені місця ізоляції шнура;

-не можна доторкатися до токопроводних частин праски, рубильника, штепсельної розетки, вилки;

-потрібно уважно стежити за праскою під час роботи - легке поколювання рук свідчить про те, що сталося замикання на корпус; в цьому випадку необхідно негайно повідомити про неполадку фахівця - електромонтерів;

-не можна перегрівати праску, а якщо перегрів все-таки станеться, потрібно охолодити праска, проводячи їм по мокрій ганчірці;

-не можна перевіряти ступінь нагрівання праски пальцем;

-під час роботи шнур не повинен стосуватися нагрівається платформи праски, так як від цього на шнурі може згоріти ізоляція;

-слід уникати падіння праски і перекручування його шнура;

-щоб уникнути пожежі після закінчення роботи праска слід вимкнути;

-при роботі на бетонних підлогах обов'язково треба користуватися ізолюючим дерев'яним настилом або гумовим килимком під ноги;

-в разі опіку або ураження струмом необхідно негайно звернутися до лікаря.

Техніка безпеки при роботі на пресах

На великому швейному виробництві волого-теплова обробка виробів виконується на спеціальних прасувальних пресах, працюючи на яких потрібно дотримуватися наступних правил безпеки:

-приступати до роботи на пресі можна тільки після спеціального навчання і отримання права на цю роботу;

-перед початком роботи необхідно підготувати робоче місце, прибрати всі зайві предмети, а також перевірити справність преса:

					МК 18.11 007.00 ДП ПЗ	Арк
Зм.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		82

наявність заземлення його корпусу, збереження ізоляції в електричній частині преса, справність освітлення;

-при роботі на пресі необхідно суворо дотримуватися встановленого технологічний процес: включати прес за 30 хв до початку роботи; правильно розкласти виріб на нижній подушці; закривати прес малим важелем, а рухом великого важеля на себе створювати потрібний тиск; відкривати прес, відводячи від себе великий важіль; при цьому необхідно відвести назад подушку малим важелем;

-при закритті преса потрібно остерігатися потрапляння руки між подушками;

-при зволоженні вироби необхідно уникати попадання вологи на електроапаратуру і терморегулятор;

-не можна залишати включений прес без нагляду;

-при роботі на пресі не слід відволікатися сторонніми справами;

-після закінчення роботи потрібно вимкнути прес, світло, прибрати робоче місце.

Відповідно до ГОСТ 12.1.019-79 «Электробезопасность. Общие требования» електробезпечність людини повинна забезпечуватися конструкцією електроустановок, технічними засобами і засобами захисту, організаційними і технічними заходами. Для забезпечення електробезпеки використовуються окремо або в поєднанні один з одним такі технічні способи та засоби:

- недоступність струмоведучих частин;

- захисне заземлення (занулення) корпусів електрообладнання;

- мала напруга;

- захисне відімкнення;

- ізолювання провідників із струмом;

- передбачені рубильники закритого типу;

					МК 18.11 007.00 ДП ПЗ	Арк
Зм.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		83

- блокіровка, надписи, плакати, засоби індивідуального захисту (калоші і боти діелектричні (ГОСТ 13385-78), рукавиці резинові діелектричні,
- коврики резинові діелектричні (ГОСТ 4997-75).

4.3 Охорона навколишнього середовища

Відходи підприємств легкої промисловості – сировини, стічні води, пил, газові шкідливості тощо є джерелами забруднення навколишнього середовища.

Найбільш досконалим способом захисту навколишнього середовища від промислових відходів є впровадження технологічних процесів, які забезпечують зменшення відходів, їх максимальну утилізацію, а також створення замкнутих циклів, при яких всі відходи повністю переробляються або використовуються на подальших стадіях виробництва.

					МК 18.11 007.00 ДП ПЗ	Арк
Зм.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		84

ВИСНОВКИ

Метою дипломного проекту були порядок та особливості розроблення базової моделі сукні жіночої. 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, та згідно них розроблені три моделі-пропозиції. На основі однієї з них – базової – і була продовжена робота по дипломному проектуванню виробу.

3. Ескізний проект. Розроблена база і модельна конструкції сукні напівприлягаючого силуету та виконані розрахунки основних конструктивних відрізків для їх побудови, а також був проведений попередній розрахунок ТЕП.

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

5. Робоча документація. На цьому етапі в додатку представлені розроблені кінцеві лекала верху та підкладки.

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

Мета дипломного проекту досягнута.

					МК 18. 11 000. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		85

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. 11 000. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		86

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., Дуркина 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. 11 000. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		87

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.: Легпромбытидат, 1991. – 45 с.

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

					МК 18. 11 000. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		88