

**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**

**заочної форми навчання**

**Групи 4МК-112**

# **Дар'ї АНДРЕЄВОЇ**

**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-112

## ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до дипломного проєкту на тему: «Розробка моделі та проєктно-конструкторської документації на виготовлення костюму жіночого напівприлеглого силуету зі змішаних тканин. Розмір 164-80-100»

Проєктний матеріал складається з пояснювальної записки на \_\_\_ сторінках і графічного матеріалу на \_\_\_ аркушах.

Дипломник

Дар'я АНДРЕЄВА

Керівник проєкту \_\_\_\_\_

Яна ЛАНОВЕНКО

Консультанти:

з економічної частини \_\_\_\_\_

Інна КАСАПОВА

з охорони праці \_\_\_\_\_

Надія ЧОРНОВОЛ

відповідно дотримання  
вимог ЄСКД \_\_\_\_\_

Валентина ПЕТРАШОВА

До захисту допущений:

Голова циклової комісії \_\_\_\_\_

Поліна КУЗНЕЦОВА

Завідувач відділенням \_\_\_\_\_

Валентина МОЛЛА

Захист 29.06.2022 р. Протокол № 3

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  
27.05.2022 р.

**ЗАТВЕРДЖУЮ**  
Заст. директора з НВР  
\_\_\_\_\_ Беркань І.В.  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 р.

**ЗАВДАННЯ**  
на дипломний проєкт здобувачці освіти

**Вікторії АЛЕКСАНДРОВІЙ**

спеціальність                      182 «Технології легкої промисловості»  
освітня програма                      «Моделювання та конструювання промислових виробів»  
відділення                              технологічне  
група                                      4МК-112

1. Тема дипломного проєкту: «Розробка моделі та проєктно-конструкторської документації на виготовлення костюму жіночого напівприлеглого силуету зі змішаних тканин»

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

2. Вихідні дані до проєкту: розмір 164-80-100

3. Зміст і порядок розробки дипломного проєкту:

**А. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА**

Вступ

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

*Висновки  
Список літератури*

**Б. ГРАФІЧНА ЧАСТИНА**

*I аркуш      Базова конструкція та Вихідна модельна конструкція сукні жіночої*  
*II аркуш*  
*III аркуш    Комплект лекал моделі*  
*IV аркуш    -*

**ГРАФІК ВИКОНАННЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЄКТУ**

<i>Зміст</i>	<i>Дата виконання</i>
<i>Загальний розділ</i>	<i>13.04.2022</i>
<i>Конструкторський розділ</i>	<i>15.05 - 22.05.2022</i>
<i>Технічний проєкт</i>	<i>17.04 - 06.05.2022</i>
<i>Економічний розділ</i>	<i>07.05 - 14.05.2022</i>
<i>Попередній захист</i>	<i>27.05.2022</i>
<i>Захист дипломного проєкту</i>	<i>05.06.2022</i>

*Завдання розглянуто і затверджено на засіданні циклової комісії*

*Протокол №5 від 24.12.2021 р.*

*Голова циклової комісії*

*Поліна КУЗНЕЦОВА*

*Попередній захист проведений, зауваження враховані*

*Керівник проєкту*

*Яна ЛАНОВЕНКО*

*Старший  
консультант*

*Поліна КУЗНЕЦОВА*



<b>ЗМІСТ</b>	<b>стр</b>
<b>ВСТУП</b> .....	<b>6</b>
<b>1 ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ</b> .....	<b>9</b>
1.1 Назва та призначення виробу .....	10
1.2 Аналіз вимог до виробу, що проектується .....	11
1.3 Вимоги до матеріалів .....	13
<b>2 ТЕХНІЧНА ПРОПОЗИЦІЯ</b> .....	<b>15</b>
2.1 Аналіз напрямку моди .....	15
2.2 Розробка та аналіз моделі .....	18
2.3 Опис зовнішнього виду моделей .....	20
<b>3 ЕСКІЗНИЙ ПРОЕКТ (КОНСТРУКТОРСЬКИЙ РОЗДІЛ)</b> .....	<b>21</b>
3.1 Вибір та обґрунтування матеріалів для виробу .....	21
3.2 Вибір системи конструювання одягу та її обґрунтування .....	24
3.3 Вихідні дані для побудови креслень базової конструкції .....	27
3.3.1 Розмірні ознаки та характеристика фігури .....	28
3.3.2 Прибавки .....	30
3.4 Побудова креслень базової конструкції моделі .....	31
3.4.1 Розрахунок основних конструктивних відрізків та побудови базової конструкції моделі .....	31
3.4.2 Побудова модельної конструкції (технічне моделювання) .....	35
3.5 Модельні особливості конструкції .....	36
3.6 Попередній розрахунок ТЕП (нормування витрати матеріалів на виріб) .....	37
<b>4 ТЕХНІЧНИЙ ПРОЕКТ</b> .....	<b>45</b>
4.1 Вибір та обґрунтування методів обробки виробу та обладнання .....	45
4.2 Складання технологічної послідовності виробу .....	47

					<b>МК 112. 02 000. 00 ДП ПЗ</b>	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		<b>4</b>

4.3 Креслення загального виду .....	48
<b>5 РОБОЧА ДОКУМЕНТАЦІЯ .....</b>	<b>49</b>
5.1 Побудова кінцевих лекал .....	49
5.1.1 Побудова кінцевих лекал верху .....	49
5.1.2 Побудова допоміжних лекал .....	49
5.2 Технічне розмноження лекал (градація) .....	50
<b>6 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ РОЗРАХУНКИ .....</b>	<b>54</b>
6.1 Економічне обґрунтування прийнятих організаційно-технічних рішень .....	54
6.2 Витрати та собівартість продукції .....	59
6.3 Розрахунок цін на готову продукцію .....	69
6.4 Оцінка прибутковості моделей .....	70
6.5 Техніко-економічні показники моделі .....	71
<b>7 ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ЗОВНІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА .....</b>	<b>73</b>
<i>Висновки</i> .....	<i>84</i>
<i>Список літератури</i> .....	<i>85</i>

					<b>МК 112. 02 000. 00 ДП ПЗ</b>	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		<b>5</b>

## **ВСТУП**

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

Список лідерів внутрішнього ринку очолює багатопрофільний 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

					МК 112. 02 000. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		6

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.

Досліджено стан та тенденції розвитку цільових сегментів ринку легкої промисловості під час впливу пандемії COVID-19, домінантно — у сегменті текстильної промисловості. Проаналізовано динаміку виробництва продукції легкої промисловості за видами діяльності, вплив пандемії на експортні та імпорتنі операції на ринку легкої промисловості за 2017–2020 роки, а також попит (за країнами ЄС) на український текстиль. Проаналізовано чинники впливу та проблеми, з якими виробництво текстилю зіткнулося під час світової пандемії

					МК 112. 02 000. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		7

COVID-19. Розкрито складові потенціалу розвитку ринку легкої промисловості України.

*Актуальність дослідження .*

*Легка промисловість України як багатосегментна галузь з випуску товарів кінцевого споживання зі швидким обертанням капіталу, має значний виробничий потенціал щодо задоволення внутрішніх потреб у непродовольчих товарах. Попри те, потреба внутрішнього ринку задовольняється домінантно за рахунок імпорту.*

*Перспективним ростом щодо виходу на зовнішні ринки відзначаються лише окремі сегменти легкої промисловості (до прикладу, текстильний таін.), однак з високою часткою толінгових операцій в українському експорті.*

*Дослідження цільових сегментів ринку легкої промисловості України в період пандемії Covid -19.*

*Ринок легкої промисловості потребує подолання високої сировинної залежності імпортного виробництва, підвищення цінової конкурентоспроможності товарів вітчизняного виробництва відносно імпорту у низько маргінальному та високом аргінальних сегментах щодо товарів з Китаю та Туреччини, та брендovanого з Європи відповідно, зниження високої частки нелегального імпорту та тіньового виробництва товарів на внутрішньому ринку легкої промисловості. Від так, постає завдання набуття високо конкурентного статусу легкої промисловості за рахунок виробництва товарів високої якості та збільшення поставок продукції на експорт з високою часткою до даної вартості, зниження потоків вживаного одягу, державної підтримки розвитку сектору.*

*Перспективи розвитку сектору підтримує висока адаптаційна здатність українських підприємств до зміни кон'юнктури ринку, особливо в умовах пандемії COVID-19.*

					МК 112. 02 000. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		8

# 1 ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ

Технічне завдання – це конструкторські документи, які встановлюють:

- \* основне призначення виробу;
- \* технічні характеристики;
- \* показники якості і техніко-економічні вимоги, які висуваються до виробу, що розробляється;
- \* виконання необхідних стадій розробки конструкторської документації і її склад.

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.

Технічне завдання повинно відповідати на питання: для кого, для чого, з чого проектується виріб.

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).

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 ресурси і т.д. визначають призначення, основні принципи побудови

					МК 112.02 000.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		9

проектуємого об'єкту і формулюють технічне завдання (ТЗ) на його проектування.

Враховуючи вище зазначені позитивні якості технічного завдання в курсовому проектуванні застосовано потрібну послідовність технічної документації необхідної для даної теми. Виділяють стадії перед проектних досліджень, технічне завдання (ТЗ), технічна пропозиція (ТП), стадії ескізного, технічного і робочого проектування, випробування і впровадження.

### **1.1 Назва та призначення виробу.**

Технічне завдання – це конструкторські документи, які встановлюють: основне призначення моделі, початкові дані майбутнього виробу, технічні вимоги до виробу і показники якості та техніко – економічні вимоги, що надають до виробу, який проектується, виконання необхідних стадій розробки конструкторської документації та її складу. Початковими даними для розробки технічного завдання є: назва та призначення виробу; умови користування; статтєво-вікова група.

На стадіях перед проектних досліджень технічного завдання й технічної пропорції, які називають попереднім проектуванням або стадією науково – дослідницьких робіт, визначають призначення, основні принципи побудови виробу, що проектується й формують технічне завдання на його проектування.

На стадіях проектування, що виконує художник – модельєр, сперш вивчається напрям моди на структуру та зовнішнє оформлення матеріалу, на готові швейні вироби. Складається характеристика майбутньої моделі.

Модель повинна відповідати конструктивним та технологічним вимогам. Її потрібно створити не з складними конструктивними лініями, повинна бути легкою в обробці.

					МК 112.02 000.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		10

Метою дипломного проекту являється розробка базової моделі комплексу жіночого (топ, спідниця) напівприлеглого силуету повсякденного призначення із лляної тканини на типову жіночу фігуру молодіжної групи для літнього сезону. Вихідний розмір: 170-92-96.

## **1.2 Вимоги до виробу, що проектується**

Складання вимог до певного виду одягу - це дуже важливий і відповідальний етап роботи, оскільки є основою розробки вимог до матеріалів для даного виробу, зокрема для конкретної моделі. Вимоги, які висуваються до виробу, можна поділити на дві групи: споживчі і промислово-економічні.

До споживчих вимог належать: гігієнічні, експлуатаційні та естетичні вимоги.

Гігієнічні вимоги полягають у створенні оптимальних умов для життєдіяльності людини за допомогою одягу, який захищає її від шкідливих впливів навколишнього середовища. Вони визначаються такими властивостями матеріалів, як гігроскопічність, повітропроникність, теплопровідність, забруднюваність, електризованість, колір, маса тощо. Усі ці властивості треба враховувати під час вибору тканини для пошиття одягу.

Потрібно також не забувати, що гігієнічність одягу визначають не тільки властивості тканини, а й крій. Крій одягу залежить, насамперед, від його призначення.

Експлуатаційні вимоги включають в себе стійкість виробу до різних атмосферних впливів, води, миючих засобів, хімічного чищення, зносостійкість, міцність тканини на розрив.

Виконуючи естетичні завдання, одяг повинен мати красивий зовнішній вигляд, відповідати сучасним вимогам моди по своєму силуету, пропорціям, формі і величині деталей. Саме мода визначає силует,

					МК 112.02 000.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		11

зовнішній вигляд, форму, основні лінії, ступінь прилягання, елементи оздоблення, колір і його поєднання в одязі, візерунок.

До групи промислово-економічних належать вимоги технологічності виробу в умовах промислового виробництва: спрощення способів обробки, створення умов для максимальної механізації операцій і скорочення часу обробки та економічності виробу.

Економічні вимоги полягають у доступності одягу при його високій якості. Економічність виробів залежить від витрат часу на їх виготовлення, технологічності, конструкції моделі та витрат матеріалів. Досягається економічність раціональним розміщенням лекал.

Ергономічні вимоги до одягу пов'язані з фізіологічними, антропометричними і іншими особливостями людини. Одяг повинен бути зручним і створювати відчуття комфорту, він не повинен втомлювати і викликати зниження працездатності, він повинен зручно одягатися і зніматися.

Комплект, що проектується повинен забезпечувати комфортні умови мікроклімату при температурі повітря від 25 до 35 градусів, адже він створюється для літнього сезону. Матеріали повинні бути повітряпроникними, з низькою пилеємкістю, стійкими до вигорання на сонці. Крій повинен забезпечувати свободу та комфортність рухів, маса виробу не повинна бути великою, враховуючи повсякденне призначення комплекту, це може істотно впливати на самопочуття.

Матеріали, з яких виготовлен комплект повинні бути міцними на розрив, біти стійкими до води, миючих засобів, хімічного чищення, адже літній повсякденний одяг частіше прається. Тканина повинна бути зносостійкою та міцною.

Комплект повинен задовольняти естетичним смакам споживача, відповідати сучасним напрямкам моди, адже виготовляється для споживачів молодіжної вікової групи.

					МК 112.02 000.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		12

*Виріб повинен бути комерційно обґрунтованим, тобто не дорогим і легко доступним для жінки молодіжної вікової групи. Для досягнення доступності виробу при високій якості він має бути нетрудоемким, виробляється із недорогих та доступних матеріалів і мати малий відсоток міжлекальних випадів.*

### **1.3 Вимоги до матеріалів.**

*Правильний вибір матеріалів значною мірою визначає якість виробу, його зовнішній вигляд, формостійкість, зносостійкість, трудомісткість виготовлення.*

*Якість швейного виробу, його зовнішній вид, форма, зносостійкість та зручність в експлуатації, а також економічність виготовлення визначаються грамотним, обґрунтованим вибором матеріалів.*

*При проектуванні нових моделей одягу та розробці їх конструкції одним з початкових етапів є обґрунтований вибір матеріалів верху, підкладки та прокладки з урахуванням конструктивних особливостей виробу, методів його технологічної обробки та умов експлуатації. Успішне вирішення цих задач потребує чіткого формулювання вимог до призначення виробу, силуету, урахування сезонності, особливостей фігури, напрямку моди.*

*Правильно вибраним вважається матеріал, який легко приймає задану форму моделі, не виключає і не приховує ліній композиції, вибрані матеріали повинні забезпечити встановлені параметри повітро-, паро-, і пилопроникності, надійності та довговічності і т.д.*

*Тканини повинні мати гарний зовнішній вигляд, мати підвищену зносостійкість; міцність фарбування повинна бути стійка до дії тертя, прання тощо.*

*Із урахуванням цих вимог до матеріалів, для комплекту, що проектується рекомендується обирати змішану тканину - натуральну із*

					МК 112.02 000.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		13

домішками синтетичних волокон (до 40%). Адже натуральна тканина буде мати добру повітряпроникність, гігроскопичність, паропроникність та низьку пилепроніцаємості і електризуємості, що надзвичайно важливо для літнього періоду. Домішки синтетичних волокон у свою чергу зроблять тканину малозминаємою, зносостійкою і довговічною, стійкою до стирання та багаторазового прання, що відповідає вимогам до повсякденного одягу.

Такі якості будуть перешкоджати утворенню пілей, зберегати необхідну форму і зовнішній вигляд виробу.

Враховуючи економічні вимоги, усі матеріали повинні бути не дорогими, загальнодоступними, якісними.

Естетичні вимоги до матеріалу мають враховувати повсякденне призначення виробу, тож колір повинен бути насиченим, але не на занадто яскравим, однотонним, чи мати «не кричущий» малюнок, що відповідає сучасним тенденціям.

Вибір клейових матеріалів для виготовлення одягу визначається показниками якості, утворення клейових з'єднань і пакетів одягу і залежить від асортименту, призначення та обраної технології виготовлення швейних виробів, умов експлуатації одягу, способи догляду за виробом, виду застосовуваного обладнання для склеювання.

Від прокладочного матеріалу потрібна хороша пластичність при ВТО і стійкість наданої форми, тому вони повинні бути міцними, малорастяжними і мати таку ж усадку, як і матеріал верху одягу.

В якості прокладок в окремі вузли (комір, клапан) рекомендується застосовувати неткані матеріали типу флізеліну, прокламерина.

					МК 112.02 000.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		14

## **2 ТЕХНІЧНА ПРОПОЗИЦІЯ**

### **2.1 Аналіз напрямку моди**

*Жіночі образи з натуральних тканин — класика літньої моди. З настанням тепла батистові, бавовняні й лляні сукні стають найкращими друзями дівчат на найближчі три місяці. Сьогодні йдеться саме про льон, який охоче використовували дизайнери в колекціях сезону весна-літо 2022.*

*Це натуральне волокно рятувало від спеки і від холоду багато поколінь наших предків, залишається воно популярним і в наш час. У період повернення до природних матеріалів і всьому екологічному, льон знову вийшов на перший план, затьмаривши собою навіть всюдисущий бавовна і витончений шовк. Говорячи про переваги цього матеріалу не можна не сказати про один його істотний недолік - чисте натуральне полотно з цих волокон дуже сильно мнеться. Але і тут заповзятливі дизайнери знайшли вихід: вони зробили вигляд, що легка помятість цієї тканини - це тренд останніх сезонів.*

*Лляний комплект не тільки модний, але й практичний одяг — він матиме доречний вигляд як у межах офісного дрес-коду, так і на романтичному побаченні за містом. Головне — вибрати правильний фасон. Лляні комплекти — це ще й традиційний елемент курортного дрес-коду, вони й не дають шкірі перегрітися в період пекучого сонця. Символічний літній колір і повітропроникна натуральна тканина — найкращі спільники в спекотний період. У таких комплектах можна вирушити як на ділову зустріч, обігравши образ правильними аксесуарами, так і провести вихідні за містом.*

*Основні тенденції моди сезону весна/літо 2022:*

*Найпопулярнішим варіантом топів у комплекті із спідницею – є укорочений кроп-топ напівприлеглого, прилеглого чи вільного силуету.*

					М.К 112. 02. 002. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		15

*Модними в цьому сезоні будуть топи із бретелями, чи без них.*

*Якщо казати про рукава, то вони мають бути великі, об'ємні та максимально помітні. Рукава «ліхтарики» вже кілька сезонів, як повернулись до моди. Також дуже актуальними є розкешені рукава.*

*Не здає свої позиції і тренд на оголенні та спущені плечі у топах та сукнях.*

*Не можна не сказати про гостру популярність укорочених жакетів, які перекочували із осіннього сезону і літом 2022 року стали лляними.*

*Лінія горловини для актуального у цьому сезоні образі має бути квадратна, V-образна, чи у формі серця.*

*Багато дизайнерів у своїх нових колекціях зробили акцент на різноманітні вузли та банти, які служать застібкою на топах, блузках чи спідницях, або носять тільки декоративний характер.*

*Літом 2022 року як і у попередніх теплих сезонах актуальними залишаються такі жіночні деталі як волани, оборки та рюші.*

*Спідниці у цьому сезоні переважно міді та максі довжини. Дизайнери показали багато клешених спідниць, але й сильні позиції займає вічна класика – пряма спідниця «олівець».*

*Дуже помітним є тренд на спідниці з асиметричним низом та скроєні «на запах».*

*Актуальними як для спідниць так і для топів у цьому сезоні є застібки на петлі та ґудзики. Застібка може бути центральна чи зміщена.*

*Серед популярних кольорів можна виділити: білий, насичений красний, сонячний жовтий, класичний синій, бірюзовий, голубий, оранжевий, кораловий рожевий, гірчичний, фіолетовий.*

*Модними у літньому сезоні принтами є: квітковий, смугастий, анімалістичний, горішок та багато інших.*

					<b>М.К 112. 02. 002. 00 ДП ПЗ</b>	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		<b>16</b>

Дизайнери пропонують дуже багато різноманітних декоративних обробок у своїх виробках, серед них: вишивання, кружева, буфи, заціпки та ін.

Таблиця 2.1 Елементи одягу, які відповідають напрямку моди

<i>Шифр елемента</i>	<i>Назва елемента</i>	<i>Варіанти елементів</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
1	Об'ємність форми	Мала
2	Силует	Напіврилеглий
	Рівень довжини спідниць	Нижче колін (міді)
3	Рівень довжини топу	До лінії талії
5	Застібка	Топ – центральна на обметувальні петлі та гудзики Спідниця – на потайну блискавку у середньому шві заднього полотнища
6	Членування	Топ – рельєфи Спідниця – середній шов заднього полотнища

## **2.2 Розробка та аналіз моделей-пропозицій**

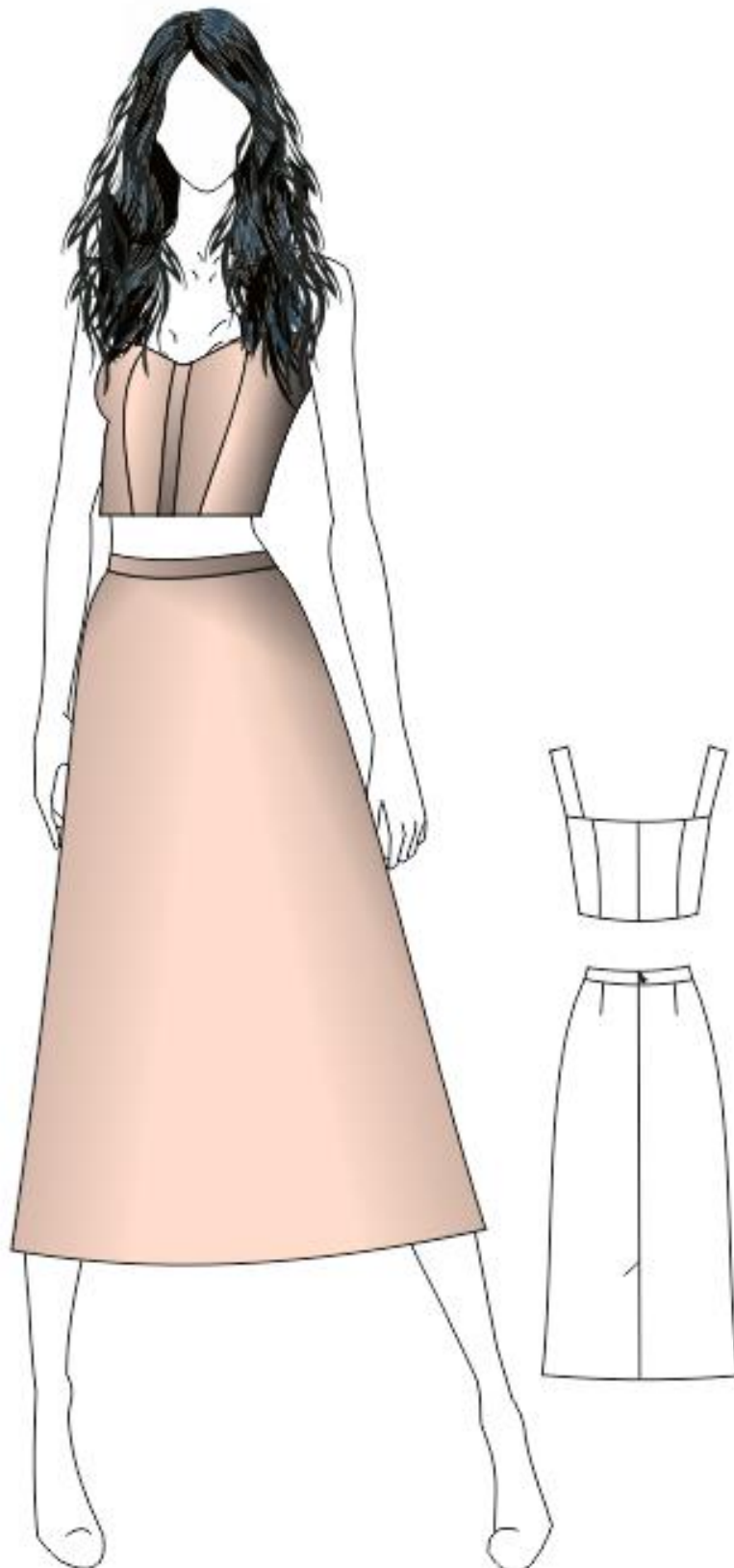
*Розробка та створення ескізу — безпосередньо творчий формулювання композиції однієї або групи моделей, що проводиться, ґрунтуючись на елементах аналізу в узагальненому вигляді: напрямки моди, джерела натхнення з урахуванням усіх вимог до матеріалів та виробів, які створюються згідно з темою проекту. Ця стадія проектування має вирішувати одразу декілька важливих питань: питання композиції моделі ,її естетичної та художньої цінності. Не менш важливим є питання про оптимальні рішення щодо окремих компонентів: форми, силуету, пропорції, аксесуарів та кольору і його сполучень. Саме тому розробка основної моделі — або моделей — та опис зовнішнього вигляду мають важливе значення у роботі над проектом.*

*При створенні ескізів нових варіантів моделей не достатньо ґрунтуватися лише на технічному завданні (тобто врахуванні усіх можливих вимог до матеріалів та виробу). Крім того, потрібно внести в свої розрахунки також і тип виробництва.*

*Перевага надається, безпосередньо, найоптимальнішій моделі, яка не тільки спроможна забезпечити допустимі витрати, але й дала б змогу використовувати оптимальну конституцію та промисловості методи обробки.*

*По закінченню підрозділу необхідністю є підведення підсумків, обґрунтована думка, що обрана модель насправді відповідає всім поставленим до неї вимогам і буде користуватися попитом у споживачів.*

					<b>М.К 112. 02. 002. 00 ДП ПЗ</b>	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		<b>18</b>



**Рисунок 1 Костюму жіночого**

Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата

*М.К 112. 02. 002. 00 ДП ПЗ*

Арк

**19**

## 2.3 Опис зовнішнього виду

### Модель

Комплект із топу та спідниці повсякденного призначення напівприлеглого силуету для жінок молодіжної та середньої вікових груп з лляної тканини.

Топ на бретелях. Пілочка топу складається з чотирьох частин, які з'єднані рельєфними швами з лінії горловини до лінії низу топу. Застібка функціональна на пришивній планці на 4 обметувальні петлі та 4 гудзика.

Лінія горловини – фігурна, оброблена обшивкою.

Спинка складається з чотирьох частин, які з'єднані рельєфними та середнім швом з лінії горловини до лінії низу топу.

Переднє полотнище юбки складається з однієї частини із талієвими виточками.

Заднє полотнище складається з двох частин, які з'єднані середнім швом, в якому зверху розташована потайна застібка блискавка, а знизу розташована шлиця. На задньому полотнищі також розташовані талієві виточки.

Спідниця на пришивному поясі.

По низу топу і спідниці прокладена оздоблювальна строчка.

Рекомендовані розміри:

Зріст: 158 - 170 см.

Обхват грудей : 84 - 88 см.

Обхват стегон: 96 - 104 см.

					М.К 112. 02. 002. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		20

### **3 ЕСКІЗНИЙ ПРОЕКТ**

#### **(КОНСТРУКТОРСЬКИЙ РОЗДІЛ)**

#### **3.1 Вибір та обґрунтування матеріалів для виробу**

На якість виробу великий вплив має правильний підбір матеріалів для його виготовлення. У виборі текстильних матеріалів необхідно керуватися не тільки окремими характеристиками їх властивостей, але і їх комплексною оцінкою, що дозволить врахувати всі особливості матеріалу при його моделюванні, конструюванні та розробці технології виготовлення одягу.

Для виготовлення виробу пропонується матеріал, який відповідає вимогам до актуального напрямку моди, модній кольоровій гамі, призначення виробу, гігієнічні властивості, об'ємність форми, силует.

Модель дипломного проекту пропонується виконувати з лляної тканини . Льон гігроскопічний. Він дуже швидко відводить вологу від тіла, виділення якої неминуче в спекотну погоду. Але при цьому сама тканина не залишається мокрою надовго. Лляні речі дуже швидко висихають, випаровуючи рідину з волокон. Одяг, пошитий з льону, служить надійною перешкодою утворенню парникового ефекту. Льон має високу повітропроникність, він забезпечує безмежний доступ повітря до тіла. В такому одязі ніколи не буде спекотно - лляні вироби приємно охолоджують, створюючи навколо тіла власника якійсь прошарок охолодженого повітря. Гігієнічні властивості льону унікальні, вони забезпечують збереження здоров'я і комфорт людини та має високу зносостійкість.

Льон характеризується високою стійкістю до прань, міцністю, вологовбиральними властивостями і сорбційною здатністю, стабільної повітря- і паропроникністю. Також льон має такі цінні властивості, як мала електризованість, термостійкість, гіпоалергенність. Завдяки своїй

					МК 112. 02 003. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		21

відмінній теплопровідності вони незамінні для пошиття літнього одягу, сорочок, платтів, блузок і інших виробів.

Сьогодні технологія виробництва лляних тканин дозволяє створювати самі різні види: її асортимент вже не обмежується гладко фарбованим матеріалом, а включає в себе також візерунчасту, вишиту або забарвлену в кілька кольорів тканину.

Льон має високу зминаємість, але, завдяки появі нових технологій обробки лляних волокон, виробникам вдається значно знизити ефект зминання. До того ж, льон, як і інші натуральні тканини схильний до значної усадки.

Приблизно половину лляних тканин виробляють неоднорідними - з домішкою інших волокон (це в основному напівлляне білизняне полотно з бавовняною пряжею в основі). З лляних тонких волокон виготовляють також шнури, парусини, пожежні рукави, взуттєві нитки, а з більш грубих волокон льону - більш грубі тканини: брезенти, парусини, мішечні й ін.

Швейні нитки - це основний вид матеріалу для з'єднання деталей швейних виробів. Крім того, нитки можуть використовуватися і як оздоблювальний матеріал. Швейні нитки повинні задовольняти такі основні вимоги: бути міцними, мати рівномірну товщину та ступень скручування, бути зрівноваженими за скручуванням, мати міцне фарбування або достатній ступень білизни, не мати дефектів. Для зберігання зовнішнього виду та якості виробів необхідно, щоб нитки за показниками міцності, розтяжності, усадки відповідали властивостям основного матеріалу. Враховуючи всі ці фактори, були обрані бавовняні нитки з додаванням синтетичних волокон, мають міцність на розрив, стійкість кольору до дії світла, прання та хімчистки, рівність поверхні, зрівноваженість кручення. Завдяки цим якостям, вони ідеально підходять як для з'єднувальних швів, так і для окремих строчок.

					МК 112. 02 003. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		22

Змін.	
Арк.	
№ докум.	
Підпис	
Дата	

## Конфекційна карта

**Розробник** Дар'я Андрєєва  
**Модель** Комплект  
**Асортимент** Костюм жіночій спідниця і топ  
**Розміри** 80-100  
**Повнота** II (друга)  
**Зрости** 164

Зовнішній вигляд моделі	Зразок та сировинний склад			Фурнітура
	Тканина верху	Матеріал докладу	Хар-ка ниток	
	<p>Змішана тканина</p> 	<p>Флізелін</p> 	<p>Бавовняні нитки</p> 	<p>Потаємна застібка</p>  <p>Гудзики</p> 

Таблиця 3.1 Технологічні властивості матеріалів

Назва матеріалу	Артикул	ДОСТ (ГОСТ)	Ступінь			Розсування ниток в швах	Усадка		Примітка
			Ковзкість	Обсипаємість	Прорубаємість		Основа	Уток	
<u>Основна:</u> Льон	46685		мала	середня	середня	мала	5%	1,5 %	
<u>Клейова:</u> Дублерин	3246		мала	мала	середня	мала	1%	0,5 %	

### 3.2 Вибір системи конструювання одягу та її обґрунтування

Одним з найбільш складних і відповідальних етапів в роботі конструктора є побудова креслень розгортки деталей одягу. Основна мета на цьому етапі - як можна більш точно визначення зміни розмірів і деталей з тим, щоб після їх з'єднання отримана форма виробу відповідала формі, заданій художником і фігурі замовника.

Складність виконання подібного роду робіт полягає в тому, що треба побудувати креслення-розгортку деталей неіснуючого виробу, заданого описом ескізу або зразком.

*В даний час існує декілька систем з розрахунку і побудови креслень-розгортки деталей одягу.*

*Муляжна система. У дослівному перекладі з французької муляж означає зліпок, що точно визначає форму предмета. Муляжна система полягає в моделюванні і конструюванні одягу безпосередньо на фігурі або манекені за допомогою наколки з використанням паперу, макетної або основної тканини. При муляжному методі ніяких розрахунків не роблять. Після наколки уточнюють контури деталей і роблять розгортку виробу на площині, відповідно до форми і фасона. Уточнивши контури деталей, їх вирізують і, уклавши на площину, отримують первинну викрійку виробу.*

*Цей метод конструювання одягу вимагає значної витрати часу і високої кваліфікації виконавця. Його використовують при виготовленні окремих складних індивідуальних замовлень.*

*Мірна система. Це система заснована на знятті великої кількості мірок, на основі яких будується креслення.*

*Розрахунково-мірна система. Розрахунково-мірні методи конструювання використовуються в умовах індивідуального виготовлення одягу. В основу покладені дані розмірів тіла людини і прибавки на вільне облягання. За знятими мірками і найпростішими розрахунками визначають розміри основних елементів в конструкції. Уточнення креслень конструкцій роблять на людині в процесі примірок.*

*Пропорційно-розрахункова система. При конструюванні одягу з використанням пропорційно-розрахункової системи всі показники розраховуються виходячи з росту та напівобхвату грудей. В основі розрахункових формул лежить принцип пропорційної залежності розмірів окремих частин тіла людини. Дана система використовується в масовому пошитті одягу.*

*Розрахунково-графічна система. Була розроблена на ЦНІІШП на базі розрахунково-аналітичного методу. Переваги цього методу*

					МК 112. 02 003. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		25

полягають в тому, що всі формули мають математичне обґрунтування і креслення конструкцій будують, застосовуючи графічні розгортки сгажених контурів фігури людини з урахуванням необхідних прибавок на вільне облягання.

Єдиний метод конструювання одягу, розроблений Центральною дослідно-технічною швейною лабораторією (ЦОТШЛ) на базі єдиної методики ЦНІШП, застосовується для виготовлення виробів за індивідуальними замовленнями. За цим методом деякі складні розрахунки спрощені або замінені мірками. Принципова схема конструкції залишена незмінною. Вимірювання, що застосовуються в єдиному методі, забезпечують точність побудови конструкції на будь-яку фігуру.

Завдяки спеціалістами країн - членів СЄВ була створена методика ЄМКОСЄВ. В основу покладений єдиний метод побудови конструкції чоловічого, жіночого і дитячого одягу, використовуються єдині системи розмірних ознак, класифікація одягу з точки зору конструкції, термінології, символіки і цифрового значення конструктивних точок, система і класифікація прибавок, структура формул і послідовність побудови конструкції одягу, конструкторська документація і єдине правило технічного креслення основи конструкції, єдині для основних видів одягу принципи градації деталей одягу. ЄМКО СЄВ є універсальною методикою, так як вона може бути використана в якості вихідної бази для розробки конструкції одягу різноманітних покроїв (з рукавом реглан, суцільно викроєним), різного призначення та з різноманітних матеріалів, для використання в умовах масового та індивідуального виробництва.

Для розробки курсового проекту я обрала систему ЦНІШП, так як ця методика перспективна, створює передумови для типізації, уніфікації і стандартизації деталей одягу, та розповсюджена. В даній системі використовується розрахунково-аналітичний метод побудування. Вона спирається на виміри фігури з урахуванням прибавок. Розрахунки не

					МК 112. 02 003. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		26

*трудомісткі, формули не складні. Побудова конструкції виконується легко і не займає багато часу. Точки побудування мають позначення літерами, які відповідають лініям фігури людини. Реалізація розроблених матеріалів дозволяє підвищити науково - технічний рівень робіт удосконалити технічну базу на стадії конструювання одягу, підвищити якість одягу, скоротити трудові і матеріальні витрати за рахунок впровадження базових уніфіцированих конструкцій одягу, удосконалення форми конструкторської документації, прискорити впровадження досвіду і науков - технічних досягнень шляхом взаємного обміну конструкторською документацією між виробництвами.*

### **3.3 Вихідні дані для побудови креслень базової конструкції**

*Креслення базової конструкції складається з урахуванням побудови тіла, яка визначається розмірними ознаками фігури та форми одягу, припусками та типової конструкції деталей, а також з урахуванням особливостей технологічної обробки виробу.*

*Вихідними даними для розрахунків при побудові креслення базової конструкції комплекту жіночого повсякденної слугують розмірні ознаки типових фігур та припусків до них.*

*Враховуючи всі вихідні дані починають побудову базової конструкції спинки та пілочки з урахуванням використання системи конструювання, яка враховує наступні етапи:*

- побудова базової сітки креслення виробу, де будуються верхні конструктивні лінії, середня передня лінія та середня задня лінія, бокові зрізи та зрізи низу;*
- побудова базової конструкції, де проектується лінії пройми, горловин, плечових зрізів;*

					МК 112. 02 003. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		27

- побудова вихідної модельної конструкції, де проектується талеві виточки, місце розташування нагрудної виточки та бокових виточок;

- нанесення модельних особливостей, що передбачається лінією розрізу та розширенням передньої та задньої частини ліфу.

### **3.3.1 Розмірні ознаки та характеристика фігури**

Розмірні ознаки добирають з ОСТу 17-326-81 для типових фігур.

Ці розмірні ознаки визначені при масових антропологічних дослідженнях населення за спеціальними програмами.

Основний шлях антропологічного дослідження складається з вимірювання тіла людини та його частин, має назву антропометрія. Розмірні ознаки, які вимірюються по поверхні тіла, називаються дуговими. До них відносяться: прокольні вимірювання – довжина, відстані та дуги, висоти; поперечні вимірювання – обхвати, ширини, дуги, які визначають ширину.

Розмірні ознаки тіла, які визначаються як відстань між двома точками на поверхні, але не вимірюються на поверхні тіла, називаються лінійними. Лінійні розмірні ознаки поділяються на проєкційні та прямі.

Проєкційні розмірні ознаки визначають як відстань між двома точками на поверхні тіла в проєкції на вертикальну та горизонтальну площину.

Прямі розмірні ознаки визначають по самій короткій відстані між двома точками на поверхні тіла.

Розмірна характеристика тіла людини для цілей конструювання одягу дається в співвідношенні з програмою дослідження населення країн – членів КСЄ.

					МК 112. 02 003. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		28

Деякі поперечні дугові розмірні ознаки вимірюють повністю, але записують в залежності з вимогами галузевих стандартів у половинному розмірі. До числа цих ознак відносяться всі напівобхвати, ширини, відстань між двома сосковими точками.

Таблиця 3.3.1 Розмірні ознаки фігури 164-80-100

Умовне позначення розмірної ознаки	Найменування розмірної ознаки	Абсолютна величина розмірної ознаки, см
1	2	3
<i>Сш</i>	Обхват шії	18
<i>Сг1</i>	Обхват грудей перший	44,4
<i>Сг2</i>	Обхват грудей другий	48,2
<i>Сг3</i>	Обхват грудей третій	46
<i>Ст</i>	Обхват талії	34,3
<i>Сб</i>	Обхват стегон	48
<i>Шп</i>	Ширина плеча	13,4
<i>Вг</i>	Висота грудей	26,2
<i>Впрз</i>	Висота пройми задня	21,9
<i>Впк</i>	Висота плеча коса	44,2
<i>Дтс1</i>	Довжина талії спинки перша	44,4
<i>Дтп1</i>	Довжина талії переду перша	44,8
<i>Шг1</i>	Ширина грудей перша	17
<i>Цг</i>	Центри грудей	9,8
<i>Шс</i>	Ширина спини	17,7
<i>Двир</i>	Довжина виробу	110

### 3.3.2 Прибавки

Будь-який одяг з тканини, шкіри, дубльованих матеріалів за своїми розмірами перевищує розміри тіла людини. Між поверхнею тіла і внутрішніми розмірами одягу утворюються повітряні прошарки. Вони необхідні для забезпечення свободи дихання і руху та нормальної життєдіяльності організму, а також для створення певної силуетній форми. Величина повітряних зазорів залежить від ступеня прилягання виробу до фігури.

Величини, на які розміри одягу перевищує розміри тіла людини, називаються прибавками, їх позначають великою літерою П, індекси позначають ділянки, на яких дані прибавки: до напівобхватів грудей  $P_g$ , талії  $P_m$ , стегон  $P_b$ , по довжині спинки до талії  $P_{d.m.c.}$ , на свободу пройми  $P_{c.pr.}$ , до ширини  $P_{ш.з.с.}$  та висоти горловини спинки  $P_{в.з.с.}$ , до обхвату плеча  $P_{o.п.}$  та інші.

Також використовують прибавку конструктивну (ПК) по силуетах, визначається по лініях грудей, талії, стегон, обхвату плеча, прибавки на пакет та на вільне облягання; припуск технологічний (ПТ) визначається для кожного конструктивного відрізка в абсолютній величині в залежності від властивостей матеріалу і його здатності до усадки при волого-тепловій обробці чи термодублюванні.

Прибавка загальна (П) до відрізка є сумою прибавки конструктивної і припуску технологічного.

Завдяки всім цим прибавкам та припускам одяг для людини в процесі носіння створює зручність та можливість ниток не розсуватися у швах; прибавки надають виробу правильного силуету, форми та не створюють труднощів при технологічній обробці.

					МК 112. 02 003. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		30

Таблиця 3.3.2 Прибавки до конструктивних відрізків. Комплект із топу та спідниці. Силует напівприлеглий.

Номер системи	Відрізок	Прибавка загальна, П см
1	2	3
1	Пшгор	0,5
2	Пе	3
3	Пт	2
4	Пб	2
5	Псвпр	2
7	Пше	0,5
8	Пшс	0,5
9	Пшп	1

### **3.4 Побудова креслень базової конструкції моделі**

#### **3.4.1 Розрахунок основних конструктивних відрізків та побудова базової конструкції моделі.**

Базовою конструкцією одягу називають раціональне рішення її основні деталі і вузли, які створюються з урахуванням сучасної розмірної типології населення та оптимальних припусків на вільне облягання, узгодження з перспективним направленням моди.

Конструкція базової основи розробляється з визначенням силуету, статеві-вікової та розмірно-повнотної групи, виду матеріалу. Приступаючи до побудови базової конструкції спочатку необхідно проаналізувати склад та характер вихідних даних для побудови деталей одягу. Потім зупинитися на особливостях розрахунку величини конструктивних відрізків по формулах та послідовності методики.

Далі побудувати креслення основних конструктивних відрізків, що створюють базисну сітку. Лінії сітки називають конструктивними. Там де ці лінії перетинаються виникають конструктивні точки.

Точки побудовані мають позначення літерами, які відповідають лініям фігури людини

Таблиці 3.4 Базова конструкція. Комплект із топу і спідниці. Силует напівприлеглий.

№	Відрізок	Формула	Розрахункова формула	Прибавка загальна, см	Відрізок в кресленні, см
1	2	3	4	5	6
<b>Спинка, перед БК</b>					
1	АУ	$\downarrow 0,4 \cdot Дтс1$	$0,4 \cdot 44,4$		17,7
2	АТ	$\downarrow Дтс1 + Пдтс$	$44,4 + 0$		44,4
3	АГ	$\downarrow Впрз + Псвпр$	$21,9 + 2$	2	23,9
4	ТБ	$\downarrow 0,5 Дтс1-2$	$44,4 / 2 - 2$		20,2
5	АН	$\downarrow Двиробу$	110		
6	ТТ1	$\rightarrow 1 \sim 2$	1		1
7	АУТ1БН	Лінія середини спинки			
8	Г1	конструктивно			
9	Г1Г2	$\rightarrow Сс3 + Пс$	$46 + 3$	3	49
10	$\updownarrow Г2$	$\updownarrow$ вертикаль із т. Г2			
11	АА1, Т1 Т2, ББ1, НН1	$\rightarrow$ до перетину вертикалі Г2			
12	Г1Г3	$\rightarrow Шс + Пшс$	$17,7 + 0,5$	0,5	18,2
13	Г2Г4	$\leftarrow Шс + Пшс + (Сс2 - Сс1)$	$17 + 0,5 + (48,2 - 44,4)$	0,5	21,3
14	Г3А2; Г4А3	$\uparrow Г3А2, \uparrow Г4А3$			

Продовження таблиці 3.4

1	2	3	4	5	6
15	АА4	→Сш/3+Пшгор	18/3+0,5	0,5	6,5
16	АА5	↓АА4/3	6,5/3		2,2
17	А4А5	Під лекало			
18	А4П	∩ із т. А4 Шп+Пшп	13,4+1	1	14,4
19	Т1П	∩ із т. Т1 R= Впк	44,2		44,2
20	П1	конструктивно			
21	Г3П2	↑ П1Г3/3+2	20/3+2		8,5
22	Г3Г5	→ Г3Г4/2	10/2		5
23	Г5Н2; Т3; Б2	↓із т.Г5			
23	Г3з3	Бісектриса ∠Г3 Г3Г4/5+0,5	10/5+0,5		2,5
24	ПП2з3Г5	Під лекало			
25	Т2А6	↑Дтп1			
26	А6А7	← АА3 (з чертежу)			
27	А6А8	↓А2А3+1,5	6,5+1,5		8
28	А7А8	Під лекало			
29	Г2Г6	← Цз	9,8		9,8
30		↑↓ допоміжна вертикаль із т. Г6			
31	А7Г7	∩ із т. А7 R=Вз1	26,2		26,2
32	А7А9	∩ із т. А7 R=(Сз2-Сз1)*2+2	(48,2-44,4)*2+2		9,6
33	Г7А9	∩ із т. Г7 R=Вз1	26,2		
34	Г4П3	↑Г3П1-1	20-1		19
35	Г4П4	↑Г3П1/3	19/3		6,3
36	П4п4	→стала величина	0,5		0,5
37	п4П5	∩ із т. п4 R=п4П3	12,7		12,7
38	А9П5	∩ із т. А9 R=Шп	13,4		13,4
39	А9П5				

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

МК 112. 02 003. 00 ДП ПЗ

Арк

33

Продовження таблиці 3.4

1	2	3	4	5	6
40	П5п6	↓П5П4/2	12,4/2		6,2
41	п6п7	↑0,7~1	0,7		0,7
42	Г4г4	Бісектриса ∠Г4 ГЗГ4/5	10/5		2
43	П5п7П4г4Г 5	Під лекало			
44	Розрахуно к рас творів талевих виточок	$\Sigma P_e = \Gamma 1 \Gamma 2$ -(Ст+Пт)-ТТ; Виточка по переду: $R_{вп} = 0,2 * \Sigma P_e$ Виточка по спинці: $R_{вс} = 0,3 * \Sigma P_e$ Виточка у бок. Шві: $R_{вб} = \Sigma P_e * 0,5$	$\Sigma P_e = 49 - (34,3 + 2) - 1;$ $R_{вп} = 0,2 * 11,7;$ $R_{вс} = 0,3 * 11,7;$ $R_{вб} = 0,5 * 11,7$		11,7; 2,4; 3,6; 5,6
45	Т4	конструктивно			
46	Т4Т5; Т4Т6	↔ $R_{вп}/2$ із т.Т4;	2,4/2		1,2
47	Г7Т7	↓2,5~4	3		3
48	Т4Т8	↓10~12	11		11
49	Т8Т5Т7Т6				
50	Г1Г8	Г1Г3/2	18,2/2		9,1
51	↓допоміжн а вертикаль із т. Г8				
52	Т9	конструктивно			
53	Т9Т10; Т9Т11	↔ $R_{вс}/2$ із т. Т9	3,6/2		1,8
54	Г8Т12	↓3~4	3		3
55	Т9Т13	↓12-15	14		14
56	Т13Т10Т12 Т11				
57	Т3Т14; Т3Т15	↔ $R_{вб}/2$ із т. Т3	5,6/2		2,8
58	Г5Т14; Г5Т13				

**Закінчення таблиці 3.4**

1	2	3	4	5	6
59	Б2Б3; Б2Б4	$\leftrightarrow ((Сб+Пб)-(Сг3+Пе))/2$	$((48+2)-(46+3))/2$		0,5
60	Т14Б4; Т15Б13	Під лекало			
61	Н2Н3; Н2Н4	$\leftrightarrow$ із т. Н2 Б3Б4	0,5		0,5
63	Б3Н3; Б4Н4				

**3.4.2. Побудова модельної конструкції  
(технічне моделювання)**

Розрахунок і побудова вихідної конструкції полягає у формуванні силуету виробу. При розробці нових моделей одягу не повинна змінюватись силуетна форма базової конструкції, яка визначається за допомогою пропорцій ступеню прилягання виробу до фігури, по лініям грудей, талії та стегон.

У дипломному проектуванні виріб прилеглого силуету. Перенос виточки виконується графічно за допомогою циркуля або кальки. Далі визначають місце розрізу пілочки по лінії талії, згодом моделюють верхній фігурний зріз ліфу. Оформляють виріб по лінії пройми, додаючи припуски на вільне облягання. Оформлення планки виробу, намічаються місця для обметувальних петель і гудзиків. Оформляють лінію верхнього краю спинки. Останнє, що виконується у модельній конструкції – оформлення низу виробу, вказуючи його розширення та довжину.

Вихідну модельну конструкцію будують на базовій основі.

### 3.5 Модельні особливості конструкції

Важливе місце у модному оформленні конструкції одягу займають модельні особливості. Такими модельними особливостями являються:

- Переведення нагрудної виточки у плечовий шов;
- Визначення довжини та оформлення нижнього зрізу топу;
- Оформлення верхнього зрізу топу, моделювання фігурної лінії декольте;
- Оформлення рельєфів топу;
- Оформлення планки та визначення місця обметування петель та розташування гудзиків;
- Визначення положення та ширини бретелей топу;
- Визначення та оформлення верхнього зрізу спідниці;
- Визначення довжини та оформлення нижнього зрізу спідниці;
- Конструктивні елементи.

Враховуючи модельні особливості модель являється модною в цей час та виглядає дуже ефектно.

Таблиця 3.6 Модельні особливості конструкції

Найменування деталі, елемента конструкції	Розмірна характеристика модельних особливостей	Примітка
1	2	3
Планка топу	Ширина – 2,5 см	Планка пришивна
Бретель топу	Ширина – 2,5 см	За моделлю
Довжина топу	38 см	За моделлю
Довжина спідниці	65 см	За моделлю

### Закінчення таблиці 3.6

1	2	3
Шлиця спідниці	Довжина -15 см; Ширина – 3,5 см	
Пояс спідниці	Ширина – 4 см	Пришивний
Гудзики	Діаметр – 1,5 см; 4 шт	Рогові
Потайна тасьма блискавка	Довжина – 20 см	У колір основної тканини

### 3.6 Попередній розрахунок ТЕП

Нормування витрати матеріалів на виріб розкладка деталей здійснюється при використанні кінцевих лекал, з основної тканини – лляної змішаної (арт. 911/2018) та клейовій (арт. 2545).

Розкладка виконується з урахуванням направлення прокольної нитки, всі лекала кладуться паралельно нитки основи. Важливим у розкладанні лекал являється спосіб їх розкладання.

Для того, щоб розкладка не мала великого проценту між лекальних випадів, та була економічною, лекала викладають на тканину у зворотному розташуванні одна від одної (валетом), саму тканину настеляють лицем вниз, враховуючи фактуру тканини.

					МК 112. 02 003. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		37

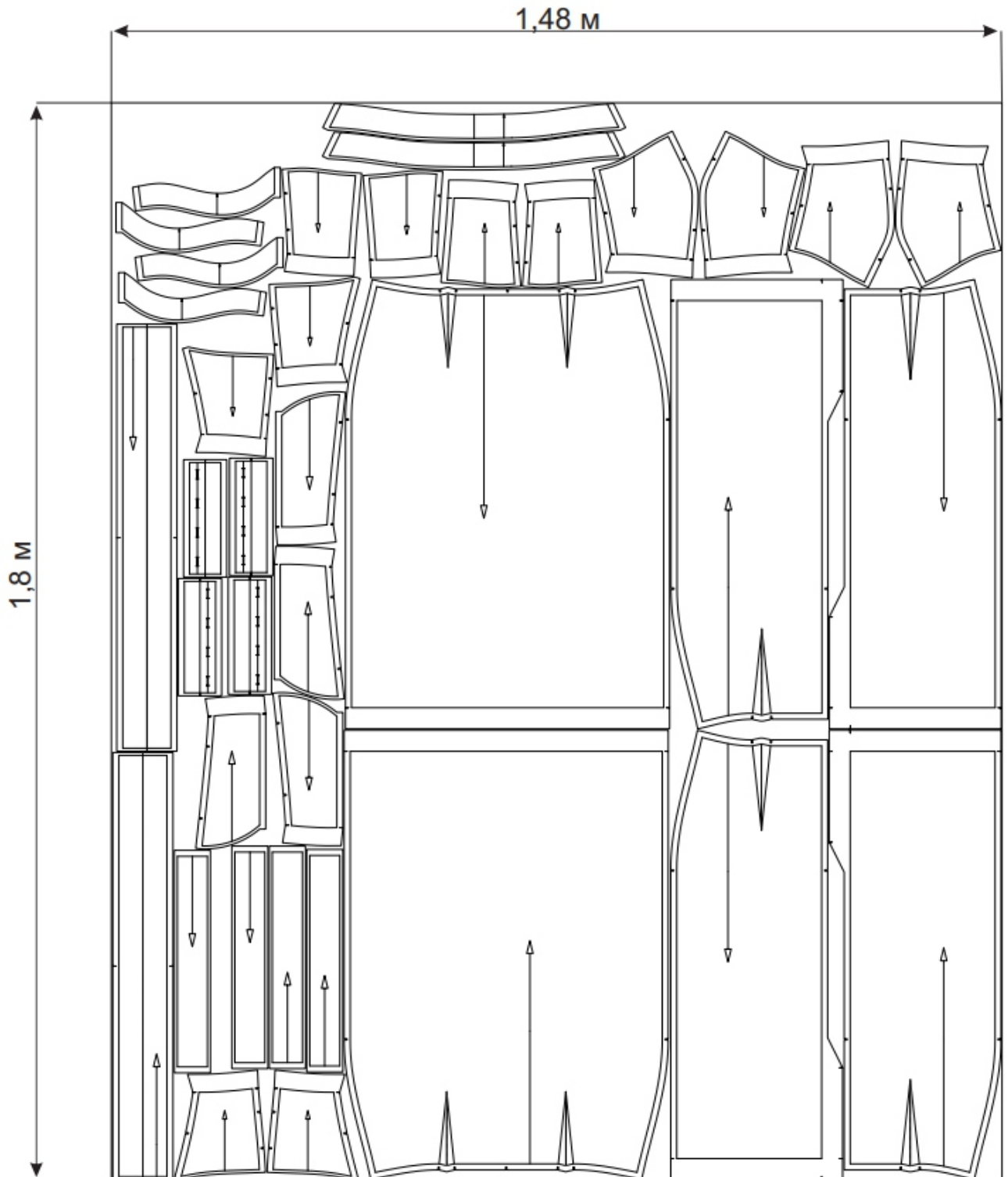
## Розкладка лекал

Вид матеріалу: Основна тканина

Кількість комплектів: 2

Шрина рамки розкладки - 148,0 см

Довжина рамки розкладки - 180,0 см



Зм	Арк	№ Документ	Підпис	Дата

МК 112. 02 003. 00 ДП ПЗ

Арк

38

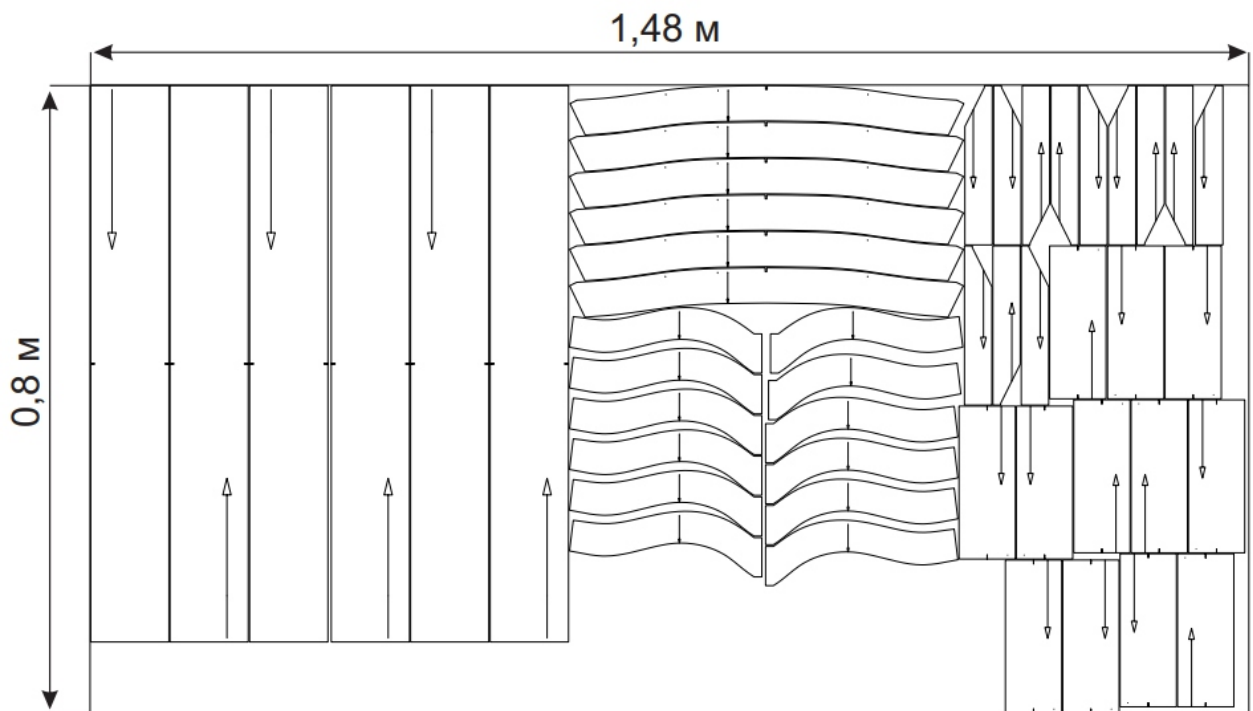
## Розкладка лекал

Вид матеріалу: Флізелін

Кількість комплектів: 6

Шрина рамки розкладки - 148,0 см

Довжина рамки розкладки - 80,0 см



Зм	Арк	№ Документ	Підпис	Дата

МК 112. 02 003. 00 ДП ПЗ

Арк

39

Таблиця 3.6 Витрати матеріалів на виріб

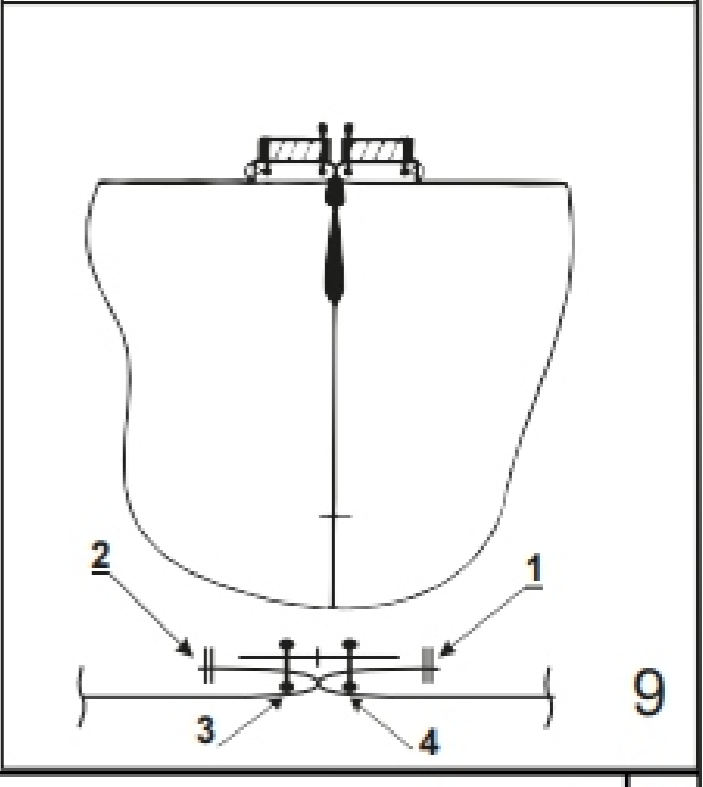
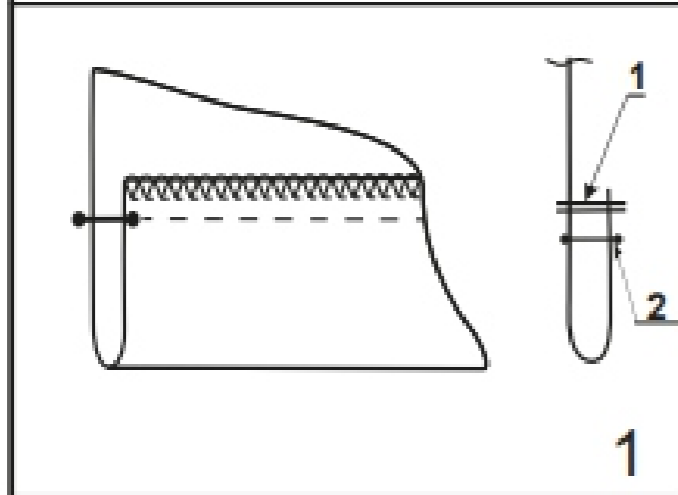
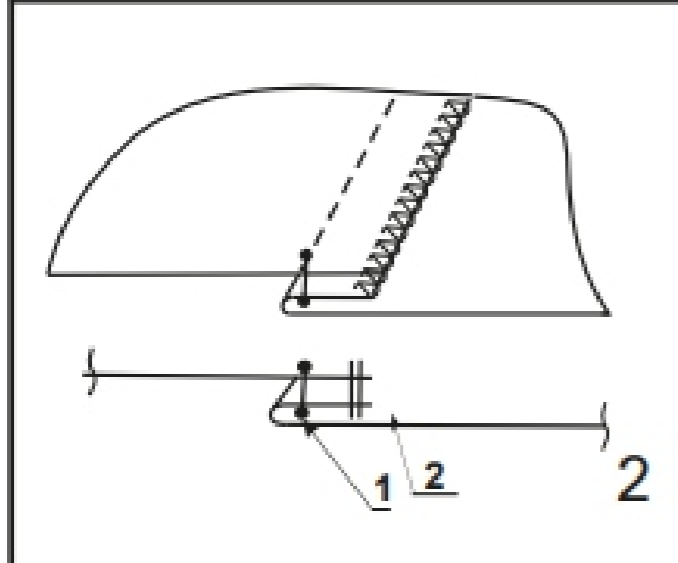
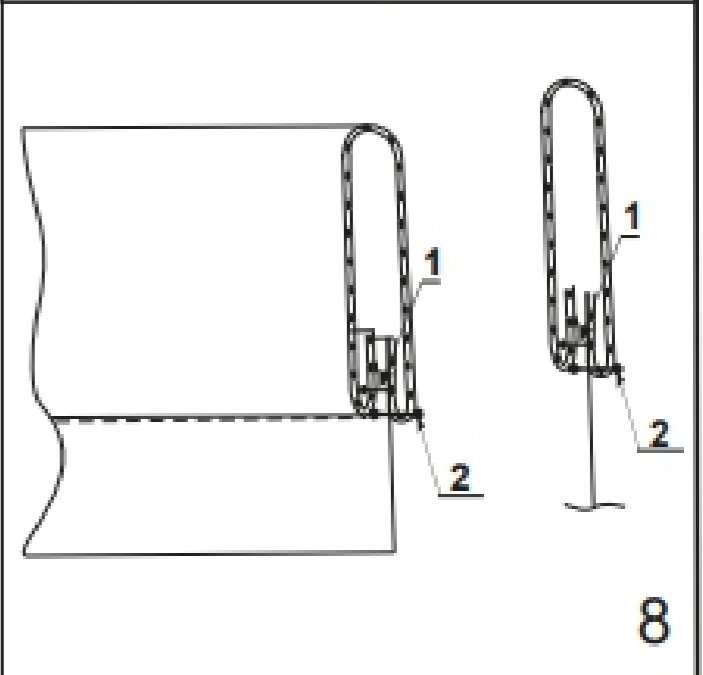
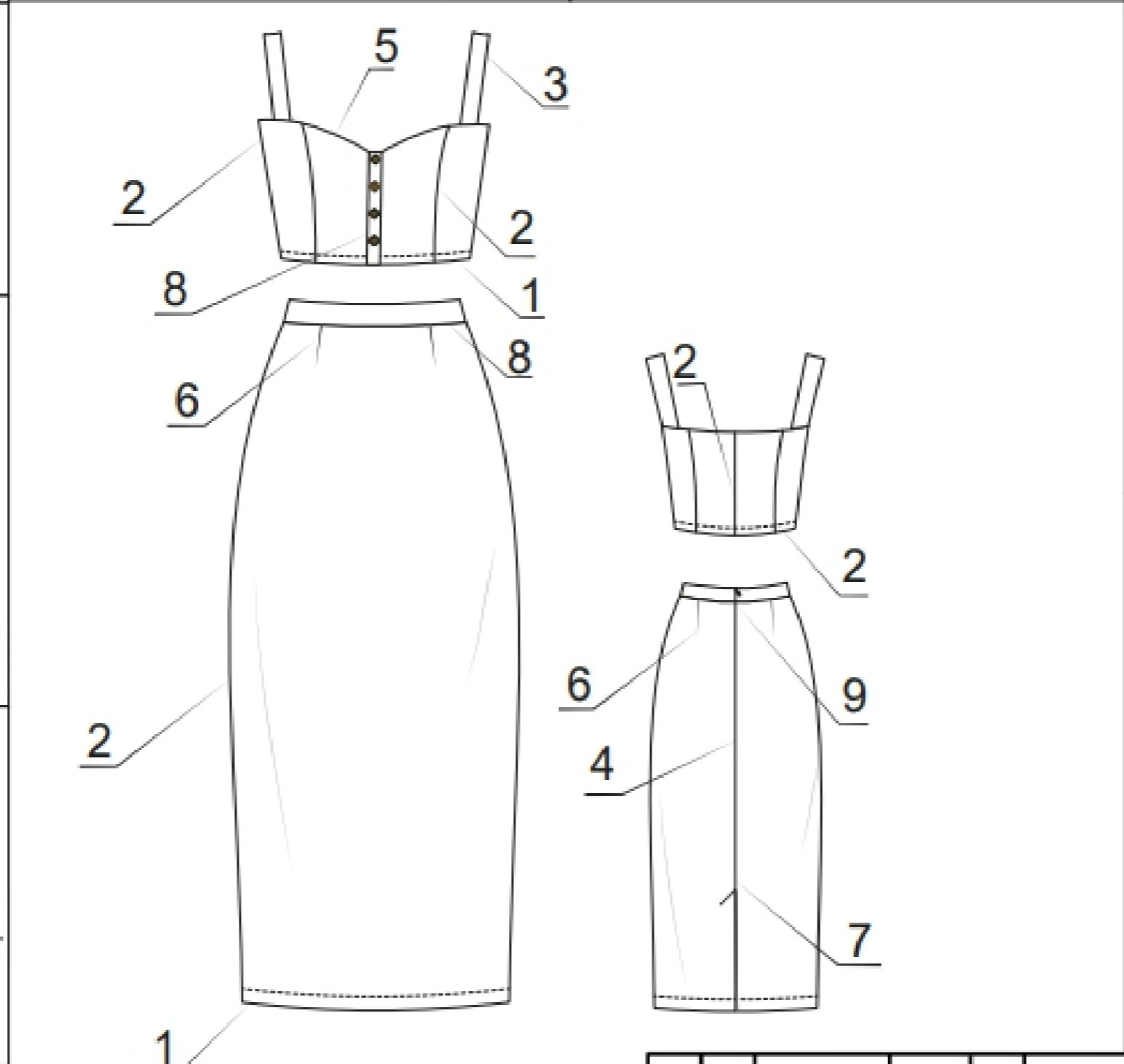
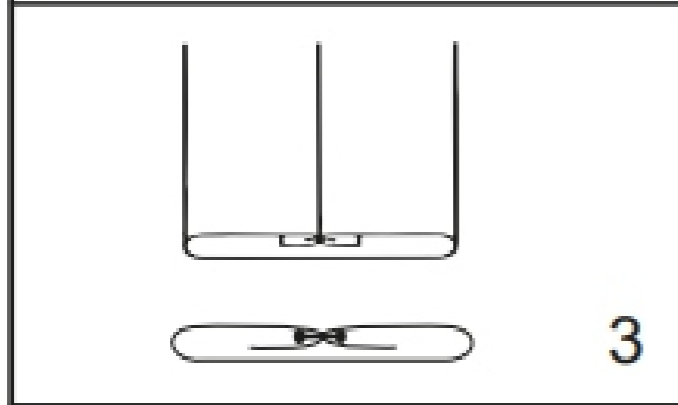
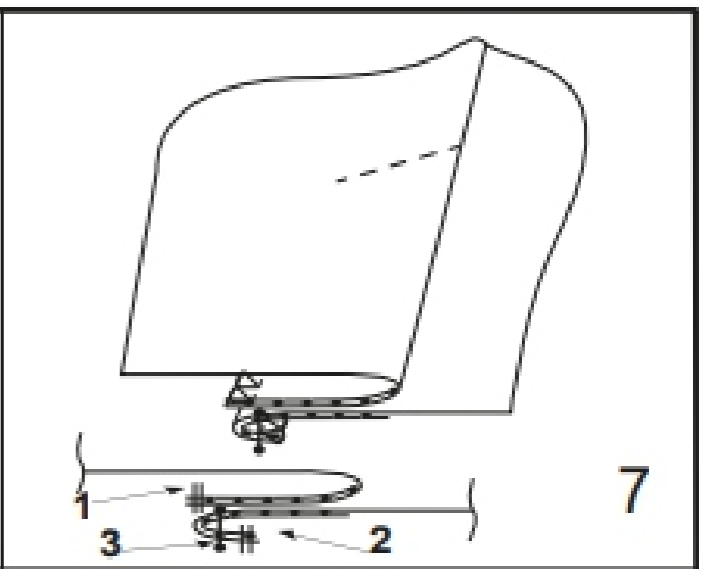
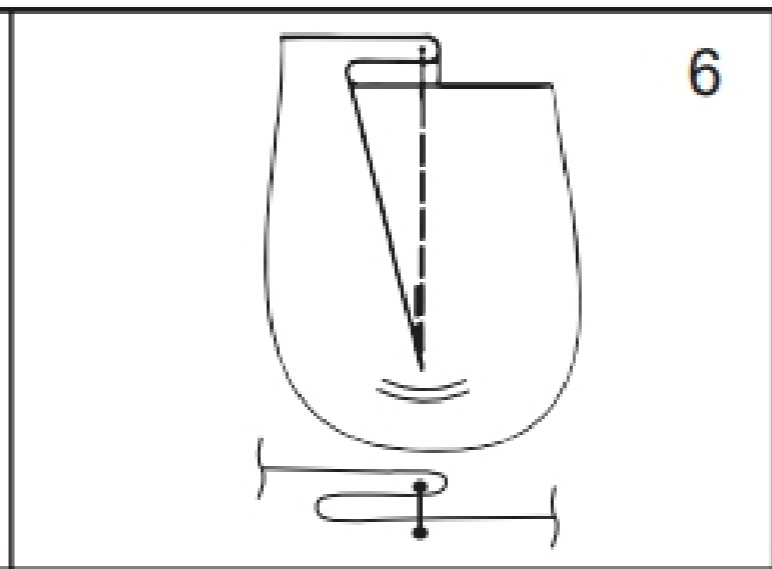
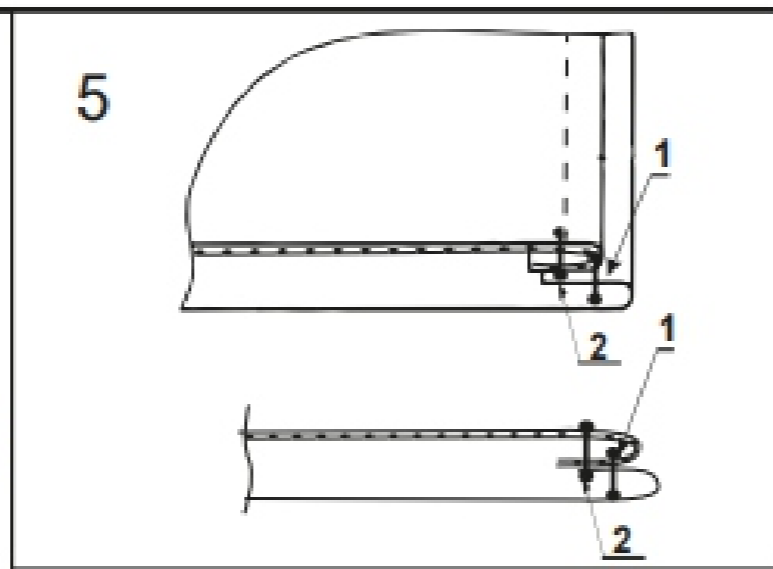
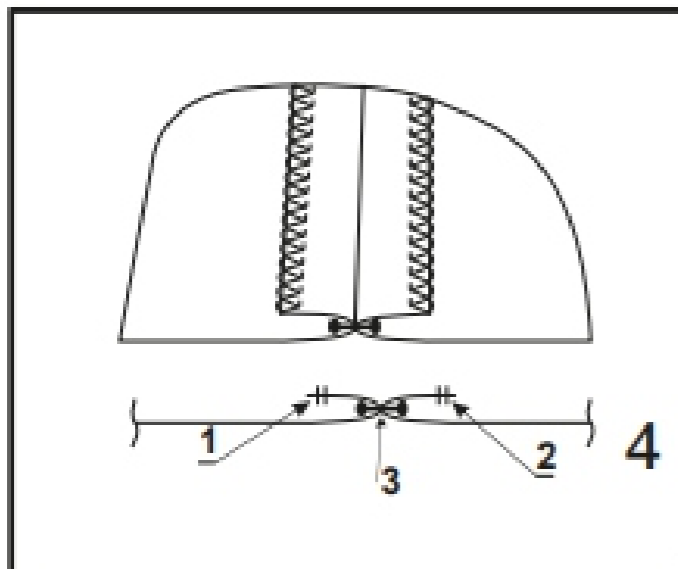
Назва матеріалу	Артикул ДОСТ ОСТ	Ширина тканин м	Витрат и на виріб, м	Ціна за 1метр, 1штуку, грн..	Загальн а ціна, грн..
1	2	3	4	5	6
1. Основна тканина	46685	1,48	0,9	100	90
2. Дублерин	3246	1,48	0,13	40	5,3
3. Нитки	548/5		150	0,06	10
4. Гудзики	89451		4	1	4
Загальна сума витрат по виробу: 109,3					

Таблиця 3.7 Специфікація деталей крою

№	Назва деталі	кількість	
		легал	деталей
1	2	3	4
Основна тканина			
1.	Пілочка центр	1	2
2.	Пілочка бік	1	2

Закінчення таблиці 3.7

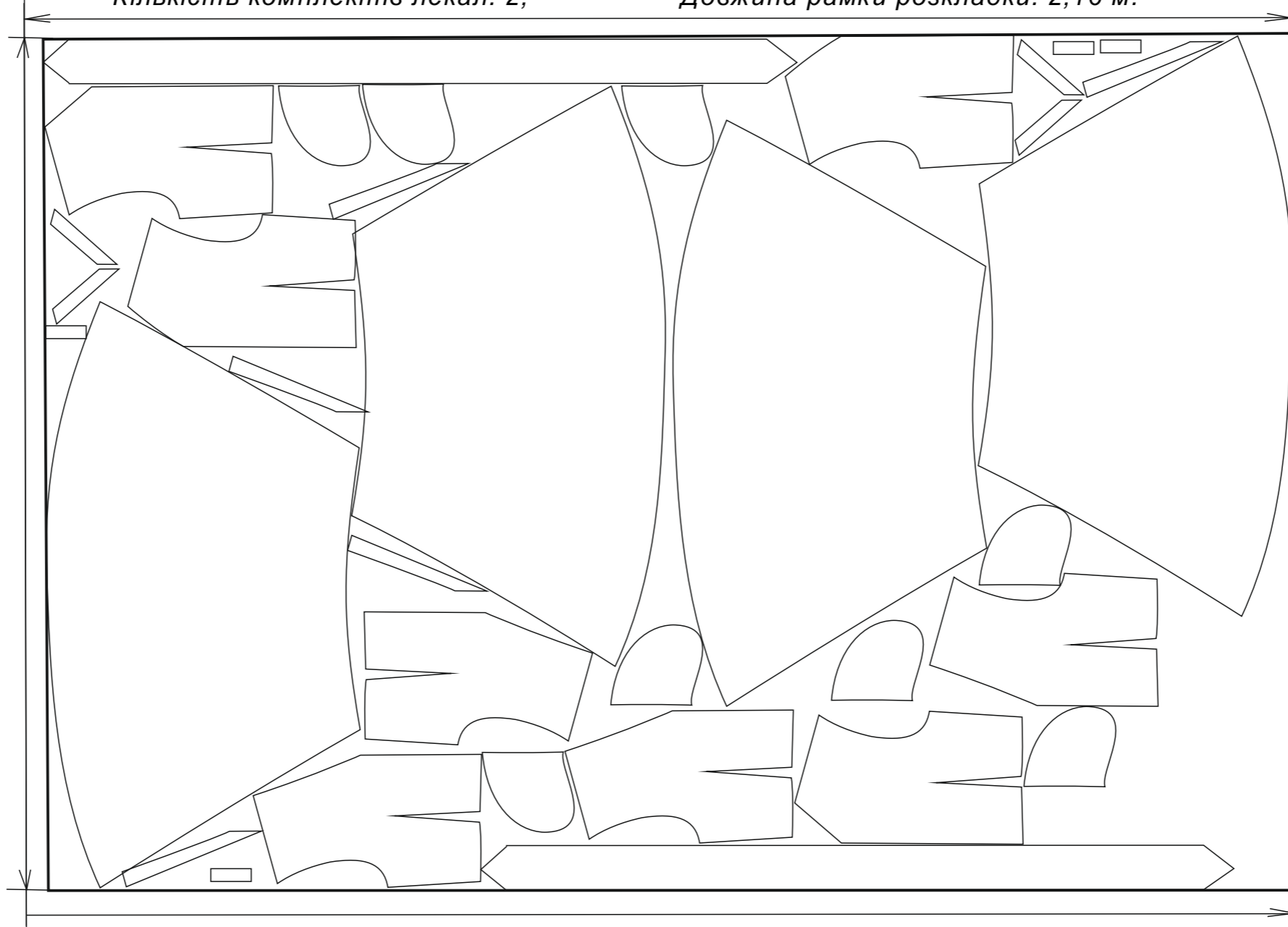
1	2	3	4
3.	Спинка бік	1	2
4.	Спинка центр	1	2
5.	Планка застібки	1	2
6.	Бретель	1	2
7.	Обшивка горловини пілочки	1	2
8.	Обшивка горловини спинки	1	1
9.	Переднє полотнище	1	1
10.	Заднє полотнище	1	2
11.	Пояс	1	1
<i>Прокладочна тканина</i>			
12.	Планка застібки	1	2
13.	Обшивка горловини пілочки	1	2
14.	Обшивка горловини спинки	1	1
15.	Пояс	1	1
16.	Шлиця	1	2
	<i>Всього:</i>	16	27



Взм.	Арх	№ докум.	Підпис	Дата

МК 112.02 004.00 ДП ПЗ

*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

## **ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА ДО ТЕХНОЛОГІЧНОЇ КАРТИ**

*Позиція 1 - Обробка низу спідниці та топу*

- 1. Обметування краю низу;*
- 2. Прокладання закріплюючого шва у підгин.*

*Позиція 2 - Обробка рельєфів топу, бічних швів топу та спідниці*

- 1. З'єднання зрізів.*
- 2. Обметування зрізів.*

*Позиція 3 – Обробка бретелей топу:*

- 1. З'єднання продольних зрізів бретелей швом у розпрасування.*

*Позиція 4 - Обробка середнього шва заднього полотнища.*

- 2. Обметування зрізів деталей .*
- 3. З'єднання закріплюючим швом у розпрасування.*

*Позиція 5 - Обробка лінії горловини топу:*

- 1. З'єднання основної тканини з обшивкою;*
- 2. Прокладання закріплюючого шва по обшивці;*

*Позиція 6 – Обробка талевих виточок спідниці:*

- 1. Зшивання виточок по намічених лініях.*

					<b>МК 112. 02 003. 00 ДП ПЗ</b>	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		<b>43</b>

*Позиція 7 – Обробка шлиці.*

- 2. Обметування краю верхньої шлиці;*
- 3. Обметування краю нижньої шлиці;*
- 4. Прокладання закріплюючого шва нижньої шлиці;*
- 5. Прокладання шва – закріпки.*

*Позиція 8 – Обробка лінії талії спідниці поясом:*

- 1. З'єднання одного зрізу поясу із спідницею;*
- 2. Прокладання закріплюючого шва по спідниці у шов пришивання поясу.*

*Позиція 9 – Обробка потайної застібки «блискавки»*

- 1-2. Обметування середнього зрізу заднього полотнища спідниці;*
- 3-4. Пришивання застібки.*

					<i>МК 112. 02 003. 00 ДП ПЗ</i>	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		<b>44</b>

## **4 ТЕХНОЛОГІЧНИЙ РОЗДІЛ**

### **4.1 Вибір та обґрунтування методів обробки виробу та обладнання**

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

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

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

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

*Для обробки запропоновані моделі застосовують нове обладнання: для зшивання деталей Juki DDL-8700 (Японія), Typical GN 793D (Китай), Baoyi BML-781D (Китай), Shunfa SF 373-TY (Японія), Wermac C501U (Японія).*

					МК 112. 02 004. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		45

Таблиця 4.1 Технологічна характеристика швейних машин

Клас машини завод виготовлювач (фірма)	Назва машини	Тип стібка, строчки	Довжина стібка мм., та інші параметри	Частота обертів головного валу 1/хв	Тип, група і номер головок	Додаткові відомості
1	2	3	4	5	6	7
Juki DDL-8700 (Японія)	прямострочна машина	човниковий	До 5 мм	5500	DPx5	
Turical GN 793D (Китай)	обметувальна машина	обметуючий	До 3,6 мм	5500	DCx27	2 голки 3 нитки
Ваоу BML-781D	Машина для обметування петель	човниковий		4000		Максим ширина петель – 5 мм
Shunfa SF 373-TY	Гудзикова машина	ланцюговий		1400		Діаметр гудзика – 10-28 мм

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

МК 112. 02 004. 00 ДП ПЗ

Арк

46

Таблиця 4.2 Технологічна характеристика обладнання ВТО

Назва обладнання	Марка (тип) обладнання	Умови прасування кПА	Тип приводу	Температура нагрівання робо роб органів, °С	Час прасування, сек	Габарити розміри, мм			Додаткова відомість
						Висота	Довжина	Ширина	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Прасувальний стіл з пароелектричною праскою Wermac C501U	NB-908/ SMB-152		електро-паровий	100-200	30	750-900	1000	750-900	Вага праски 3 кг

#### 4.2 Складання технологічної послідовності обробки виробу

Метою технологічного процесу виготовлення швейних виробів являється обробка та збирання деталей та вузлів у повній послідовності, яка додається в таблиці 4.3.

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).

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

### **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, виконані надписи.

Креслення оформлене штампом та специфікацією деталей крою.

					<b>МК 112. 02 004. 00 ДП ПЗ</b>	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		<b>48</b>

## **5 РОБОЧА ДОКУМЕНТАЦІЯ**

### **5.1 Побудова кінцевих лекал**

#### **5.1.1 Побудова кінцевих лекал верху**

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

*Лекала-оригінали повністю відповідають зразку моделі виробу.*

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

*Основні лекала виготовляють 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 та в якій вказується всі назви деталей , їх кількість. Вона кріпиться або надписується на лекалах спинки.*

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

#### **5.1.2 Побудова допоміжних лекал**

*Допоміжні лекала використовують в процесі виготовлення виробу для нанесення допоміжних ліній та контрольних надсічок. А саме:*

- лекала для зшивання деталей;*
- лекала для нанесення виточок на спинці;*

*лекала для нанесення виточок на пілочці*

					МК 112. 02 005. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		49

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)**

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

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

Основні принципи градації:

- єдиний підхід при градації конструкцій одягу для чоловіків, жінок, хлопчиків та дівчаток;
- відповідність конструкції, отриманої шляхом градації і побудованій по формулах системи конструктивних відрізків;
- необхідна точність розмірних параметрів дитячого одягу 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).

					МК 112. 02 005. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		50

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

Вихідними розмірними для градації (основні розміри) являються:

- базовим розміром для типових чоловічих фігур є 176-100-88.

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

- для другої групи розмірів (108-120) - 164-112-120 і для третьої групи розмірів (124-136)- 164-124-132.

При встановленні рядів градації враховані наступні вимоги:

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

- градація повинна забезпечити необхідну кількість розмірів одягу.

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

Вихідні лінії при градації повинні відповідати наступним вимогам:

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

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

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

Вихідними лініями для плечового одягу являються:

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

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

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

перед - передня лінія пройми /35-15/;

рукав - передня лінія пройми /351-15/.

					МК 112. 02 005. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		51

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

*Вихідні точки градації для плечового одягу:*

- спинка - 33(331)*
- перед-35(351)*
- рукав-351.*

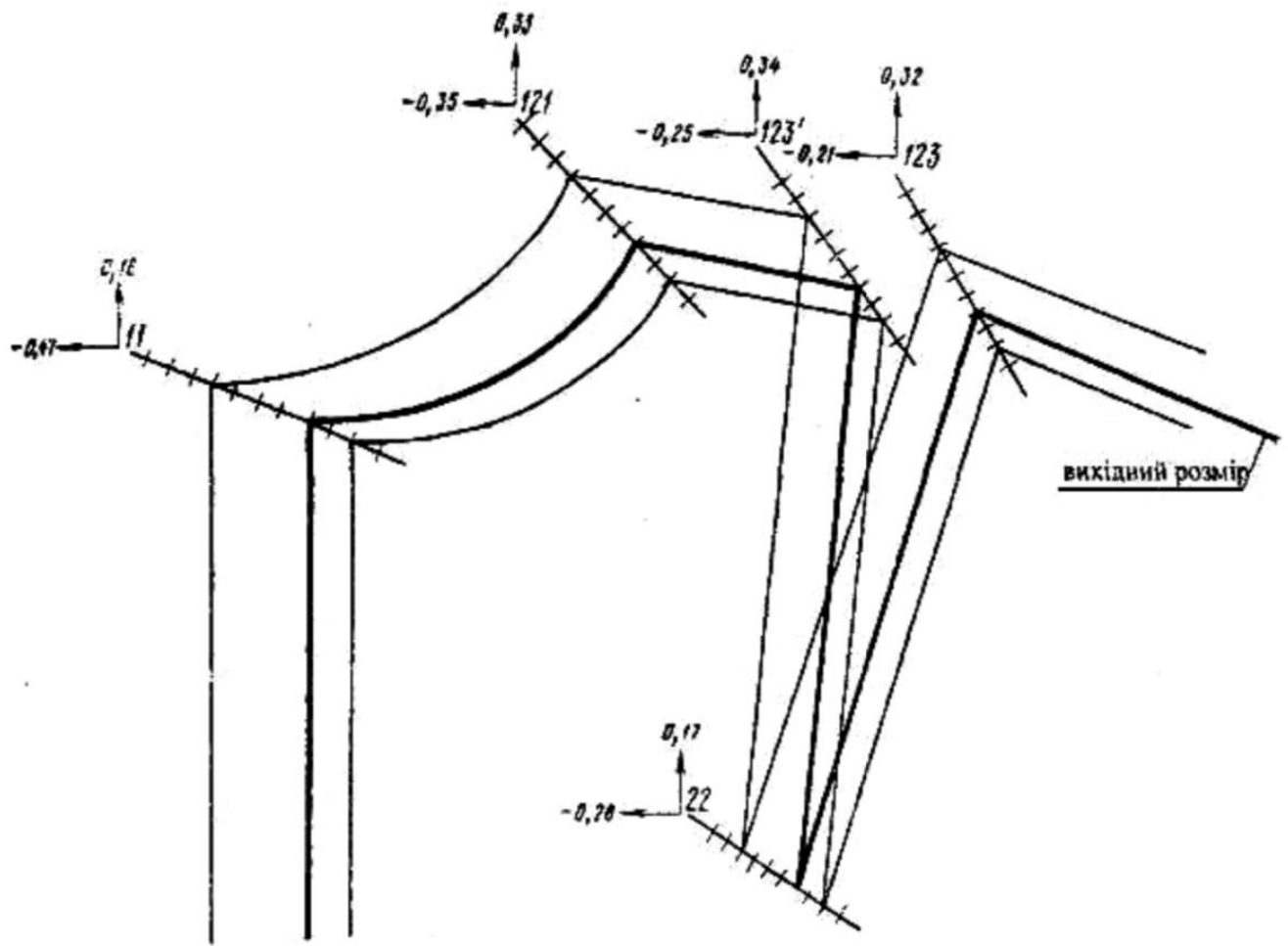
*Конструктивними точками градації являються точки перетину конструктивних ліній, точки, розташовані на контурних лініях або поза контурами, які міняють положення при градації по відношенню до вихідної точки в залежності від зміни розмірних при знаків і які необхідні і достатні для побудови деталей суміжних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

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

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

					<i>МК 112. 02 005. 00 ДП ПЗ</i>	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		52

# Схема розмноження лекал за розмірами.



Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата

МК 112. 02 005. 00 ДП ПЗ

Арк

53

## **6 ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА**

### **6.1 Економічне обґрунтування прийнятих організаційно-технічних рішень**

*Результати праці модельєрів та конструкторів повинні оцінюватись з точки зору економічності розробляємих ними моделей.*

*Економічність моделей насамперед залежить від економічного використання матеріалів, що особливо актуально для легкої промисловості.*

*Питома вага витрат на основні та допоміжні матеріали в повних (операційних) витратах на виготовлення продукції складає 80-85%. Саме тому зниження матеріаломісткості швейних виробів тільки на 1 % дозволяє зекономити значну долю коштів.*

*Довгий час на швейних фабриках нормувались лише витрати тканин в виробництві (втрати по довжині та ширині настилів, від маломірних кінцевих залишків, від розкрою настилів по розкладкам одним комплектом лекал та між лекальні втрати в розкладці). Така практика нормування не стимулює зниження витрат матеріалів. Сьогодні обґрунтовано, що великі резерви економії матеріалів закладені в моделі та конструкції виробів. Саме тому, обираючи ті чи інші конструкторські рішення та рішення загально-технічного рівня виробництва треба виходити з можливостей зниження матеріаломісткості виробів. Як відомо, основну частину норм витрат матеріалів в одягу складає сумарна площа лекал деталей, яка залежить від системи конструювання.*

*Аналіз витрат сировини на одиницю виробу аналогічних моделей однакових виробів, розроблених на різних підприємствах або на одному й тому ж підприємстві, але різними конструкторами показує, що коливання у площі лекал складає 0.3 – 0.4 м<sup>2</sup>, а різниця у величині між лекальних втрат складає 2-3%.*

					МК 112.02.006.00 ДП ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата		54

*При створенні нових економічних моделей модельєр та конструктор*

*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*

<i>Етап роботи</i>	<i>Назва елементів витрат матеріалів</i>	<i>Передбачувана величина зниження витрат, %</i>	<i>Питома вага передбачуваної величини зниження витрат</i>
<i>1. Розробка моделі.</i>	<i>Площа деталей</i>	<i>2,5</i>	
	<i>Між лекальні втрати</i>	<i>0,6</i>	
<i>2. Розробка конструкції.</i>	<i>Всього</i>	<i>3,1</i>	<i>62,5</i>
	<i>Площа деталей</i>	<i>0,5</i>	
<i>3. Розкладка лекал у</i>	<i>Між лекальні втрати</i>	<i>0,5</i>	

експериментальному цеху.	Всього	1,0	20,8
4.Крейдування лекал у підготовчому цеху	Між лекальні втрати	0,25	5,2
5.Розрахунок кусків тканини у настилі.	Міжлекальні втрати	0,25	5,2
5.Настилання матеріалів	Маломірні кінцеві залишки та втрати по ширині тканини.	0,1	2,1
	Втрати при настиланні матеріалів	0,2	4,2
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.

Розроблені математичні моделі для оцінки міжлекальних відходів і витрати матеріалів залежно від зміни значимих лабільних чинників (таких, як покрій рукава, розширення по низу виробу, вид і малюнок матеріалу, довжина виробу, припуск на вільне облягання до напівобхвату ґрудей та ін.) у вигляді лінійних регресій:

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

де  $x_1, \dots, x_j, x_m$  – чинники, що впливають на сумарну площу лекал, між лекальні відходи і витрату матеріалів;

*60, 61, бj, bt – коефіцієнти регресії.*

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

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

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

					МК 112.02.006.00 ДП ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата		57

Таблиця 6.2 - Збільшення між лекальних відходів а і витрати матеріалу Q залежно від площі клітин

S, см <sup>2</sup>	0	1	10	20	40	80	150	300	360	500	600
a, %	0	1.6	2.2	2.9	4.2	6.6	10.1	14.1	14.5	12.5	8.7
Q, м <sup>2</sup>	0	0.06	0.08	0.11	0.16	0.25	0.38	0.54	0.55	0.48	0.33

Комплексний показник матеріаломісткості  $z$  ( $p$ ,  $q$ ) можна визначити за формулою:

$$z(p, q) = 0.5[(1-p)/(1-p_{\min}) + (1-q)/(1-q_{\min})], \quad (6.2)$$

де  $p$  – відносний показник між лекальних відходів,

$$p = a/a_{\max} \quad (6.3)$$

$q$  – відносний показник витрати матеріалів,

$$q = Q/Q_{\max}. \quad (6.4)$$

Оскільки  $0 \leq z(p, q) \leq 0.38$  – модель неекономічна;

$0.38 \leq z(p, q) \leq 0.62$  – модель спірна;

$0.62 \leq z(p, q) \leq 1$  – модель економічна.

На етапі розкрою необхідно оптимізувати величину сумарних відходів, залежну від числа комплектів лекал в розкладці.

У формулі 2 показано, що за певних умов існує така комплектність розкладки, при якій досягається мінімум сумарних відходів. Застосування розкладок оптимальної комплектності дозволяє зменшити сумарні відходи на 0.1-0.5%.

Експлуатаційна економічність конструкції одягу до певної міри залежить і від споживчих витрат на підтримку зовнішнього вигляду виробу в процесі експлуатації (видалення забруднень за допомогою хімчистки або прання, прасування, ремонту тощо).

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

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

## **6.2 Витрати на собівартість моделі**

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

*Поточні витрати чинників виробництва бувають циклічними та безперервними. Перші повторюються з кожним циклом виготовлення продукту (витрати на матеріали, заробітну плату виробничників, інструмент), другі існують постійно і незалежно від виробництва (утримання приміщень, споруд, устаткування, управлінського персоналу тощо).*

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

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

					МК 112.02.006.00 ДП ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата		59

Ясна річ, що будь-які витрати орієнтовано на певний результат. Тільки це виправдовує їхню доцільність. Стосовно виробничого підприємства цей загальний принцип діяльності виражається формулою «Витрати — Випуск» («Input — Output»), що його покладено в основу визначення собівартості продукції.

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 тому, 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 тому, що через собівартість мають відшкодовуватися ті витрати підприємства, які забезпечують просте відтворення всіх факторів виробництва: предметів, засобів праці, робочої сили та природних ресурсів. Відповідно до цього в собівартість продукції включають витрати на:

- дослідження ринку та виявлення потреби в продукції;
- підготовку й освоєння нової продукції;

					МК 112.02.006.00 ДП ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата		60

– 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 рекультивацію земель, охорону повітряного, водного басейнів);

– набір і підготовку кадрів;

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

Треба мати на увазі, що з різних причин на практиці немає повної відповідності між дійсними витратами на виробництво й собівартістю продукції. Так, згідно з чинним порядком не включаються в собівартість продукції, а відшкодовуються за рахунок прибутку або інших джерел витрати на підготовку та освоєння нової продукції серійного й масового виробництва. Водночас є й такі витрати, які включаються в 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.

					МК 112.02.006.00 ДП ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата		61

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

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

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

$$C_2 = \frac{\Delta C}{\Delta N}, \quad (6.5)$$

де  $C_2$  — граничні витрати;  $\Delta C$  — приріст загальних витрат;  $\Delta N$  — 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,

					МК 112.02.006.00 ДП ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата		62

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 різnorідні 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

					МК 112.02.006.00 ДП ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата		63

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

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

Пропорційні витрати змінюються прямо пропорційно обсягу виробництва. Для них коефіцієнт пропорційності  $k_n = 1$ . 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,  $k_n > 1$ . 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 рн. Дегресуючі витрати зростають менше ніж обсяг виробництва,  $k_n < 1$ . До них належить широке коло витрат на експлуатацію машин і устаткування, на ремонт, на інструменти тощо.

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

- пілочка – 1,0%
- планка застібки – 1,0%
- обшивка – 1,0%
- бретель – 0,5%

- пояс – 0,5%

- настилання «лицем у низ» -

- напівприлеглий силует – 0,5% 1,0%

Відсоток між лекальних втрат за даними галузі дорівнює:

$$14,5+1,0+1,0+1,0+0,5+0,5+0,5+1,0=20,0\%$$

Прямі матеріальні витрати ( $V_M$ ):

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

$$N_e = (S_{сер} * 100\%) / 100 - V_{сер} * [1 + (V_d + V_k + V_{лоск} / 100\%)], \quad (6.6)$$

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

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

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

$V_d$  – межовий норматив відходів по довжині настилу, %;

$V_k$  – норматив відходів по ширині кромки матеріалів.

$$N_e (осн. ткан.) = (22910 * 100 / 100 - 14,0) * [1 + (0,6 + 1,33 + 0,4 / 100)] = 27260 (см^2)$$

$$N_e (докл.) = (9768 * 100 / 100 - 17,5) * [1 + (0,6 + 1,33 + 0,4 / 100)] = 12116 (см^2)$$

Оскільки розкладку основної тканини виконано на 2 одиниці, то  $N_{e(осн.ткан.)}$  на одну одиницю дорівнює:

$$27260 / 2 = 13630 (см^2)$$

Оскільки розкладку докладу виконано на 6 одиниць, то  $N_{e(докл.)}$  на одну одиницю дорівнює:

$$12116 / 6 = 2019 (см^2)$$

$$V_k = \frac{Ш_{кр} * 100}{Ш_{тк}} \quad (6.7)$$

де  $Ш_k$  – ширина кромки, см;

$Ш_{тк}$  – ширина тканини

$$V_k(осн.ткан.) = 2 * 100 / 150 = 1,33$$

$$V_k(докл.) = 2 * 100 / 150 = 1,33$$

Міжлекальні втрати ( $V_{сер}$ ):

$$V_{сер} = (S_p - S_l) / S_p * 100\%, \quad (6.8)$$

де  $S_p$  – площа розкладки.

$$V_{сер} \text{ (осн. тканини)} = (26640 - 22910) / 26640 * 100 = 14,0 \text{ (\%)}$$

$$V_{сер} \text{ (докл.)} = (11840 - 9768) / 11840 * 100 = 17,5 \text{ (\%)}$$

Запропонована модель одягу є економічно доцільною, тому що проектуємий відсоток міжлекальних втрат по моделі одягу комплекту жіночого із лляної тканини, менше галузевого на 6,0%.

б) Вартість тканини ( $V_M$ ):

$$V_M = C_{опт.м^2} * N_v, \quad (6.9)$$

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

$$V_M \text{ (осн. тканини)} = 55,56 * 1,3630 = 75,73 \text{ (грн.)}$$

$$V_M \text{ (докл.)} = 22,22 * 0,2019 = 4,49 \text{ (грн.)}$$

$$C_{опт.м^2} = C_{опт.п.м} / 1,2 / Ш_{тк}, \quad (6.10)$$

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

$$C_{опт.м^2} \text{ (осн. тканини)} = 100,00 / 1,2 / 1,50 = 55,56 \text{ (грн.)}$$

$$C_{опт.м^2} \text{ (докл.)} = 40,00 / 1,2 / 1,50 = 22,22 \text{ (грн.)}$$

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 – льон	м <sup>2</sup>	1,3630	55,56	75,73
Дублерин	м <sup>2</sup>	0,2019	22,22	4,49

Нитки	м	150	0,06	9,00
Гудзики	шт.	4	1,00	4,00
Розмірний ярлик	шт.	1	0,80	0,80
Товарний ярлик пришивний	шт.	1	1,25	1,25
Товарний ярлик навісний	шт.	1	1,75	1,75
Вішалка	шт.	1	3,00	3,00
Поліетиленовий пакет	шт.	1	0,55	0,55
Разом				100,57

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 професійну майстерність.

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
Комплексна відрядна розцінка на пошиття виробу	$P_n = T_e * CTK * V_{1clp} = 1912 * 1,21 * 0,0078$	18,05
Розцінка на підготовку матеріалів та розкрій	$P_{п-р} = P_n ** 10/100 = 18,05 * 10/100$	1,80

Разом (основна заробітна плата)		19,85
---------------------------------	--	-------

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

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

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

$$V_{соц} = [(19,85 + 11,71) * 22] / 100 = 6,94 \text{ (грн.)}$$

Додаткова заробітна плата ( $ЗП_{дод}$ ):

$$ЗП_{дод} = ЗП_{осн} * \%Д / 100, \quad (6.12)$$

$$ЗП_{дод} = 19,58 * 59 / 100 = 11,71 \text{ (грн.)}$$

Загальновиробничі витрати ( $ЗВВ$ ):

$$ЗВВ = ЗП_{осн} * \%ЗВВ / 100, \quad (6.13)$$

де  $\%ЗВВ$  – відсоток загальновиробничих витрат.

$$ЗВВ = 19,85 * 160 / 100 = 31,76 \text{ (грн.)}$$

Виробнича собівартість ( $ВС$ ):

$$ВС = V_{осн.м.} + ЗП_{осн} + ЗП_{дод} + V_{соц} + ЗВВ \quad (6.14)$$

$$ВС = 100,57 + 19,85 + 11,71 + 6,94 + 31,76 = 170,83 \text{ (грн.)}$$

Адміністративні витрати

$$АВ = (ЗП_{осн} * \%АВ) / 100, \quad (6.15)$$

де  $\%АВ$  – відсоток адміністративних витрат

$$АВ = (19,85 * 120) / 100 = 23,82 \text{ (грн.)}$$

Витрати на збут ( $V_{зб}$ ):

$$V_{зб} = (ВС * \%V_{зб}) / 100, \quad (6.16)$$

де  $\%V_{зб}$  – відсоток витрат на збут

					Лист
6868					68
Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата	

$$V_{зб} = (170,83 \cdot 4) / 100 = 6,83 \text{ (грн.)}$$

$$C_{\text{проект}} = BC + AB + V_{зб} \quad (6.17)$$

$$C_{\text{проект}} = 170,83 + 23,82 + 6,83 = 201,48 \text{ (грн.)}$$

$$\text{Вартість обробки} = C_{\text{проект}} - V_{\text{осн.м.}} \quad (6.18)$$

$$\text{Вартість обробки} = 201,48 - 100,57 = 100,91 \text{ (грн.)}$$

### 6.3 Розрахунок цін на готову продукцію

Ціна оптова ( $C_{\text{опт}}$ ):

$$C_{\text{опт}} = C_{\text{проект}} + P_p, \quad (6.19)$$

де  $C_{\text{проект}}$  – повні витрати на одиницю виробу;

$P_p$  – прибуток на одиницю виробу.

$$C_{\text{опт}} = 201,48 + 50,37 = 251,85 \text{ (грн.)}$$

Прибуток на одиницю виробу ( $P_p$ ):

$$P_p = C_{\text{проект}} \cdot \%P / 100, \quad (6.20)$$

де  $\%P$  – рівень рентабельності.

$$P_p = 201,48 \cdot 25 / 100 = 50,37 \text{ (грн.)}$$

Ціна відпускна ( $C_{\text{від}}$ ):

$$C_{\text{від}} = C_{\text{опт}} + \text{ПДВ}, \quad (6.21)$$

де ПДВ – податок на додану вартість.

$$C_{\text{від}} = 251,85 + 50,37 = 302,22 \text{ (грн.)}$$

Податок на додану вартість (ПДВ):

$$\text{ПДВ} = (C_{\text{опт}} \cdot \% \text{ПДВ}) / 100, \quad (6.22)$$

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

$$\text{ПДВ} = 251,85 * 20 / 100 = 50,37 \text{ (грн.)}$$

Роздрібна ціна ( $C_p$ ):

$$C_p = C_{\text{від}} + \text{ТН}, \quad (6.23)$$

де  $\text{ТН}$  – торговельна надбавка

$$C_p = 302,22 + 60,44 = 362,66 \text{ (грн.)}$$

Торговельна надбавка ( $\text{ТН}$ ):

$$\text{ТН} = C_{\text{від}} * (\% \text{ТН} / 100), \quad (6.24)$$

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

$$\text{ТН} = 302,22 * 20 / 100 = 60,44 \text{ (грн.)}$$

#### **6.4 Оцінка прибутковості моделі**

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

$$V_{\text{на 1 грн. ТП}} = (C_{\text{проект}} / C_{\text{опт}}) * 100 \quad (6.25)$$

$$V_{\text{на 1 грн. ТП}} = (201,48 / 251,85) * 100 = 80 \text{ (коп.)}$$

Прибуток на одиницю виробу ( $\text{П}_{\text{од}}$ ):

$$\text{П}_{\text{од}} = C_{\text{опт}} - C_{\text{проект}} \quad (6.26)$$

$$\text{П}_{\text{од}} = 251,85 - 201,48 = 50,37 \text{ (грн.)}$$

Рентабельність одиниці виробу ( $\text{Р}_{\text{од}}$ ):

$$\text{Р}_{\text{од}} = (\text{П}_{\text{од}} / C_{\text{проект}}) * 100 \quad (6.27)$$

$$\text{Р}_{\text{од}} = (50,37 / 201,48) * 100 = 25 \text{ (\%)}$$

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		100,57	49,9
Прямі витрати на оплату праці		31,56	15,7
Основна заробітна плата виробничих виробників		19,85	—
Додаткова заробітна плата	59	11,71	—
Відрахування на соціальні заходи	22	6,94	3,4
Загальновиробничі витрати	160	31,76	15,8
Виробнича собівартість		170,83	
Адміністративні витрати	120	23,82	11,8
Витрати на збут	4	6,83	3,4
Загальні (повні) витрати собівартість, в т. р. вартість обробки		201,48 100,91	100

### 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
Відсоток між лекальних втрат		
- проект	%	14,0
- середньогалузевий	%	20,0
Трудомісткість виробу	сек.	1912
Повні витрати на одиницю виробу	грн.	201,48
Прибуток	грн.	50,37
Витрати на 1 грн. товарної продукції	коп/грн	80

*Розроблені в проекті моделі є економічними, про що свідчать наступні техніко-економічні показники:*

- відсоток між лекальних втрат складає – 14,0%, що нижче галузевого на 6,0%;*
- рівень рентабельності моделі – 25%*
- прибуток на одну модель – 50,37 грн.*
- витрати в кожній гривні товарної продукції складають – 80 коп./1 грн.*

## **7 ОХРАНА ПРАЦІ**

### **7.1 Вступ**

*Згідно з Законом "Про охорону праці" роботодавець зобов'язаний створювати у кожному структурному підрозділі та на робочому місці умови праці відповідно до вимог нормативних актів, а також забезпечувати дотримання прав працівників, гарантованих законодавством про охорону праці. Очевидно, що ставлення власника (керівника) до створення служби охорони праці віддзеркалює його ставлення до створення безпечних, здорових умов праці, а власне — до збереження життя та здоров'я підпорядкованих працівників. Роботу служби охорони праці спрямовано на створення здорових і безпечних умов праці, на збереження життя та здоров'я працівників у процесі виконання ними трудових обов'язків.*

*Перш за все слід розуміти, що служба охорони праці на підприємстві повинна забезпечити виконання вимог чинного законодавства України з питань охорони праці, а також забезпечити нормативно-правовими актами з охорони праці, що діють у межах підприємства, посібниками, навчальними матеріалами з цих питань; організувати роботу кабінету з охорони праці, наради, семінари та інші заходи з цих питань.*

*Служба охорони праці на підприємстві покликана також контролювати дотримання роботодавцем вимог законодавства з охорони праці, тому має право видавати керівникам структурних підрозділів підприємства обов'язкові для виконання приписи щодо усунення наявних недоліків і отримувати від них необхідні відомості, документацію і пояснення з питань охорони праці.*

*охорони праці спрямовано на створення здорових і безпечних умов праці, на збереження життя та здоров'я працівників у процесі виконання ними трудових обов'язків.*

					<b>М.К 112. 02. 007. 00 ДП ПЗ</b>	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		<b>73</b>

*Перш за все слід розуміти, що служба охорони праці на підприємстві повинна забезпечити виконання вимог чинного законодавства України з питань охорони праці, а також забезпечити нормативно-правовими актами з охорони праці, що діють у межах підприємства, посібниками, навчальними матеріалами з цих питань; організувати роботу кабінету з охорони праці, наради, семінари та інші заходи з цих питань.*

*Однією з найважливіших функцій, які покладені на службу охорони праці, є участь у розслідуванні нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві. Також фахівці з охорони праці беруть участь у складанні санітарно-гігієнічної характеристики робочих місць працівників, які проходять обстеження щодо профзахворювань; у проведенні внутрішнього аудиту охорони праці та атестації робочих місць на відповідність нормативно-правовим актам з охорони праці; у складанні списків професій і посад, згідно з якими працівники повинні проходити обов'язкові попередні та періодичні медичні огляди; в організації навчання з питань охорони праці та роботи комісії з перевірки знань з цих питань.*

*Служба охорони праці на підприємстві покликана також контролювати дотримання роботодавцем вимог законодавства з охорони праці, тому має право видавати керівникам структурних підрозділів підприємства обов'язкові для виконання приписи щодо усунення наявних недоліків і отримувати від них необхідні відомості, документацію і пояснення з питань охорони праці.*

## **7.2 Аналіз умов праці й забезпечення безпеки при виконанні основних видів робіт на об'єкті дипломного проектування**

*Організація робіт з охорони праці на виробництві:*

					М.К 112. 02. 007. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		74

1. Відповідно до Закону України "Про охорону праці" роботодавець повинен створити в кожному структурному підрозділі та на кожному робочому місці умови праці відповідно до вимог нормативних актів, а також забезпечити додержання прав працівників, гарантованих законодавством про охорону праці.

2. Нормативні акти з охорони праці, що діють на підприємстві, мають опрацьовуватись та затверджуватись відповідно до нормативно-правових актів з охорони праці.

3. Вимоги щодо забезпечення працівників спеціальним одягом, спеціальним взуттям, іншими засобами індивідуального захисту.

4. Для захисту органів слуху за рівнів шуму 80 дБа і вище працівники мають забезпечуватися протишумовими навушниками згідно з ГОСТ 12.1.003-83, ДСТУ "Засоби індивідуального захисту органів слуху. Вимоги безпеки і випробування. Частина 1. Протишумові навушники" (ДСТУ EN 352-1-2002).

5. Працівникам, які працюють з механізованим (пневматичним) ручним інструментом, необхідно видавати засоби захисту рук від вібрації відповідно до вимог ГОСТ "ССБТ. Средства защиты рук от вибрации. Технические требования и методы испытаний" (ГОСТ 12.4.002-97).

6. Для захисту шкіри рук працівників у разі почервоніння шкіри рук або появи висипу повинні видаватись захисні креми, мазі, пасти згідно з вимогами ГОСТ "ССБТ. Средства индивидуальной защиты дерматологические. Классификация и общие требования" (ГОСТ 12.4.068-79).

7. Спецодяг повинен зберігатись окремо від особистого одягу працівників в індивідуальних шафах у спеціально виділеному приміщенні, яке повинне провітрюватись.

8. Працівники, які допускаються до виконання робіт у виробничих процесах швейного виробництва, повинні мати відповідну професійну

					М.К 112. 02. 007. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		75

підготовку та відповідати фізіологічним і психофізіологічним особливостям робіт, які ними виконуються.

9. Працівники, які виконують роботи з важкими, шкідливими та небезпечними умовами праці або такі, де є потреба в професійному доборі, повинні проходити за рахунок роботодавця попередній (під час прийняття на роботу) і періодичний (протягом трудової діяльності) медичні огляди.

Все обладнання, що використовується, модернізується та встановлюється у виробничому процесі, повинно відповідати вимогам ГОСТ "ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности к рабочим местам" (далі - ГОСТ 12.2.061-81) та цим Правилам.

На все устаткування повинні бути інструкції з їх експлуатації, обслуговування і ремонту.

Під час організації робочих місць належить керуватися ГОСТ "ССБТ. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования" (ГОСТ 12.2.032-78), ГОСТ "ССБТ. Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования" (ГОСТ 12.2.033-78) і діючими нормами з атестації робочих місць за умовами праці.

Організацію робочого місця, оснащення його інструментами та допоміжними пристроями здійснюють згідно з вимогами типових проектів організації робочого місця відповідної професії та ГОСТ 12.2.061-81.

В усіх технологічних процесах передбачають захист працівників від можливої дії небезпечних та шкідливих виробничих факторів, зазначених у ГОСТ 12.0.003-74.

Конструкції і розміщення аварійних вимикачів і кнопок дистанційного управління обладнанням та іншими пристроями повинні забезпечувати можливість використання їх з будь-якої робочої позиції.

					М.К 112. 02. 007. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		76

*Під час проведення ремонтних робіт на висоті повинні бути обладнані пристрої, що виключають падіння деталей та інструменту вниз відповідно до вимог Інструкції з охорони праці під час виконання робіт на висоті з використанням спеціальних страхувальних засобів, затвердженої наказом Держнаглядохоронпраці України від 09.10.2003 N 190 та зареєстрованої Мін'юстом України 24.10.2003 за N 970/8291 (далі - НПАОП 0.00-5.28-03).*

*Ріжучий інструмент лінійок повинен мати огороження, що запобігає пораненню рук робітників.*

*Усі універсальні машини повинні бути обладнані запобіжниками від проколу пальців голкою.*

*Робочі столи швейних машин повинні мати рівну гладку поверхню.*

*Для зменшення вібрації відповідно до вимог ДСН 3.3.6.039-99 головки швейних машин необхідно встановлювати на еластичних прокладках, прикріплених до промислового стола, на педалях повинні бути прикріплені гумові килимки.*

*Для захисту працівників від впливу електромагнітних полів від електродвигуна на промислові столи через гумові шайби-вставки повинні бути встановлені спеціальні екрани.*

*Електричні праски повинні мати автоматичний регулятор температури. Прасувальні столи повинні мати пристрої для пропарювання або зволоження матеріалу.*

*Рівні звукового тиску на робочих місцях біля ультразвукових установок не повинні перевищувати допустимих значень, визначених вимогами ДСН 3.3.6.037-99.*

*З вивчення стану охорони праці на підприємстві можна зробити наступний висновок. Основними причинами травматизму є: недотримання працівниками інструкцій та правил техніки безпеки, невикористання захисних пристроїв, несправність обладнання,*

					<b>М.К 112. 02. 007. 00 ДП ПЗ</b>	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		<b>77</b>

*інструменту, технічних засобів, недостатня механізація процесу виробництва тощо.*

*Проведені на підприємстві дослідження дозволили встановити, що більшість випадків травматизму трапляється з працівниками, які працюють на підприємстві менше 5 років, багаточасову денну зміну, в другій половині дня, коли настає втомленість робітників. Всі ці причини травматизму вимагають від керівництва підприємства проводити виховну роботу з порушниками інструкції та правил техніки безпеки для полегшення праці робітників.*

### **7.3 Пожежна безпека**

*Відповідно до Закону України “Про пожежну безпеку”, забезпечення пожежної безпеки підприємств, установ, організацій (далі - підприємств) покладається на їх керівників та уповноважених керівниками осіб, якщо інше не передбачено відповідним договором.*

*Враховуючи, що однією з найважливіших складових загальної безпеки будь-якого сучасного об'єкта є його надійний захист від пожеж, то і система управління пожежною безпекою має посісти відповідне місце у сфері загального управління.*

*На жаль, у діючих нормативних актах з питань пожежної безпеки майже зовсім відсутні конкретні вимоги і практичні рекомендації щодо створення, впровадження та забезпечення функціонування систем управління пожежною безпекою для окремих галузей і різноманітних категорій об'єктів.*

*Забезпечення пожежної безпеки на підприємствах здійснюється наступними основними компонентами виробництва:*

*- технічною системою, яка передбачає надійність обладнання, використання безпечних технологій, визначає обсяг*

					<b>М.К 112. 02. 007. 00 ДП ПЗ</b>	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		<b>78</b>

*вибухопожежонебезпечних речовин, проектні рішення, впровадження систем виявлення та гасіння пожеж тощо;*

*- персоналом, його підготовкою, забезпеченням регламентами і правилами роботи;*

*- системою управління.*

*Передбачається, що результатом впровадження СУПБ буде поліпшення стану пожежної безпеки. Рівень деталізації та складності СУПБ, обсяг необхідної документації та ресурсів визначаються в залежності від рівня пожежної небезпеки, масштабу та характеру діяльності підприємства.*

*Державне управління системою пожежної безпеки здійснюється Державною пожежною охороною та іншими органами державної виконавчої влади.*

*Підприємство повинно гарантувати забезпечення функціонування СУПБ і надати людські, матеріальні та фінансові ресурси, необхідні для реалізації завдань щодо забезпечення пожежної безпеки.*

*Будинки, споруди, приміщення, технологічні установки повинні бути забезпечені первинними засобами пожежогасіння: вогнегасниками, ящиками з піском, покривалами з негорючого теплоізоляційного полотна, грубововняної тканини чи повсті, іншим пожежним інструментом, які використовуються для локалізації і ліквідації пожеж у початковій стадії їхнього розвитку.*

*У залежності від акумуляторної вогнегасної речовини вогнегасники поділяються на п'ять видів:*

- вуглекислотні,*
- повітряно-пінні,*
- порошкові,*
- водні,*
- аерозольні.*

					<i>М.К 112. 02. 007. 00 ДП ПЗ</i>	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		<b>79</b>

*Водяний вогнегасник - вогнегасник із зарядом водної вогнегасної речовини.*

*Пінні вогнегасники - призначені для гасіння пожеж вогнегасними пінами: хімічної або повітряно-механічної. Хімічну піну одержують із водних розчинів кислот і лугів, повітряно-механічну утворюють із водних розчинів і піноутворюючих речовин потоками робочого газу: повітря, азоту або вуглекислого газу.*

*Пінні вогнегасники застосовують для гасіння піною загорянь, що починаються, майже всіх твердих речовин, а також горючих і деяких легкозаймистих рідин на площі не більш 1 м<sup>2</sup>. Гасити піною електричні установки, що загорілися, і електромережі, що перебувають під напругою, не можна, тому що вона є провідником електричного струму. Крім того, пінні вогнегасники не можна застосовувати при гасінні лужних металів натрію й калію, тому що вони, взаємодіючи з водою, що перебуває в піні, виділяють водень, який підсилює горіння, а також при гасінні спиртів, тому що вони поглинають воду, розчиняючись у ній, і при влученні на них піна швидко руйнується. Сучасні пінні вогнегасники використовують у якості газотвірного реагенту азид натрію, який легко розкладає з виділенням великої кількості азоту.*

*ДО недоліків пінних вогнегасників ставиться вузький температурний діапазон застосування (5-45 °С), висока корозійна активність заряду, можливість ушкодження об'єкта гасіння, необхідність щорічного перезарядження.*

*Порошкові - є найбільш універсальним по області застосування й по робочому діапазоні температур (особливо із зарядом типу АВСЕ), якими можна успішно гасити майже всі класи пожеж, у тому числі й електроустаткування, що перебуває під напругою 1000 В. Вогнегасники не призначені для гасіння загорянь лужних і лужноземельних металів й*

					<b>М.К 112. 02. 007. 00 ДП ПЗ</b>	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		<b>80</b>

інших матеріалів, горіння яких може відбуватися без доступу повітря. Порошкові вогнегасники можна розділити на закачні й газогенераторні

Вогнегасники газові - випускаються як ручні, так і пересувні. Ручні вогнегасники однакові по пристрої й складаються зі сталевого високоміцного балона, у горловину якого вкручене запірно-пусковий пристрій вентильного або пістолетного типу, сифонної трубки, що служить для подачі вуглекислоти з балона до запірно-пускового пристрою, і раструба.

#### **7.4 Охорона навколишнього середовища**

Охорона навколишнього середовища на підприємстві характеризується комплексом вжитих заходів, які спрямовані на попередження негативного впливу діяльності підприємства на навколишнє середовище, що забезпечує сприятливі та безпечні умови праці. Для охорони навколишнього середовища на підприємстві проводяться заходи для зниження рівня забруднень, що виробляється підприємством:

- Виявлення, оцінка, постійний контроль та обмеження викиду шкідливих елементів в атмосферу.
- Розробка нормативно-правових актів та комплексу природоохоронних заходів.

Крім екологічної безпеки об'єкта (охорона навколишнього середовища на підприємстві) не менш важлива і безпека життєдіяльності на підприємстві. У це поняття входить комплекс організаційних і технічних засобів для запобігання негативного впливу виробничих факторів на працівників. Крім техніки безпеки праці робітники повинні дотримуватися правил з технічних вимог і нормативів підприємства, а також підтримувати санітарно-гігієнічні норми і мікроклімат на робочому місці.

					М.К 112. 02. 007. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		81

*Всі норми і правила екологічної та робочої безпеки повинні бути визначені і зафіксовані в певному документі . Екологічний паспорт містить загальні відомості про підприємство, використовувану сировину, опис технологічних схем вироблення основних видів продукції, схем очищення стічних вод і викидів у повітря, їх характеристики після очищення; дані про тверді й інші відходи, а також відомості про наявність у світі технологій, що забезпечують досягнення найкращих показників з охорони природи.*

*Працівники служби екологічного контролю беруть участь у заповненні і оформленні всіх граф екологічного паспорта, враховуючи сумарний вплив шкідливих викидів у навколишнє середовище. При цьому враховуються допустимі концентраційні рівні шкідливих речовин на прилеглих до підприємства територіях, повітрі, поверхневих шарах ґрунту і водою.*

### **7.5 Визначення необхідних первинних засобів пожежотушіння , типу та необхідної кількості вогнегасників для швейного виробництва**

*Вибір виду вогнегасника обумовлюється розмірами можливих осередків пожеж. Рекомендується встановлювати пересувні та переносні:*

- а) хімічно пінний вогнегасник ВХП-10;*
- б) вогнегасник повітряно - пінний ВПП-10;*
- в) вуглекислотний вогнегасник ВВ-2;*
- г) вогнегасник вуглекислотний бром етиловий ВВБ-ЗА;*
- д) порошковий вогнегасник ВП-1 "Момент".*

*З метою удосконалення нормативно-правового забезпечення у сфері пожежної безпеки та виконання завдань, визначених Програмою забезпечення пожежної безпеки на період до 2010 року, затвердженою*

					<b>М.К 112. 02. 007. 00 ДП ПЗ</b>	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		<b>82</b>

*постановою Кабінету Міністрів України від 1 липня 2002 року N 870 (870-2002-п) вибір типу та необхідної кількості вогнегасників проводиться згідно з нормами належності, наведеними в таблицях 1-4. У таблицях 1-3 нормування для захисту приміщення, залежно від його площі, передбачено для одного типу вогнегасника, а саме: порошкового, водяного, водопінного або вуглекислотного. Тип вогнегасника потрібно вибирати, виходячи з особливостей конкретного об'єкта. Згідно з цими нормативами на швейному підприємстві ФОП «Мікоян О. О.» у обох приміщеннях слід розміщати по 1-му вогнегаснику.*

					<i>М.К 112. 02. 007. 00 ДП ПЗ</i>	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		83

## **ВИСНОВКИ**

Метою дипломного проекту були порядок та особливості розроблення моделі костюму жіночого напівприлеглого силуету зі змішаних тканин. 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 112. 02 000. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		84

## 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 112. 02 000. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		85

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 112. 02 000. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		86

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 112. 02 000. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		87