

**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**

**Світлани**  
**ЗВЕНИГОРОДСЬКОЇ**

**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 моделі сукні жіночої напівприлеглого силуету зі змішаної тканини. Розмір 164-88-96»

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

Дипломник \_\_\_\_\_ Світлана ЗВЕНИГОРОДСЬКА

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

**Світлані ЗВЕНИГОРОДСЬКІЙ**

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 моделі сукні жіночої напівприлеглого силуету зі змішаної тканини»

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

2. Вихідні дані до проєкту: розмір 164-88-96

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> .....	6
<b>1 ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ</b> .....	9
1.1 Назва та призначення виробу .....	10
1.2 Аналіз вимог до виробу, що проектується .....	11
1.3 Вимоги до матеріалів .....	12
<b>2 ТЕХНІЧНА ПРОПОЗИЦІЯ</b> .....	15
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> .....	21
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 .....	27
3.3.2 Прибавки .....	29
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) .....	36
3.5 Модельні особливості конструкції .....	38
3.6 Попередній розрахунок ТЕП (нормування витрати матеріалів на виріб) .....	40
<b>4 ТЕХНІЧНИЙ ПРОЕКТ</b> .....	46
4.1 Вибір та обґрунтування методів обробки виробу та обладнання .....	46
4.2 Складання технологічної послідовності виробу .....	48

					<b>МК 112. 04 000. 00 ДП ПЗ</b>	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		<b>4</b>

4.3 Креслення загального виду .....	50
<b>5 РОБОЧА ДОКУМЕНТАЦІЯ .....</b>	<b>51</b>
5.1 Побудова кінцевих лекал .....	51
5.1.1 Побудова кінцевих лекал верху .....	51
5.1.2 Побудова допоміжних лекал .....	52
5.2 Технічне розмноження лекал (градація) .....	52
<b>6 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ РОЗРАХУНКИ .....</b>	<b>56</b>
6.1 Економічне обґрунтування прийнятих організаційно-технічних рішень .....	56
6.2 Витрати та собівартість продукції .....	60
6.3 Розрахунок цін на готову продукцію .....	71
6.4 Оцінка прибутковості моделей .....	73
6.5 Техніко-економічні показники моделі .....	74
<b>7 ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ЗОВНІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА .....</b>	<b>76</b>
<i>Висновки</i> .....	83
<i>Список літератури</i> .....	84

## ВСТУП

Легка промисловість включає галузі, які виробляють товари народного споживання — тканини, одяг, взуття, предмети галантереї та парфумерії тощо. Серед них — текстильна, швейна, трикотажна, шкіряно-взуттєва, шкіргалантерейна, хутрова та інші галузі. Вони розвиваються на основі переробки як власної (льон, шкіра, хутро, хімічні волокна, вовна), так і довізної (вовна, бавовна, текстиль) сировини.

Швейна галузь, як і легка промисловість України в цілому, на сьогоднішній день перебуває у незадовільному стані, що характеризується цілою низкою серйозних проблем, зокрема це: відсутність на внутрішньому ринку товарів вітчизняного виробництва та його тотальне заповнення дешевими, низькоякісними виробами іноземного походження, значну частку серед яких, займають товари «секонд-хенд»; застосування вітчизняними підприємствами давальницьких схем виробництва; погано розвинута інфраструктура галузі; недостатня інвестиційна та інноваційна діяльність; неконкурентоспроможність вітчизняної продукції як за ціною, так і за якістю.

Відповідно до думки вітчизняних і міжнародних експертів, українська легка промисловість має величезний потенціал. В державі налічується понад 2,3 тисяч підприємств легкої промисловості, де працюють близько 85 тисяч працівників. Легка промисловість України поступово нарощує свою потужність і її показники стабільно зростають ось уже кілька років поспіль. У країні активно розвиваються текстильна, швейна, трикотажна, шкіряно-взуттєва, шкіргалантерейна, хутряна та інші сфери. У 2016 році виробництво одягу склало близько 40% від усієї кількості реалізованої продукції,

					МК 112. 04 000. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		6

виробництво текстилю - 37%, виробництво шкіри та взуття - більше 20%.

Регіональний рейтинг вироблення товарів легкої промисловості в 2016 році очолила Львівська область (14,4%), далі йдуть Житомирщина (8,7%), Харківщина (8,5%), Дніпропетровщина (7%) і Київ (6,9%) . Завдяки якісному пошиттю і демократичними цінами, одяг українського виробника завойовує все більшу популярність не тільки на вітчизняному, а й на міжнародному ринку.

Українська продукція легкої промисловості експортується в 150 країн. В основному предметами експорту виступають текстиль і текстильні вироби - 68,2% (171,5 млн. Дол.), Головні убори і взуття, вироби з хутра та шкіри - 31,8% (80 млн. Дол.). Більше 83% всієї продукції поставляється в країни Євросоюзу. За даними Мінекономрозвитку, загальне зростання експорту в 2017-му становив 43%. Капітальні інвестиції в галузь зросли більш, ніж на 24%.

Загальний обсяг виробництва в 2017 році зріс на 6,3%, обсяг реалізованих товарів склав 23 мільярди гривень. Однак, незважаючи на пожвавлення розвитку галузі, в даній сфері все ще залишається ряд проблем. Як відзначають в Українській асоціації підприємств легкпрома, зокрема, це не зовсім рівні умови конкуренції на внутрішньому ринку, нестабільність в податковому законодавстві, невдосконалений механізм контролю за безпекою продукції. Крім того, спостерігається низька продуктивність праці, дефіцит кадрів з необхідною кваліфікацією, обмежений вибір сировини і т.п..

Внаслідок пандемії коронавірусу та введених карантинних заходів падіння українського ВВП за даними Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства першій половині 2020 р. склало 6,5%<sup>1</sup>. За прогнозом Національного банку України (НБУ) падіння ВВП у 2020 року може скласти мінімум 6%<sup>2</sup>. У той же час За оцінкою МВФ,

					МК 112. 04 000. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		7

українська економіка зменшиться за підсумками 2020 року на 8,2%<sup>3</sup>. Карантин обрушив споживчі настрої, майже зупинив декілька галузей – роздрібну торгівлю, готельний та ресторанний бізнес, авіап перевезення. Зменшилися обсяги надходжень до бюджету. Внаслідок введення карантину українські компанії заморозили інвестиції та виробничі ланцюжки. Сектори, де пом'якшуються карантинні обмеження і які пов'язані із споживчим попитом, швидко відновлюються, насамперед роздрібна торгівля та послуги. Із промисловістю та інвестиційним попитом ситуація гірша. Відновлення промисловості відбувається повільніше, ніж роздрібною торгівлі. Воно дуже нерівномірне – вплив карантину для одних галузей був більш болючим, ніж для інших. Більшість секторів пережили найсильніший спад у квітні та лише трохи оговталися у травні. Транспорт постраждав найсильніше з усіх та, незважаючи на послаблення карантину, не відновився. Машинобудування – другий «антилідер» – у травні показало лише незначно вищий за квітневий результат, як і паливна та металургійна промисловість. Споживання енергії в харчовій промисловості знизилося у травні сильніше, ніж у квітні. Хімічна та нафтохімічна промисловість на фоні падіння цін на основну сировину – нафту та газ, навпаки, наростили обсяги споживання електроенергії протягом квітня та травня.

Метою дипломного проекту є розробка моделі та проєктно-конструкторської документації на виготовлення моделі сукні жіночої напівприлеглого силуету зі змішаної тканини. Розмір: 164-88-9.

					МК 112. 04 000. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		8

# 1 ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ

Основним завданням художнього конструювання при розробці нових зразків промислових виробів є узгодження зовнішньої форми виробу, що проектується з його внутрішньою структурою (конструкцією), а через неї із основними функціями, тобто створення естетичного досконалого виробу.

Нові моделі одягу починають проектувати 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.

Головна мета конструктора швейного виробництва - забезпечити людині максимум зручностей і комфорту в новій моделі, технологічності і економічності її виробництва і надійності в експлуатації.

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

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

Виділяють наступні стадії: передпроектних досліджень; технічне завдання (ТЗ), технічна пропозиція (ТП), стадії ескізного, технічного і робочого проектування, випробування і впровадження. На стадіях передпроектних досліджень та технічного завдання вивчають потребу суспільства в створенні нових виробів, науково - технічні досягнення в

					МК 112.04.001.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		9

даній і суміжних галузях промисловості, наявні ресурси і т.д., визначають призначення, основні принципи побудови проектуемого об'єкту і формулюють технічне завдання (ТЗ) на його проектування. Завдяки використанню технічного завдання конструктивні та технологічні процеси виконуються з більшою швидкістю, якістю, економічністю в часі.

Враховуючи вище зазначені позитивні якості технічного завдання в дипломному проектуванні застосовано потрібну послідовність технічної документації необхідної для даної теми.

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

У дипломному проекті пропонується розробка моделі сукні жіночої для молодшої та середньої вікової групи напівпрлягаючого силуету на типову жіночу фігуру для середньо-кліматичної зони, літнього сезону носіння.

Виріб, що запроектовано у дипломному проекті, пропонується виготовляти на жіночі фігури із певними морфологічними ознаками, а саме:

- постава – нормальна (фігура із нормальною поставою і випрямленими кінцівками), форма нижніх кінцівок – нормальна, тобто осі стегна і гомілки розташовані приблизно на одній лінії;

- тип статури – м'язистий, тобто для цього типу характерна циліндрова грудна клітина, помірне жировідкладення, середня або сильно розвинена мускулатура, пряма або заокруглена спина, тип пропорцій – мезоморфний .

					МК 112.04.001.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		10

## **1.2 Аналіз вимог до виробу, що проектується**

*В залежності від призначення і умов експлуатації швейних виробів в різних ступенях задовольняють ті чи інші вимоги.*

*Для даних виробів велике значення мають гігієнічні вимоги, а для інших - естетичні.*

*Для того, щоб одяг задовольняв експлуатаційні вимоги, він повинен володіти комплексом визначених властивостей, таких як зносостійкість, довгий термін використання, зручність, здібність зберігати форму, можливість ремонту.*

*На зносостійкість одягу впливає стійкість матеріалів до різних механічних та хіміко-фізичних впливів, інтенсивність використання, легкість відновлення виробу при ремонті. Одним з показників зносостійкості виробу є стійкість, яка характеризується опором окремих ділянок виробу багаторазовим деформаціям (розтягування, вигину, зминає мості).*

*Термін використання в великій ступені залежить від морального зносу, тобто від зміни моди.*

*Зручність використання виробу має неоднакове значення для різних форм одягу. Рівень зручності одягу повинен відповідати своєму призначенню, фігурі людини, його розмірам, а також вимогам праці.*

*Важливою властивістю одягу є її здібність зберігати форму. За рахунок використання в якості прокладочних, жорстких, малозминаємих, пружних матеріалів можливо досягнути збереження одягом своєї форми на протязі довгого терміну.*

*Гігієнічні вимоги, що пред'являються до одягу, зв'язані зі здоров'ям людини. Одяг повинен захищати тіло від механічних та хімічних пошкоджень, несприятливих умов навколишнього середовища, сприяти зберіганню шкіри в чистоті, забезпечувати*

					МК 112.04.001.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		11

нормальний газообмін, дихання шкіри, виділення водних парів тощо. Гігієнічність одягу залежить властивостей тканин, з яких він виготовлений, таких як відсутність шкідливих для організму людини речовин, повітряпроникливість, теплозахисні властивості, гігроскопічність, паро проникливість, пилоємність та інше. Правильно сконструйований одяг не повинен заважати кровообігу, диханню, визивати неприємні відчуття, порушувати функції життєдіяльності організму та повинна створити сприятливий мікроклімат тіла людини.

Естетичні вимоги до одягу обумовлені необхідністю задовольняти різнобічні смаки покупців. Естетичні вимоги залежать від моделювання та конструювання: при цьому велике значення має вибір моделі, конструкції, форми. Одяг повинен відповідати вимогам існуючої моди та бути гарним. Краса є невід'ємним показником його якості. Покрій, пропорції, відповідність, застосування матеріалів, фасону виробу, відповідність різних матеріалів один одному, кольорова відповідність верху, підкладки, фурнітури – важливі елементи гарного одягу.

Запропонована модель для розробки дипломного проекту має сукупність усіх сучасних вимог до повсякденного одягу для жінок молодшої та середньої вікової групи населення та відповідає сучасному стильовому напрямку моди.

### **1.3 Вимоги до матеріалів**

При розробці нових моделей одягу необхідно добирати матеріали, які б відповідали призначенню, віку, сучасній моді. Від якості тканини залежить багато, тому тканини потрібно вибирати добротні, якісні, модні, легкі в обробці.

					МК 112.04.001.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		12

На сьогоднішній день на ринку текстилю представлені найрізноманітніші матеріали – як за зовнішнім виглядом, по якому виявляється волокнистий склад тканини та її структура, а також і за своїми властивостями.

Великим попитом при виробництві одягу користуються змішані натуральні тканини. Використання в тканинах волокон різних за своїми якостями дозволяє поліпшити якість тканин, нейтралізувати негативні властивості волокон, такі як зминаємість, невисока міцність, висока розтяжимість, тощо. Змішані натуральні тканини дуже різноманітні за видом сировини, пряжі та ниток, поверхневою щільністю, щільністю, видами переплетень, характером оздоблення та призначенням. Їх виробляють з натуральних та штучних ниток. За волокнистим складом вони можуть бути однорідними, неоднорідними, змішаними та змішано-неоднорідними. Для виготовлення тканин використовують нитки різного ступеня скручування та різних структур: одиночні, скручені, фасонного та крепового кручення. Використання їх в різних комбінаціях дозволяє випускати різноманітні за зовнішнім видом та властивостями тканини. Ці тканини виробляють переплетеннями всіх класів; тонкими, малощільними, прозорими та напівпрозорими, а також щільними, об'ємними; з гладкою, буклірованою або ворсовою поверхнею, з різними оздобленнями. За характером забарвлення та оздоблення напівшовкові тканини випускають вибіленими, гладкофарбованими, меланжевими, мулінованими, строкатими, надрукованими; гофророваними, витравними, з різними спеціальними оздобленнями, які покращують якість тканини: малоусадочними, малозминаємими, вологотривкими та вологонепроникливими.

Змішані натуральні тканини мають низькі теплозахисні якості і використовуються переважно для виготовлення легкого одягу. Змішані натуральні тканини мають гарний зовнішній вигляд, завдяки різкому

					МК 112.04.001.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		13

*блиску та пружності. Їх гладка поверхня забезпечує об'ємну форму воланів, буфів, великих складок. Матеріали м'які, зносостійкі, не зсідуються після прання, не псуються від вологості та поту, зберігають свої властивості після дії хіміко-фізичних впливів, стійкі до стирання.*

*Важливою вимогою до матеріалів являються процеси при конструюванні, вони не повинні створювати труднощів при розкладці та розкрою. Також при конструюванні необхідно звернути увагу на технологічні та конструктивні припуски, враховуючи при технологічній обробці із-за розсуву ниток у швах та осипання тканини.*

*Вибрані матеріали для дипломного проектування відповідають призначенню та напрямку моди.*

					<b>МК 112.04.001.00 ДП ПЗ</b>	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		<b>14</b>

## **2 ТЕХНІЧНА ПРОПОЗИЦІЯ**

### **2.1 Аналіз напрямку моди**

*В гардеробі жінки сукня займає найважливіше місце. Саме в цьому одязі представниці прекрасної статі виглядають дійсно жіночно, мило, ніжно, сексуально.*

*Звичайно, існують універсальні фасони суконь, які можна одягти, не дивлячись на модні тенденції і виглядати чудово. До таких, наприклад, можна віднести маленьке чорне плаття. Але все ж необхідно оновлювати свою колекцію, щоб відчувати себе сучасно, впевнено, щоб йти в ногу з часом і не поступатися конкуренткам у вічній боротьбі за привабливість.*

*Мода 2020 року на сукні подбала про те, щоб оновлення гардеробу стало якісним, в колекціях дизайнерів можна побачити чимало новинок:*

*- фасон mullet буде одним з найпопулярніших. Маллет передбачає різну довжину передньої і задньої частини сукні. Ідеально до такої моделі підійдуть стрункі ніжки і високі підбори.*

*- дуже спокусливо виглядають сукні без бретелей, а також сукні-бюстье. Вони часто красуються на подіумах. До речі, у вас ще є час привести в порядок свої руки і плечі. Якщо ж така відкрита модель здається вам занадто відвертою, то можна придбати плаття на одне плече.*

*- сукні з розрізами — чудовий варіант для жінок різних типів тілобудови, адже повненьким теж хочеться виглядати сексапільно. Така кокетлива модель їм обов'язково допоможе.*

*- довгі модні сукні весна-літо 21-22 підкорять серця багатьох дівчат. Вони зроблять своїх власниць романтичними, витонченими і чарівними.*

					МК 112.04 002.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		15

- але, незважаючи на те, що першість вже віддано максі-довжини, міні-сукні не сильно поступаються. Якщо ви маєте витончену фігурку, то безсумнівно, варто її продемонструвати оточуючим.

- мода на вечірні сукні 2020 представлена чарівними плісированими моделями і моделями з пишними спідничками. Також у тренді напівпрозорі сукні, які доречно будуть виглядати на вечірніх заходах.

Розібравшись в питанні, які сукні в моді навесні 21-22 років, важливо не забути про актуальні тканини і елементів. Можна побачити чимало фото суконь весна-літо 21-22рр, для виготовлення яких використовується сітка, крепдешин, шовк, віскоза, бавовна та неопрен. Ці легкі тканини, немов створені для теплих ночей і днів, і дизайнери вже протягом кількох сезонів не можуть від них відмовитися.

Після того, як світ побачив всі модні покази, інститут кольору Pantone оголосив головні модні кольори весняно-літнього сезону 21-22 років. До них відносяться наступні відтінки: аквамарин, люцитовий зелений, блакитно-блакитний, смажений мигдаль, класичний синій, мандариновий, полуничний лід, крижаний сірий, заварний крем, а також винний відтінок «марсала». Як видно, порівняно з попереднім періодом, у цьому сезоні дизайнери віддали перевагу більш м'якою і ніжною панелі, завдяки чому вбрання виглядали максимально природно і надзвичайно свіжо. Моду на дані відтінки поставили такі відомі гуру моди, як Emanuel Ungaro, Richard Nicoll, Elie Saab, Salvatore Ferragamo, Emilio Pucci, VCBG Max Azria, Carolina Herrera, Mugler, Chloe, Valentino.

Незважаючи на загальне захоплення пастельними гаммами, в колекціях раз за разом з'являлися і інші відтінкові палітри. Поза конкуренцією і моди все ті ж ахроматичні відтінки, то є чорний, сірий та білий. Ну а тим, кому пристрасно хочеться чогось яскравого і епатажного, варто звернути увагу на білі, малинові, яскраво-червоні, фіолетові і зелені тони, які зустрічалися в колекціях Zac Posen, Topshop

					МК 112.04 002.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		16

*Unique, Ralph Lauren, Michael Kors, Emanuel Ungaro, Edeline Lee, Diane von Furstenberg, Acne Studios.*

*Градiєнтний забарвлення. Під градиєнтом мається на увазі плавний перехід одного обраного кольору в інший. У теплу пору року даний спосіб фарбування був використаний Burberry Prorsum, Elie Saab, Missoni і деякими іншими брендами. Така гра кольору дуже підійде творчим особистостям, які люблять проводити експерименти з власним стилем і чином.*

*Після аналізу напрямку моди, розвитку форм одягу, його конструктивних членувань було підтверджено доцільність розробки суконь жіночих повсякденного призначення. В даній моделі присутні всі вимоги, що пред'являються до одягу: зручність, свобода рухів, легкість вдягання та роздягання, корисність в експлуатації, що означає безвідмовну службу одягу протягом всього періоду носіння до моменту їх морального та фізичного зносу. Художнє оформлення виробів, підбір матеріалів та фурнітури за кольором та фактурою відповідає вимогам моди.*

*На основі виконаного аналізу було сформовано таблицю елементів заданого виду одягу, які відповідають напрямку моди (табл. 2.1)*

*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>
<i>1</i>	<i>Об'ємність форми</i>	<i>- середня</i>
<i>2</i>	<i>Силует</i>	<i>- напівприлеглий</i>
<i>3</i>	<i>Рівень довжини</i>	<i>- вище лінії колін</i>

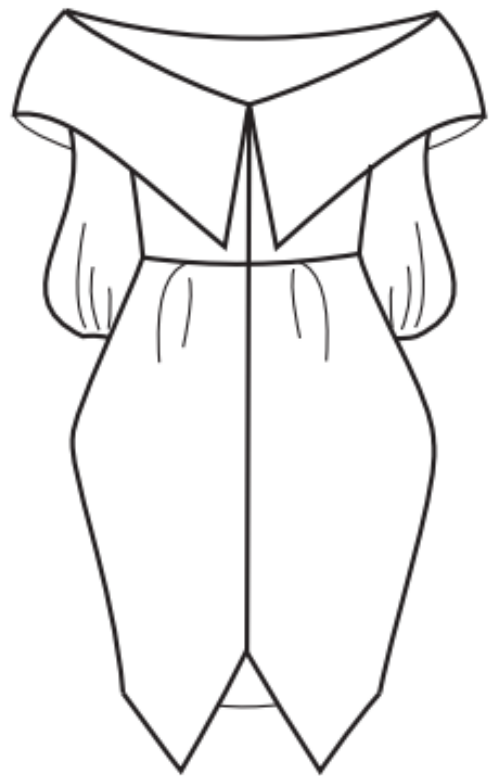
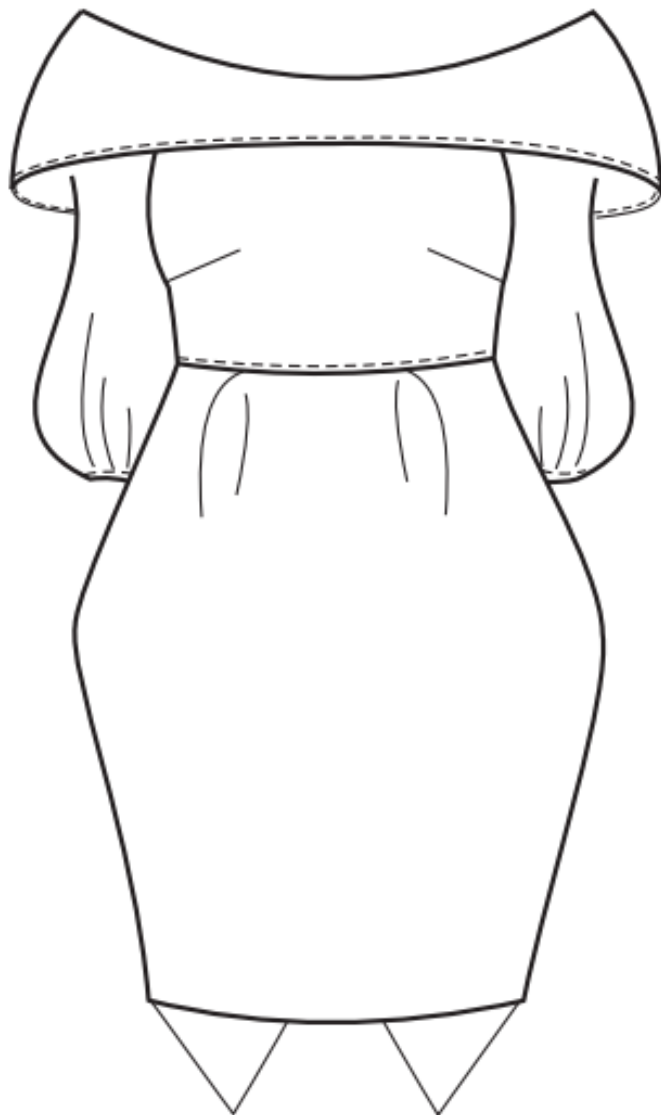
### Закінчення таблиці 2.1

1	2	3
4	Покрій (характер лінії пройми)	- вшивний
5	Комір	- відкладний
6	Тип застібки	- потаємна
7	Функціональний елемент застібки	- тасьма-«блискавка»
8	Членування спинки та переду горизонтальне	- ліф, комір та нижня частина сукні
9	Декоративне оздоблення	- комір - рукава ліхтарики

## 2.2 Розробка та аналіз моделей-пропозицій

Враховуючи напрямок моди, силует, призначення, матеріал, його властивості та вимоги, нову техніку та технологію, дані розміри та вік пропонується ряд ескізів моделей-пропозицій, які розроблені на одній базовій основі із застосуванням прийомів конструктивного моделювання першого та другого виду. У зв'язку з тим, що сукня являється легким одягом, то запропоновано 3 моделі-пропозиції. Дані пропозиції являють собою 3 моделі жіночих суконь повсякденного призначення. Моделі-пропозиції утворюють художню систему «сімейство на одній базовій конструкції». Насамперед всі проєктовані моделі зв'язані загальною конструктивною формою, силуетом, покроєм, видом матеріалів. Змінюються тільки функціонально-декоративні елементи виробу. Моделі суконь жіночих, що становлять сімейство, поєднують такі ознаки: асортиментна група – легкий одяг; вікова ознака – жінка молодшої та середньої вікової групи; швейний матеріал – напівльняна тканина.

					МК 112.04 002.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		18



**Технічний рисунок 1 Сукні жіночої**

Вим.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

МК 112.04 002.00 ДП ПЗ

Арк

19

## 2.3 Опис зовнішнього виду.

### Модель

Сукня жіноча, святкового призначення, напівприлягаючого силуету, з лінією горловини типу «човник» та відкладним коміром, одношовними рукавами, з відрізна по лінії талії, із потаємною застібкою на тасьму-«блискавку» по спинці, довжиною вище лінії колін з змішаної тканини.

Перед складається з ліфу та нижньої відрізної частини.

На ліфі оброблені нагрудні виточки, що виходять з бічних швів

На нижній частині переду по лінії талії закладені дві однобічні складки глибиною закладання 3 см.

Спинка складається з ліфу та нижньої відрізної частини. Спинка із середнім швом в якому оброблена потаємна застібка на тасьму – «блискавку».

Нижня частина спинки із загостреними кінцями по типу «фрака», по лінії талії закладені дві однобічні складки глибиною закладання 3 см.

Комір відкладний звужений спереду, що розширюється та застібається на спинці, із гострими кінцями.

Рукава вшивні, одношовні, довжиною 3/4, типу «ліхтарик».

По шву з'єднання верхньої та нижньої частин сукні прокладена оздоблювальна строчка.

Нижня частина сукні оброблена обшивкою.

Виріб рекомендовано жінкам молодіжної та середньої вікової групи, другої повнотної групи, другої підгрупи.

Рекомендовані розміри:

- зріст - 164-170 см;

- обхват грудей 84-104 см;

- обхват стегон – 92-112 см.

					МК 112.04 002.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		20

### **3 ЕСКІЗНИЙ ПРОЕКТ**

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

Враховуючи сучасний напрямок моди, модну кольорову гамму, призначення виробу, гігієнічні властивості, об'ємність форми, силует пропонується матеріал, який відповідає вимогам до виробу, що проектується.

Для пошиття суконь жіночих повсякденних використовують велику кількість тканин, які мають підвищену зносостійкість, здібність зберігати форму, довгий термін використання, гігієнічність, естетичність переваги.

Дуже великим попитом при виробництві одягу користуються змішані тканини. Використання в тканинах волокон різних за своїми якостями дозволяє поліпшити якість тканин, нейтралізувати негативні властивості волокон, такі як зминаємість, невисока міцність, висока розтяжимість, тощо.

Для даних моделей дипломного проекту пропонується такий пакет матеріалів:

- тканина верху – змішана тканина «Тенсел однотонний», артикул 4166, в склад якої входять 100% віскози; поверхнева щільність 152 г/м<sup>2</sup>; ширина 145 см, виробництво Корея, тканина була обрана у двох кольорах : зеленому та білому;

- прокладочний матеріал – для дублювання дрібних деталей пропонується прокладочна тканина – флізелін 8500, артикул 3698, який виробляється із суміші віскозних (50%) та нітронових (50%) волокон з клейовим покриттям, поверхнева щільність 80 г/м<sup>2</sup>, ширина – 90см, виробництво Німеччини;

- для з'єднання деталей пропонується нитки поліестерові №120, виробництво Німеччини;

					МК 112.04 003.00 ДП ПЗ	Арк..
Вим.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		21

- фурнітура - потаємна тасьма-«блискавка», в тон тканини верху, складається з двох рядів ланок, прикріплених на смужках стрічки, замка, який при русі замикає і відмикає ланки та обмежника входу замка. Тасьма-блискавка нероз'ємна, її довжина 30 см. Вона повинна бути акуратно та чітко пришита, щоб замок плавно та вільно рухався по всій довжині тасьми-блискавки;

Вибрані матеріали відповідають сучасному напрямку моди, користуються споживацьким попитом, тому що відповідають призначенню виробу, його гігієнічним показникам.

Всі підібрані матеріали за своїми властивостями та якістю відповідають один одному, за кольором подібні або гармонують один з одним.

Технологічні властивості матеріалів на виріб надано у вигляді таблиці 3.1.

Зразки матеріалів представлені у конфекційній карті.

					МК 1 12.04 003.00 ДП ПЗ	Арк..
Вим.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		22

## Конфекційна карта

Розробник Звенигородська Світлана

Модель Сукня

Асортимент Літній

Розміри 88-96

Повнота II

Зрости 164

Загальний вид моделі	Зразки та сировинний склад			Фурнітура
	Тканина верху	Тканина підкладки	Нитки	
	<p style="text-align: center;">Змішана</p> 	<p style="text-align: center;">Трикотажна</p> 	<p style="text-align: center;">Бавовняні</p> 	<p style="text-align: center;">Потаємна застібка блискавка</p> 

Ізм.

Лист

№ докум.

Підпис

Дата

МК 112.04 003.00 ДП ПЗ

Лист

Таблиця 3.1 - Технологічні властивості матеріалів

Назва матеріалу	Артикул	ДСТУ (ГОСТ)	Ступень			Розсування ниток в швах	Зсідання, %		Примітка
			Ковзкість	Осипаємість	Прорубність		Основа	Уток	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Тканина верху: «Тенсел однотонний»	4166	-	середня	низька	середня	середнє 10	4.5%	4%	Ширина: 145 см.
Прокладка : флізелін 8500	3698	-	Середня	Середня	Низька	легке 8-9	1,5 %	1,5%	Ширина - 90 см

### 3.2 Вибір системи конструювання одягу та її обґрунтування

Одним з найважливіших етапів формування якості швейних виробів та ефективності їх виробництва являється проектування одягу.

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

*В період з 1976 та 1980 років була розроблена Країнами Східної Європи „Єдина методика конструювання одягу на встановлені для країн-членів КСЄ типової фігури”, розроблений та узгоджений цілий комплекс матеріалів та конструювання одягу.*

*При розробці ЕМКО КСЄ вибрані оптимальні рішення різних вузлі в конструкції з урахуванням узагальненого досвіду країн-членів КСЄ і передових капіталістичних країн (ФРГ, Франція, Англія). В даній методиці застосовують єдиний метод побудови конструкції одягу для всієї популяції чоловічого, жіночого і дитячого населення , а саме:*

- єдина система розмірних ознак;*
- єдина система і класифікація прибавок;*
- єдина структура формул і послідовність побудови конструкції одягу;*
- єдині основи конструкції одягу та базові конструкції основних видів одягу;*
- єдині принципи градації;*
- єдині правила технічного креслення конструкцій одягу;*
- єдина термінологія і символіка, цифрове позначення конструктивних точок;*
- єдина конструкторська документація по змісту, обсягу і оформленню.*

*ЕМКО КСЄ є універсальною методикою, тек як передбачено використання її в якості вихідної бази для розробки одягу різних видів, варіантів і покроїв різного асортименту (робоча, спеціальна, спортивна тощо), із різних видів матеріалів, для масового і індивідуального виготовлення одягу для розробки стандартів КСЄ та методичної літератури, для підготовки одягу в різних учбових закладах.*

*ЕМКО КСЄ є науково-обґрунтованою, в якості вихідної бази використання:*

					<b>МК 1 12.04 003.00 ДП ПЗ</b>	Арк..
Вим.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		<b>25</b>

– результатами антропометричних досліджень населення країн-членів СЕВ;

– скульптурні еталони типових фігур та розгортки поверхонь манекенів;

– комплекс науково-обґрунтованих прибавок та технологічних припусків;

– розрахунково-аналітичний метод конструювання одягу;

– основні конструктивні відрізки визначені безпосередньо на основі використання відповідних ознак майже без застосування емпіричних формул – це дозволяє зменшити затрати побудови конструкції одягу з доброю посадю по фігурі людини.

*ЕМКО КСЄ є перспективною, так як створені передумови:*

– для розробки і запровадження типізації, уніфікації та стандартизації;

– для широкого застосування розрахункової техніки на етапі проектування одягу;

– для розробки і запровадження нової техніки і технології в організації на базі ЕМКО;

– для повного використання автоматичної та напівавтоматичної дії;

– для більш широкої міжнародної інтеграції та спеціалізації виробництва.

*Дана робота значно підвищить науково-технічний рівень на етапі проектування одягу не тільки в швейній промисловості, а може бути також використана в трикотажній, хутряній та іншій промисловості.*

					МК 1 12.04 003.00 ДП ПЗ	Арк..
Вим.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		26

### **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 сукні жіночої слугують розмірні ознаки типових фігур та прибавки до них.

Враховуючи всі вихідні дані починають побудову базової конструкції спинки та пілочки з урахуванням використання системи конструювання ЄМКО, 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,
- побудова вихідної модельної конструкції, де проектується талієві виточки, місце розташування нагрудної виточки та бокової лінії.

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

Користуючись системою ЄМКО добирають розмірні ознаки 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:

					МК 1 12.04 003.00 ДП ПЗ	Арк..
Вим.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		27

- повздовжні 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. Усім розмірним ознакам присвоєні порядкові номери. В єдиній методиці конструювання одягу прийнято уніфіковане визначення всіх розмірних ознак. Будь-яка ознака визначається однією літерою латинської абетки Т.

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.

Всі розмірні ознаки, в тому числі і поперечні занесені до стандартів КСЄ та використовуються в ЄМКО КСЄ при конструюванні одягу у натуральній величині.

Величини розмірних ознак заданого розміру за темою дипломного проекту представлено у вигляді таблиці 3.3.1.

					МК 1 12.04 003.00 ДП ПЗ	Арк..
Вим.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		28



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.

Величини прибавок до конструктивних відрізків, згідно заданого асортименту та силуету виробу, представлено у вигляді таблиці 3.3.1.

Таблиця 3.3.2 - Прибавки до конструктивних відрізків.

Асортимент: Сукня жіноча. Силует: напівприлеглий

Номер системи	Відрізок	Прибавка загальна, П
1	2	3
1	11-91	1,89
2	11-21	1,03
3	11-31	1,09
4	11-41	1,32
5	41-51	0,19
6	31-33	1,35
7	33-35	2,9
8	35-37	0,85
9	31-37	5,1
10	37-47	0,22
11	47-57	0,19
12	47-97	2,1
13	33-13	0,91
14	35-15	0,89
15	33-331	3,5
16	35-351	3,5
27	11-12	0,2
29	12-121	-0,35

Кінець таблиці 3.3.2

1	2	3
32	31-32	0,7
45	47-46	0,4
47	46-36	0,15
49	36-372	0,4
51	371'-361	0,3
52	R36-16	0,95
54	16-161	0,4
61	411-470	7,0
62	511-570	5,5
71	351-333	2,95
88	13-333-93	3,7
89	13-333-43	2,06
90	95-931	4,78

### **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 деталей і вузлів, яка створюється з урахуванням сучасної розмірної типології населення та оптимальних припусків на вільне облягання, узгоджених з перспективним направленням моди.

Конструкція базової основи розробляється з визначеннями силуету, статево-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 величин конструктивних відрізків по формулах та послідовності ЄМКО КСЄ.

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

Згідно системи ЄМКО КСЄ запропоновано центрове позначення цих конструктивних точок, а конструктивні відрізки іменують використовуючи цифрове позначення інших точок.

За допомогою ЄМКО КСЄ базова конструкція будується легко, чітко, швидко, не з'являються дефекти деталей та вузлів, а також є можливість будувати конструкції на різні типові фігури, що є важливим для масового виробництва.

Таблиця 3.4 - Базова конструкція. Сукня жіноча, силует напівприлеглий. Розмір 164-88-96

№	Відрізок	Формула	Розрахунок	Прибавка загальна	Величина відрізка в кресленні
1	2	3	4	5	6
<b>Спинка и перед БК</b>					
1	11-91	$T40+(T7-T9)+П$	$40,2+(102,9-45,4)+1,89$	1,89	99,59
2	11-21	$0,3T40+П$	$0,3*40,2+1,03$	1,03	13,09
3	11-31	$T39 + П$	$17,5 + 1,41$	1,41	18,91
4	11-41	$T40 + П$	$40,2 + 1,66$	1,66	41,86
5	41-51	$0,65 (T7-T12)+П$	$0,65 (102,9-73,8)+0,19$	0,19	19,11
6	31-33	$0,5T47+П$	$0,5*34,6+1,05$	1,05	18,35
7	33-35	$T57+П$	$9,9+2,90$	2,90	12,8
8	35-37	$0,5(T45+T15-1,2-T14)+П$	$0,5(33,22+92,2-1,2-85,8)+0,85$	0,85	20,05
9	31-37	$/33-31+/33-35+/35-37/$	$18,55+12,60+20,05$	5,10	51,20
10	37-47	$T40-T39 + П$	$41,3-17,8 + 0,22$	0,22	23,72
11	47-57	$0,65(T7-T12)+П$	$0,65(106,8-77,4)+0,19$	0,19	19,30

продовження таблиці 3.4

1	2	3	4	5	6
12	47-97	T7-T9+П	106,8-47,3+2,10	2,10	61,60
13	33-13	0,49T38+П	0,49*30,4+0,91	0,91	15,81
14	35-15	0,43T38+П	0,43*30,4+П	0,89	13,96
15	33-331	П	3,50	3,50	3,50
16	35-351	П	3,50	3,50	3,50
18	351-341'	0,38/33-35/-a18 <sup>3</sup>	0,38*12,60-0,5	a18=0,5	4,29
19	331-332	0,62/33-35/+a19 <sup>3</sup>	0,62*12,60+0,5	a19=0,5	8,31
20	R332-342	0,62/33-35/+a19 <sup>3</sup>	0,62*12,60+0,5		8,31
20.1	R341-342	0,62/33-35/+a19	0,62*12,60+0,5		8,31
20.2	341 ∩ 332	K	K		
21	351-352	0,38/33-35/-a21 <sup>3</sup>	0,38*12,60-0,5	a21=0,5	4,29
22	R352-343	0,38/33-35/-a21	0,38*12,60-0,5		4,29
22.1	R341'-343	0,38/33-35/-a21	0,38*12,60-0,5		4,29
22.2	341' ∩ 452	K	K		
24	41-411	O41	0,75		0,75
25	51-511	O51	0,75		0,75
26	81-911	O91	0,75		0,75
27	11-12	0,18T13+П	0,18*35,2+0,2	0,20	6,54
28	11-112	0,25/11-12/	0,25*6,54		1,63
29	12-121	0,07T13+П	0,07*35,2+(-0,35)	-0,35	2,11
30	13-14	3,5-0,08T47	3,5-0,08*34,4		0,75
31	121-122	0,4/121-14/			
32	31-32	0,17T47+П	0,17*34,4+0,67	0,67	6,52
34	122-23	(0,4÷0,5)/122-32/			
34	<122-22-122'	β34-1,7tnn-0,9ПC31-33	β34-1,7tnn-0,9ПC31-33		11,30°
35	R122-14'	122'-14			
36	R22-141	22-14'			
36.1	R121-141	121-14			
37	R22-123	22-123'			
38	121-113	K			

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

МК 112.04 003.00 ДП ПЗ

Арк..

33

продовження таблиці 3.4

1	2	3	4	5	6
38.1	11-113	K			
39	R121-114	/121-113/-a39			
39.1	R112-114	/121-113/-a39			
40	121 ∩ 112	K			
41	14'-342'	K			
41.1	332-342'	K			
42	R14'-342"	14'-342'			
42.1	R332-342"	14'-342'			
43	332 ∩ 14'	K			
45	47-46	0,5T46+П	0,5*19,0+0,45	0,45	9,95
47	46-36	T36-T35+П	52,7-33,6+0,15	0,15	19,25
48	36-371	47-46	9,95		9,95
49	36-372	T35-T34+П	52,7-33,6+0,15	0,45	9,55
50	R36-372'	36-372	9,95		10,25
50.1	372-372'	0,5(T15-1,2-T14)	0,5(92,2-1,2-85,8)		2,6
50.2	R36-371'	36-371	9,95		9,95
51	371'-361	0,18T13+П	0,18*35,2+0,30	0,30	6,64
52	R36-16	T44-(T40-0,07T13)- (T36-T35)+П	88,6-(41,3-0,07*35,2)- (52,7-33,6)+0,95	0,95	31,61
53	R16-14"	121-14 (з креслення спинки)	121-14 (з креслення спинки)		
54	16-161	0,205T13+П	0,205*35,2+0,40	0,40	7,62
55	16-171	K			
55.1	17-171	K			
56	R16-172	16-171			
56.1	R17-172	16-171			
57	17 ∩ 16	K			
58	14"-343'	K			
58.1	352-343'	K			
59	R14"-343"	4"-343'			
59.1	R352-343"	4"-343'			

продовження таблиці 3.4

1	2	3	4	5	6
60	352 П 14"	К			
61	411 - 470	0,5Т18+П	0,5*72,3+4,00	4,00	40,15
62	511 - 570	0,5Т19+П	0,5*104+4,50	4,50	56,50
<b>Розрахункові параметри пройми і окату рукава</b>					
66.1	ДП	$0,93T38+(П_{33-13}+П_{35-15}) + 0,57(T57+П_{33-35})+2/33-331/$	$0,93 \times 31 + (1,41 + 1,49) + 0,57 \times (10,1 + 3,60) + 2 \times 4,5$		48,5
66.2	ПОР	Н.ДП=0,07x8,5			3,88
66.3	ДОР	(1+Н)ДП= =1,07- 48,5			52,38
<b>Рукав БК</b>					
67	331 -351	33-35			13,7
68	331-341	$0,62/33-35/+a_{17}$	$0,62 \times 13,7 + 0,5$		8,99
69	351-341'	$0,38/33-35/-a_{18}$	$0,38 \times 13,7 - 0,5$		4,70
70	331-332	$0,62/33-35/+a_{19}$	$0,62 \times 13,7 + 0,5$		8,99
71	R 332-342	$0,62/33-35/+a_{19}$	$0,62 \times 13,7 + 0,5$		8,99
71.1	R341-342	$0,62/33-35/+a_{19}$	$0,62 \times 13,7 + 0,5$		8,99
71.2	341- 332	К			
72	351-352	$0,38/33-35/-a_{21}$	$0,38 \times 13,7 - 0,5$		4,70
73	R 352-343	$0,38/33-35/-a_{21}$	$0,38 \times 13,7 - 0,5$		4,70
73.1	R 341'-343	$0,38/33-35/-a_{21}$	$0,38 \times 13,7 - 0,5$		4,70
73.2	341' ^352	К			
74	351-333 (ШОР)	T57+4.5+П	10,1 + 4,5 +2,45	2,45	17,05
75	333-13 (БОР)	$0,885ДОР \sqrt{0,25-(ШОР/ДОР)^2}$	$0,885 \times 52,38 \sqrt{0,25-(17,05/52,38)^2}$		17,6
76	13-14	$0,45 /351-333/$	$0,45 \times 17,05$		7,67
77	13-141	$0,73 /351-333/$	$0,73 \times 17,05$		12,44
78	15-141'	15-141			
79	141'-353	$0,5/141'-343/$			
80	R353-354	353-343			
81	141-142	141-15			
81	14-143	$0,5 /14-141/$			
82	13-131	$0,3/333-13/$	$0,3 \times 17,5$		5,25
83	131-344	$0,5/131-342/$			

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

МК 112.04 003.00 ДП ПЗ

Арк..

35

Кінець таблиці 3.4

1	2	3	4	5	6
84	R344-345	344-342			
85	13-133	13-133'			
86	133-134	0,5/133-131/			
87	133-144	0,5/133-14/			
88		$\beta_{87}$			2°
89	13-333-93	T33-/121-14/+П	68,3 – 13,2 + 3,7	3,70	58,8
90	13-333- 43	T32-/121-14/+П	44,7 – 13,2 + 2,05	2,05	33,55
91	95 - 931	0,5 T29 + П	0,5 x 15,8 + 4,78	4,78	12,6
92	95 -94	0,5 / 95 – 931/	12,4 x 0,5		6,2
93	45-451	K			

### 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.

Вихідну модельну конструкцію будують на базовій основі, використовуючи послідовність і розрахунки відрізків за системою ЄМКО КСЄ.

Таблиця 3.5 - Вихідна модельна конструкція ВМК.

Сукня жіноча. Силует напівприлягаючий. Розмір 164-88-96

№	Відрізок	Формула	Розрахунок формули	Величина відрізка в кресленні, см
1	2	3	4	5
<b>Вихідна модельна конструкція спинки і пілочки</b>				
62.1	470-47 (d <sub>T</sub> )	/31-37/-/(41-411/+ /411-470/)	59,7-0,75-47,91	11,04
62.2	42-421	0,18 d <sub>T</sub>	0,18× 11,04	1,99
62.3	42-421'	0,18 d <sub>T</sub>	0,18× 11,04	1,99
62.4	42-321	по моделі		
62.5	42-521	по моделі		
62.6	441-442	T25-T26-0,8	110,6-108,6-0,8	1,20
62.7	442-443	0,12 d <sub>T</sub>	0,12× 11,04	1,32
62.8	442-443'	0,12 d <sub>T</sub>	0,12× 11,04	1,32
62.9	411-412	0,08 d <sub>T</sub>	0,08× 11,04	0,88
62.10	46-461	0,18 d <sub>T</sub>	0,18× 11,04	1,99
62.11	46-461'	0,18 d <sub>T</sub>	0,18× 11,04	1,99
62.12	570-57 (d <sub>6</sub> )	(/51-511/+ /511-570/)-/31-37/	(0,75+59,77)-59,7	-0,82
62.13	541-542	0,5 d <sub>6</sub>	0,5× 0,82	0,41
62.14	541-542'	0,5 d <sub>6</sub>	0,5× 0,82	0,41
62.15	56-561	0,125 d <sub>6</sub> +0,7	0,125× 0,82 +0,7	0,8
62.16	56-561'	0,125 d <sub>6</sub> +0,7	0,125× 0,82 +0,7	0,8
62.17	16-162	по моделі		
<b>Рукав одношовний з внутрішнім швом і виточкою</b>				
94.1	451-441	351-341		
94.2	951-941	351-341		
94.3	334-341'	334-341		
94.4	R341'-441'	341-441		
94.5	R 43-441'	43-441		
94.6	933-941'	933-941		
94.7	R 941'-441'	941-441		

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

МК 112.04 003.00 ДП ПЗ

Арк..

37

### Закінчення таблиці 3.5

1	2	3	4	5
94.8	R 131-345'	131-345		
94.9	R 334-345'	334-345		
94.10	R 13 1-342'	131-342		
94.11	R 341'-342'	341-342		
94.12	341' 345'	K		
94.13	351-341"	351-341		
94.14	441-441'''	2 /451-441/		
94.15	441-441''''	12 /451-441/		
94.16	R 951-941"	951-941		
94.17	R 441'-941"	441-941		
94.18	R 355-354	355-354		
94.19	R 341-343'	341-343		
94.20	R 354-343'	354-343		

### 3.5 Модельні особливості конструкції

Важливе місце у модному оформленні конструкції одягу займають модельні особливості. Модельними особливостями виробів складають застібка, вид та форма коміру, наявність і конфігурація кокеток, кишень, підрізів, дрібних деталей – клапанів, пат, хлястиків, погон, манжет, а також склад, воланів, зборок, оборок, рюшів та ін.

У виробі, що проектується, такими модельними особливостями являються: комір типу «стояк» із заокругленими кінцями, кокетки, рельєфи, лінія відокремлення ліфу від нижньої частини сукні, планки, накладна нагрудна кишеня, складки по нижній частині сукні тощо.

Для моделювання виробу, згідно ескізу базової моделі, були виконані наступні етапи технічного моделювання базової конструкції з

					МК 112.04 003.00 ДП ПЗ	Арк..
Вим.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		38

відповідним пропорційним нанесенням вищезазначених модельних особливостей, а саме:

- нанесення лінії відокремлення ліфу від нижньої частини сукні (вище лінії талії);
- оформлення спущеної лінії плечей на переді та спинці, згідно ескізу виробу;
- оформлення нагрудних виточок на пілочці, що виходять з бічного шва;
- побудова відкладного коміру та оформлення його кінців;
- уточнення довжини та розширення сукні;
- побудова складок (2-х одnobічних, глибиною 3 см) на нижній частині переду та спинки сукні - конструктивним моделюванням КМ II виду – паралельним розширенням;
- уточнення місця розташування потаємної застібки у середньому шві сукні;
- остаточне оформлення зрізів деталей модельної конструкції;
- нанесення монтажних надсічок на остаточно оформленні зрізи деталей конструкції.

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

					МК 1 12.04 003.00 ДП ПЗ	Арк..
Вим.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		39

### **3.6 Попередній розрахунок ТЕП (нормування витрат матеріалів на виріб)**

Розкладка лекал деталей виробу здійснюється при використанні кінцевих лекал. Важливим у розкладанні лекал являється спосіб їх розкладання.

Розкладка виконується з урахуванням технічних умов на розкладку, а саме:

дотримання напрямлення продольної нитки, всі лекала кладуться паралельно нитки основи; для того, щоб розкладка не мала великого проценту міжлекальних випадів та була економічною лекала викладають на тканину у зворотному розташуванні одна від одної (валетом), саму тканину настеляють лицем вниз, вразворот, враховуючи фактуру тканини.

В результаті виконання експериментальних розкладок деталей крою, було отримано наступні дані:

- основна тканина – ширина рамки розкладки – 1,45м, довжина рамки якої становило 1,56м (для більшої економії тканини та зменшення відсотку міжлекальних випадів, було виконано 2-х комплектну розкладку);

- оздоблювальна тканина – ширина рамки розкладки – 1,45м, довжина рамки якої становило 1,80м (для більшої економії тканини та зменшення відсотку міжлекальних випадів, було виконано 2-х комплектну розкладку);

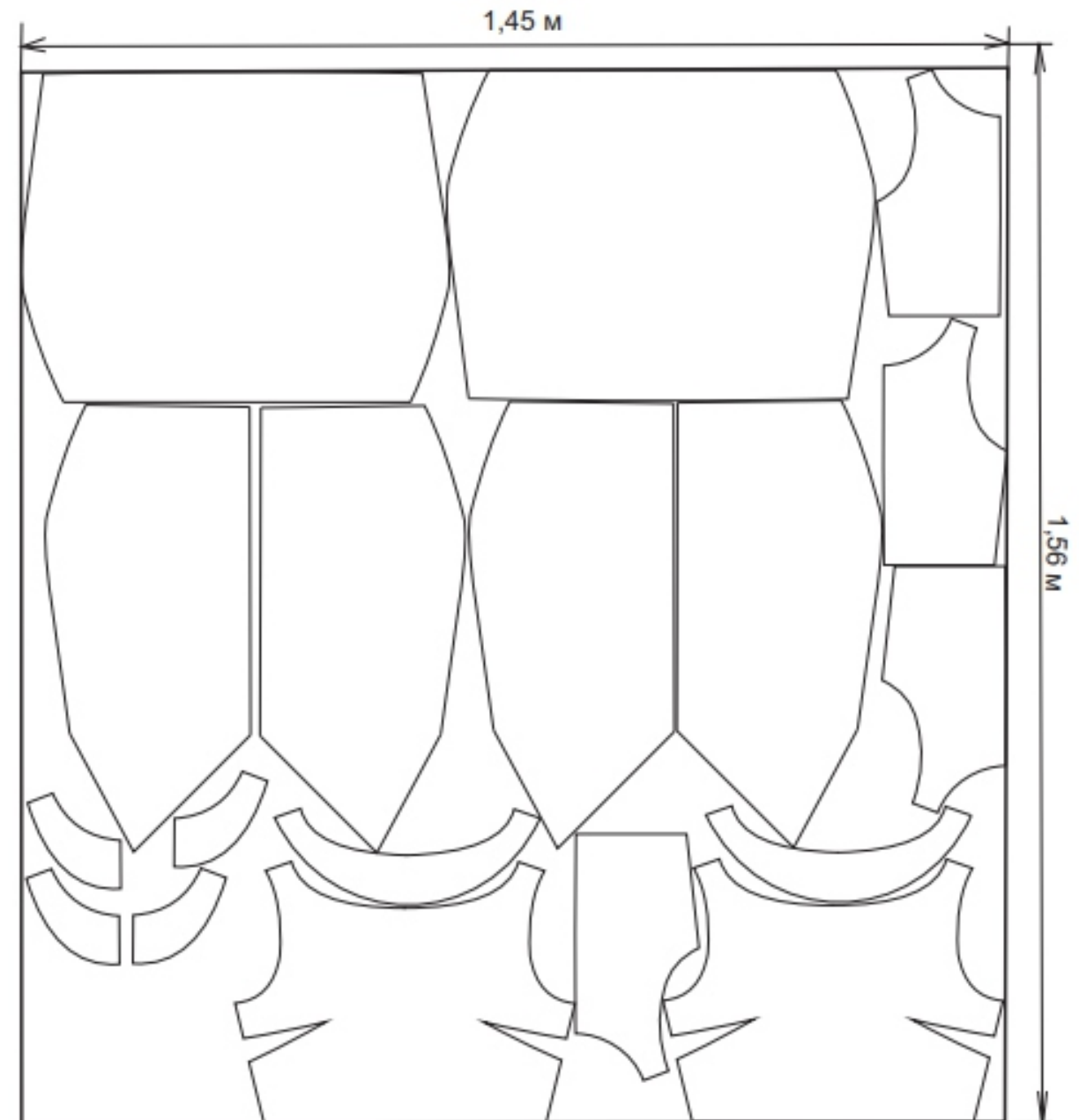
- флізелін - ширина рамки розкладки – 0,90 м, довжина рамки якої становило 1,39м (для більшої економії тканини та зменшення відсотку міжлекальних випадів, було виконано 5-ти комплектну розкладку).

Витрати всіх матеріалів на виріб надано у вигляді таблиці 3.7.

					МК 112.04 003.00 ДП ПЗ	Арк..
Вим.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		40

## Розкладка лекал

Вид матеріалу: Основна тканина (білий колір);  
Кількість комплектів лекал: 2;  
Ширина рамки розкладки: 1,45 м;  
Довжина рамки розкладки: 1,56 м.



Зм	Арк	№ Документ	Підпис	Дата

МК 112. 04 003. 00 ДП ПЗ

Арк

41

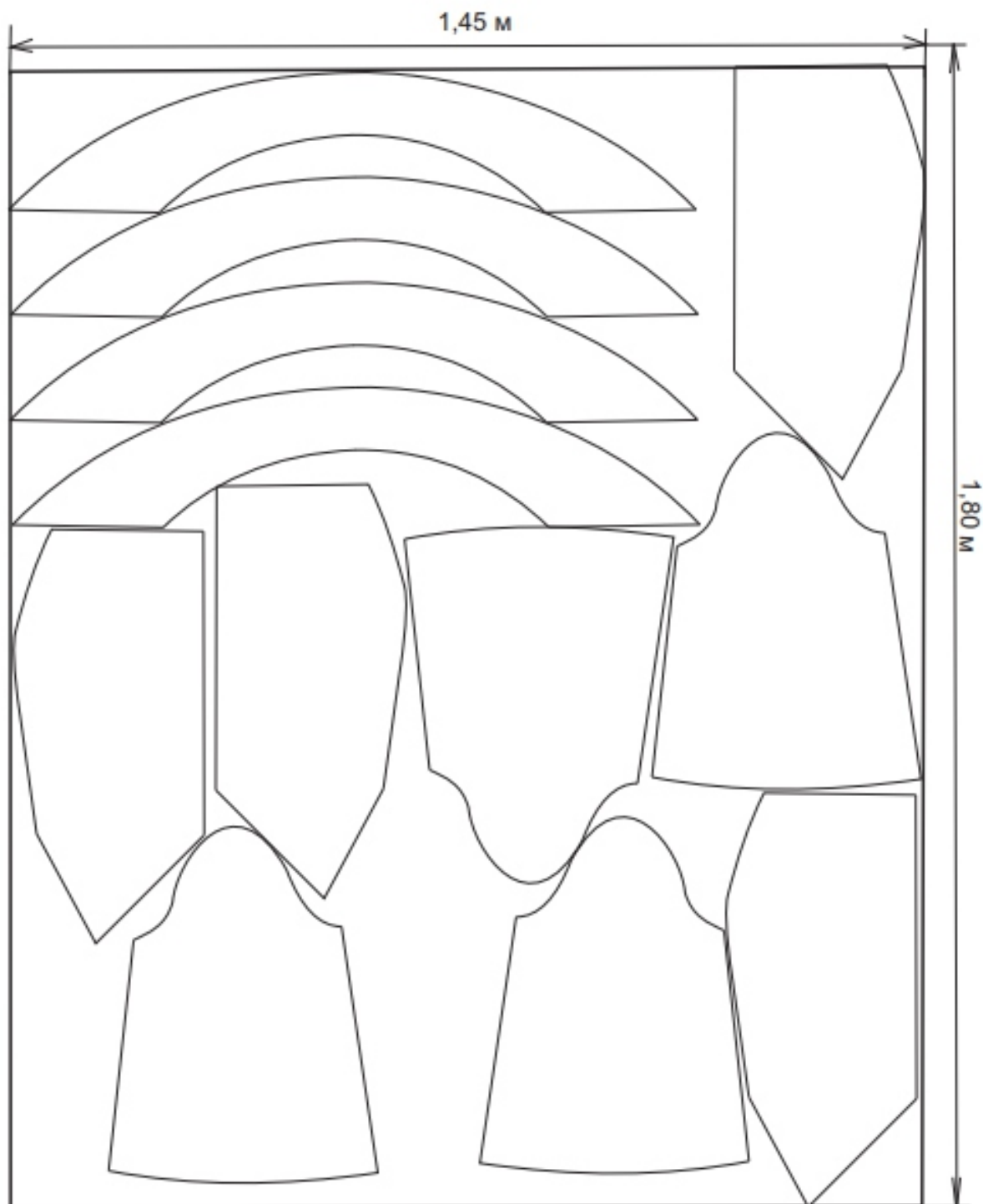
## Розкладка лекал

Вид матеріалу: Оздоблювальна тканина

Кількість комплектів лекал: 2;

Ширина рамки розкладки: 1,45 м;

Довжина рамки розкладки: 1,80 м.



Зм	Арк	№ Документ	Підпис	Дата

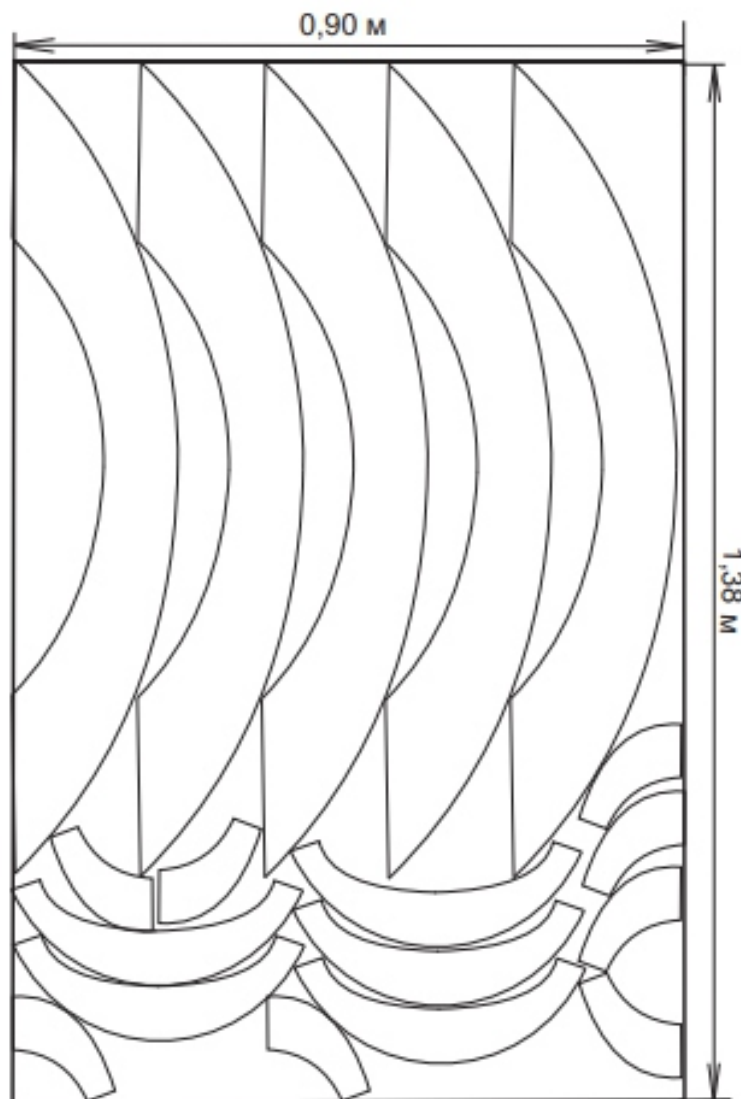
МК 112. 04 003. 00 ДП ПЗ

Арк

42

*Розкладка лекал*

*Вид матеріалу: Флізелін  
Кількість комплектів лекал: 5 ;  
Ширина рамки розкладки: 0,90 м;  
Довжина рамки розкладки: 0,1,38 м.*



Зм	Арк	№ Документ	Підпис	Дата

*МК 112. 04 003. 00 ДП ПЗ*

Арк

43

Таблиця 3.7 Витрати матеріалів на виріб

Назва тканини	Артикул, ДОСТ, ОСТ	Ширина тканини, м	Витрати на виріб, м, шт.	Ціна за 1м, 1шт, грн	Загальна ціна, грн
Основна тканина – «Тенсел однотонний» (білий колір)	4166	1,45	0,58	230,0	133,40
Оздоблювальна тканина – «Тенсел однотонний» (зелений колір)	20966	1,45	0,90	220,0	198,0
Флізелін 8500	3698	0,90	0,27	45,0	12,15
Тасьма-«блискавка»	1470	1,0	1	24,0	24,0
Нитки (поліестерові)	754F		215	0,04	8,6
Всього по виробу					376,15

Таблиця 3.8 Специфікація деталей крою

№	Назва деталі	Кількість	
		лекал	деталей крою
1	2	3	4
<i>Деталі з основної тканини (білий колір):</i>			
1	Ліф переду	1	1
2	Ліф спинки	1	2
3	Нижня частина переду	1	1
4	Нижня частина спинки	1	1
<i>Деталі з основної тканини (зелений колір):</i>			
5	Обшивка нижньої частини переду	1	1
6	Обшивка нижньої частини спинки	1	2
7	Рукав	1	2

Закінчення таблиці 3.8

1	2	3	4
8	Обшивка низу рукава	1	2
9	Горішній комір	1	1
10	Нижній комір	1	1
11	Обшивка горловини ліфу переду	1	1
12	Обшивка горловини ліфу спинки	1	2
<i>Деталі прикладу:</i>			
13	Клейова прокладка нижнього коміру	1	1
14	Клейова прокладка обшивки горловини ліфу переду	1	1
15	Клейова прокладка обшивки горловини ліфу спинки	1	2
16	Клейова прокладка обшивки низу рукава	1	2
<i>Всього:</i>		16	34

## **4 ТЕХНІЧНИЙ ПРОЕКТ**

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

*У швейній промисловості використовуються три методи обробки: послідовний, послідовно-паралельний, паралельний.*

*При послідовному методі обробки робочий інструмент (машина, праска і т.ін. ) діють на деталь, обробляючи послідовно одну ділянку за ділянкою (багатоголкова машина, машина з ножом і т.ін.)*

*У дипломному проекті перевага надається послідовному та паралельно-послідовному методом обробки та нитковому з'єднанню деталей. Нитковий спосіб з'єднання деталей забезпечує достатню міцність та еластичність швів, а також гарний зовнішній вигляд. Паралельний метод використовується при дублюванні деталей виробів. Дублювання виконується у розкрійному цеху.*

*У дипломному проекті вибору обладнання та методів обробки приділяється велика увага, так як це впливає на продуктивність праці та якість виробів.*

*При виготовленні виробу, що проектується в дипломному проекті, пропонується впровадити наступне обладнання:*

- DDL-9000-MS JUKI Японія – універсальну машину для шивальних операцій;*
- MO-6700D JUKI Японія - спеціальну машину для обметування зрізів;*
- MO-6900S JUKI Японія – спеціальну машину для зшивання з одночасним обметування зрізів;*

*Велике значення для якості виробів має також вибір обладнання ВТО, пропонується впровадити: стіл прасувальний UP 112 KIYL Malkan Туреччина з централізованим підведенням пару та вакуум-відсосом.*

*Технологічна характеристика швейних машин представлено у вигляді таблиці 4.1.*

					<b>МК 112.04 004.00 ДП ПЗ</b>	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		<b>46</b>

Таблиця 4.1 - Технологічна характеристика швейних машин

Клас машини заводу	Назва машини	Тип стібка, строчки	Довжина стібка, мм. І інші параметри	Частота обертів головного валу 1/хв	Тип, група і номер головок	Додаткові відомості
1	2	3	4	5	6	7
DDL-9000-MS JUKI Японія	Для зшивання деталей	301	4,0	5000	DP×5 #14	Для легких і середніх тканин
MO-6700D JUKI Японія	Для обметування зрізів	504	0,8-4	6000	DC×27	Ширина обметування 2,4-3,2мм
MO-6900S JUKI Японія	Зшивально-обметувальна	401 x 504	4	6500	2 x DP – 5	Ширина обметування 5 - 7 мм

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

МК 112.04 004.00 ДП ПЗ

Арк

47

Технологічна характеристика обладнання волого-теплової обробки представлено у вигляді таблиці 4.2.

Таблиця 4.2 Технологічна характеристика обладнання ВТО

Назва обладнання	Марка (тип) обладнання	Умови пресування кПА	Тип приводу	Температура нагрівання робочих органів, °С	Час пресування, сек	Габаритні розміри, мм			Додаткові відомості
						Висота	Довжина	Ширина	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Стіл прасуваль-ний	UP 112 KIYL Maikap Туреччина	-	пневма-тичний привод	120-140	5	2000	1000		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 виробів 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.*

					<b>МК 1 12.04 004.00 ДП ПЗ</b>	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		<b>49</b>

### **4.3 Креслення загального виду**

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

*Креслення оформлене штампом та специфікацією деталей крою.*

					<b>МК 112.04 004.00 ДП ПЗ</b>	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		<b>50</b>

## **5 РОБОЧА ДОКУМЕНТАЦІЯ**

### **5.1 Побудова кінцевих лекал**

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

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

*Лекала-оригінали повністю відповідають зразку моделі виробу.*

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

*Основні лекала виготовляються по лекалам-еталонам, вони призначені для виконання розкладки. Основні лекала виконуються з урахуванням технології виготовлення виробу та властивостей матеріалу. На лекалах повинні бути нанесені:*

- всі лінії вимірів;*
- монтажні знаки;*
- контрольні надсічки;*
- відмічені припуски;*
- лінії направлення дольової нитки;*
- розмір;*
- назва деталі тощо.*

*Все це є дуже важливим при побудові лекал.*

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

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

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

					МК 1 12.04.005.00 ДП ПЗ	Арк..
Вим.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		51

### **5.1.2 Побудова кінцевих лекал підкладки**

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

До похідних лекал виробу, що проектується відносяться:

- деталі додаткові деталі, обшивки тощо (з основних матеріалів);
- деталі клейової покладки (із прокладкового матеріалу)

Побудова похідних лекал виконується по основним лекалам.

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

### **5.1.3 Побудова допоміжних лекал**

Допоміжні лекала використовують в процесі виготовлення виробу для нанесення допоміжних ліній та контрольних надсічок, а саме:

- лекала для зшивання деталей;
- лекало для нанесення виточок.

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

### **5.2 Технічне розмноження лекал (градація)**

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

					МК 1 12.04.005.00 ДП ПЗ	Арк..
Вим.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		52

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

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

*Основні принципи градації:*

*Розроблена система градації передбачає:*

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

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

*Система розмірів типових фігур для градації.*

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

*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*

					<b>МК 1 12.04.005.00 ДП ПЗ</b>	Арк..
Вим.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		<b>53</b>

третьої групи розмірів (124-136) 164-124-132. При встановленні рядів градації враховані слідуючі вимоги:

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

- градація повинна забезпечити необхідну кількість розмірів одягу.

Вихідними лініями при градації називаються дві взаємно перпендикулярні (горизонтальна і вертикальна) конструктивні лінії, які залишаються постійними для всіх розмірів і відносно яких переміщуються конструктивні точки і лінії.

Вихідні лінії при градації повинні відповідати наступним вимогам:

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

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

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

Вихідними лініям для плечового одягу являються:

По горизонталі:

спинка - лінія грудей /31-33/;

перед - лінія грудей /35-37/;

рукав – підпахова лінія /333-351/;

По вертикалі:

спинка - задня лінія пройми /33-13/;

перед - передня лінія пройми /35-15/;

рукав - передня лінія пройми /351-15/.

Вихідними точками градації являються точки перетину вихідних ліній.

Положення цих точок постійне для всіх розмірів і позначається символом Г°.

Вихідні точки градації для плечового одягу:

					МК 1 12.04.005.00 ДП ПЗ	Арк..
Вим.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		54

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

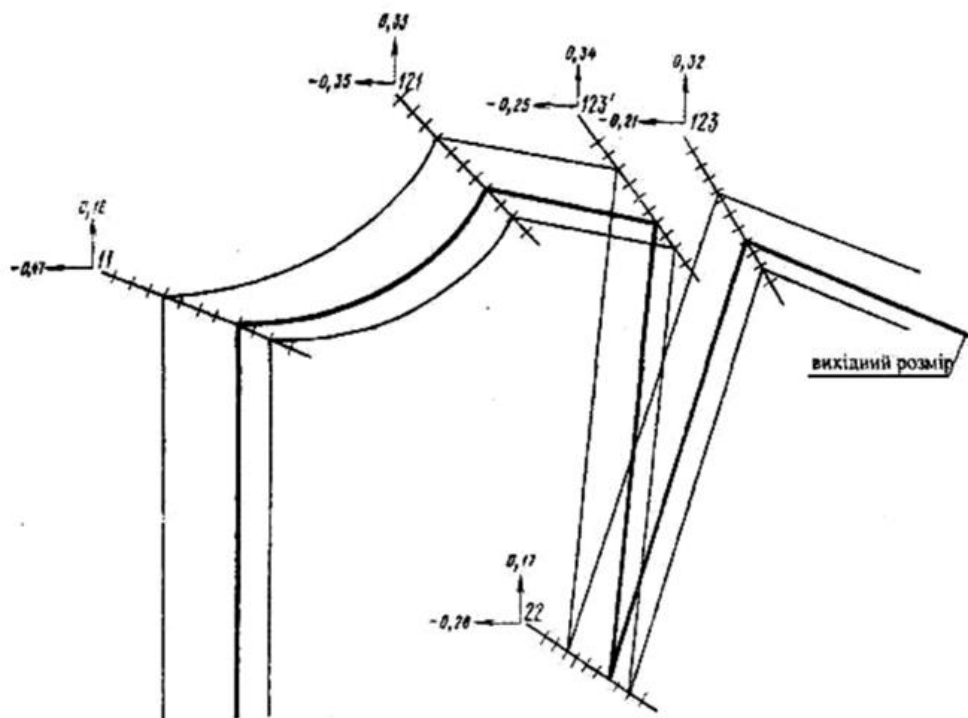
Конструктивними точками градації являються точки перетину конструктивних ліній (кутові точки), точки, розташовані на контурних лініях або поза контурами, які міняють положення при градації по відношенню до вихідної точки в залежності від зміни розмірних ознак і які необхідні та достатні для побудови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

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

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

Схеми побудови градації для сукні жіночої напівприлягаючого силуету надана у вигляді рисунка 5 в масштабі 1:10.

### Схема розмноження лекал за розмірами.



Вим.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

МК 112.04.005.00 ДП ПЗ

Арк..

55

## 6 ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА

### 6.1 Економічне обґрунтування прийнятих організаційно-технічних рішень

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

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

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

$b_0, b_1, b_j, b_m$  – коефіцієнти регресії.

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

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

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

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

де  $p$  – відносний показник міжлекальних відходів,

$q$  – відносний показник витрат матеріалу.

					МК 18.01 006.00 ДП ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата		56

*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.*

					<b>МК 18.01 006.00 ДП ПЗ</b>	Лист
Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата		<b>57</b>

**Таблиця 6.1 Передбачасма 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>
1.Розробка моделі.	<i>Площа деталей Між лекальні втрати</i>	2,5 0,6	
	<i>Всього Площа деталей Між лекальні втрати</i>	3,1 0,5 0,5	62,5
2.Розробка конструкції.	<i>Всього Між лекальні втрати</i>	1,0 0,25	20,8 5,2
3.Розкладка лекал у експериментальному цеху.	<i>Міжлекальні втрати</i>	0,25 0,1	5,2 2,1
4.Крейдування лекал у підготовчому цеху	<i>Маломірні кінцеві залишки та втрати по ширині тканини.</i>	0,2	4,2
5.Розрахунок кусків тканини у настилі.	<i>Втрати при настиланні матеріалів</i>		
5.Настилання матеріалів			
<i>Разом</i>		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 проєктування, коли колекція існує тільки в ескізах.

Оцінка економічності моделей на стадії ескізного проєктування промислової колекції за допомогою рівнянь, що оцінюють залежність між лекальним відходів і сумарної площі лекал від чинників, що піддаються

визначенню на цьому етапі, дозволяє визначити як доцільність подальшої розробки моделей, так і необхідність спрямованої зміни їх ескізів.

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

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

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

Експлуатаційна економічність конструкції одягу до певної міри залежить і від споживчих витрат на підтримку зовнішнього вигляду

					МК 18.01 006.00 ДП ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата		59

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

Витрати мають натуральну та грошову форми. Планування й облік витрат факторів виробництва в натуральній формі (кількість, маса, об'єм, довжина тощо) має важливе значення для організації діяльності підприємства. Проте для оцінювання результатів цієї діяльності

					МК 18.01 006.00 ДП ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата		60

вирішальною є грошова оцінка витрат, оскільки вона виражає вартість продукції (послуг).

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

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

					МК 18.01 006.00 ДП ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата		61

робочої сили та природних ресурсів. Відповідно до цього в собівартість продукції включають витрати на:

- дослідження ринку та виявлення потреби в продукції;
- підготовку й освоєння нової продукції;
- виробництво, включаючи витрати на сировину, матеріали, енергію, амортизацію основних фондів і нематеріальних активів, оплату праці персоналу;
- обслуговування виробничого процесу та управління ним;
- збут продукції (пакування, транспортування, реклама, комісійні витрати і т.п.);
- розвідку, використання й охорону природних ресурсів (витрати на геологорозвідувальні роботи, плата за воду, деревину, витрати на 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

					МК 18.01 006.00 ДП ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата		62

собівартість продукції, а втрати від порушення вимог (умов) договорів з іншими підприємствами та організаціями (штрафні санкції) відшкодовуються за рахунок прибутку.

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

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

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

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

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, спосіб обчислення для окремих різновидів продукції, зв'язок з обсягом виробництва.

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

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

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

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

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

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

Непропорційні витрати поділяються на прогресуючі та дегресуючі. Прогресуючі витрати зростають у більшій мірі, ніж обсяг виробництва,  $k_{\pi} > 1$ . Вони виникають тоді, коли збільшення обсягу виробництва потребує більших витрат на одиницю продукції. Це, наприклад, витрати на відрядно-прогресивну оплату праці, додаткові рекламні та торгові витрати та грн. Дегресуючі витрати зростають менше ніж обсяг виробництва,  $k_{\pi} < 1$ . До них належить широке коло витрат на експлуатацію машин і устаткування, на ремонт, на інструменти тощо.

Між лекальні втрати по основній конструктивній формі виробу за даними галузі складають – 16,0%, до них додаються додаткові відсотки

					МК 18.01 006.00 ДП ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата		65

на конструктивні особливості. До конструктивних особливостей моделі сукні жіночої належать:

- середній шов – 1,0%
- волан переду – 1,0%
- волан спинки – 1,0%
- комір горішний – 1,0%
- комір нижній – 1,0%
- крильце – 1,0%
- обшивка переду – 0,5%
- обшивка спинки – 0,5%
- настилання «лицем вниз» - 1,0%

Відсоток між лекальних втрат за даними галузі дорівнює:

$$16,0+1,0+1,0+1,0+1,0+1,0+1,0+0,5+0,5+1,0 = 24,0 \%$$

Прямі матеріальні витрати (Вм прямі):

а) норма витрат матеріалів (верх, приклад) визначається (Nв) см<sup>2</sup>:

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

де S<sub>сер</sub> – середньозважена площа лекал на модель виробу, см<sup>2</sup>;

V<sub>сер</sub> – середньозважена кількість між лекальних втрат в розкладах в цілому по моделі виробу.;

V<sub>лоск</sub> – відсоток мірного та вагового лоскута;

V<sub>д</sub> – межовий норматив відходів по довжині настилу, %;

V<sub>к</sub> – норматив відходів по ширині кромки матеріалів.

$$N_v(\text{осн.тк.}) = (11396 * 100 / 100 - 23) * [1 + ((0,6 + 1,35 + 0,4) / 100)] = 15148 \text{ (см}^2\text{)}$$

$$N_v(\text{підкл. Зх-компл.}) = (1135 * 100 / 100 - 14) * [1 + (0,6 + 0,4 / 100)] = 1333 / 3 = 444 \text{ (см}^2\text{)}$$

					МК 18.01 006.00 ДП ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата		66

$$V_k \text{ (для осн.тканини)} = \frac{Ш_{кр} * 100}{Ш_{тк}} \quad (6.5)$$

де  $Ш_{кр}$  – ширина кромки, см;

$Ш_{тк}$  – ширина тканини

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

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

Міжлекальні втрати (Всер):

$$Всер = \frac{(S_p - S_l)}{S_p} * 100\%, \quad (6.6)$$

де  $S_p$  – площа розкладки.

$$Всер \text{ (осн.тк.)} = \frac{(14800 - 11396)}{14800} * 100 = 23,0 \text{ (\%)}$$

$$Всер \text{ (підкл.)} = \frac{(1320 - 1135)}{1320} * 100 = 14,0 \text{ (\%)}$$

Запропонована модель одягу є економічно доцільною, тому що проектуємий відсоток міжлекальних втрат по моделі одягу сукні жіночої менше галузевого на 1%.

б) Вартість тканини (Втк):

$$V_m = C_{опт.м^2} * N_v, \quad (6.7)$$

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

					МК 18.01 006.00 ДП ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата		67

$$Vm \text{ (осн.тк.)} = 123,87 * 1,5148 = 187,64 \text{ (грн.)}$$

$$Vm \text{ (підкладу)} = 41,67 * 0,0444 = 1,85 \text{ (грн.)}$$

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

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

$$Цопт.м^2 \text{ (осн.тк.)} = 220 / 1,2 / 1,48 = 123,87 \text{ (грн.)}$$

$$Цопт.м^2 \text{ (підкладу)} = 55 / 1,2 / 1,1 = 41,67 \text{ (грн.)}$$

Всі розрахунки занесені до таблиці 6.3

Таблиця 6.3 Розрахунок витрат на матеріали

Найменування витрат	Одиниця виміру	Витрати на одиницю (по проекту)		
		Норма витрат	Планова ціна, грн.	Сума, грн.
1	2	3	4	5
Основна тканина	м <sup>2</sup>	1,5148	123,87	187,64
Підклад	м <sup>2</sup>	0,0444	41,67	1,85
Нитки	шт.	2	25,00	50,00
Гудзик	шт.	1	1,00	1,00
Застібка	шт.	1	45,00	45,00
Вішалка	шт.	1	3,00	3,00
Поліетиленовий пакет	шт.	1	2,0	2,0
Разом				290,49

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

Основна заробітна плата на виготовлення одиниці виробу складається з комплексної відрядної розцінки на пошиття виробу,

розцінки на підготовку матеріалів до розкрою і розкрій (10-15% від розцінки на пошиття) та розцінки за обробку цеху ВТО. Доплати робітникам визначаються у відсотках до основної заробітної плати на основних даних у загальний відсоток доплат включають: % оплат основних й додаткових відпусток, % преміальних доплат, % доплат за профмайстерність.

Усі розрахунки наведені у таблиці 6.4.

Таблиця 6.4 Розрахунок заробітної плати на одиницю виробу

Статті витрат	Дані для розрахунків	Сума витрат, грн.	
		По проекту	По підприємству
Комплексна відрядна розцінка на пошиття виробу	$R_{п} = T_{в} * CTK * B1с. =$ $= 2259 * 1,21 * 0,0025 = 6,83$	6,83	_____
Розцінка на підготовку матеріалів та розкрій	$R_{п-р} = R_{п} * 15/100 = 6,83 * 15/100 =$ $= 1,03$	1,03	_____
Разом (основна заробітна плата)		7,86	_____

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

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

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

$$V_{соц} = [(7,86 + 4,72) * 22] / 100 = 2,77 \text{ (грн.)}$$

*Додаткова заробітна плата (ЗПдод):*

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

$$ЗПдод = 7,86 * 60 / 100 = 4,72 \text{ (грн)}$$

*Загальновиробничі витрати (ЗВВ):*

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

де  $\%ЗВВ$  – відсоток загальновиробничих витрат.

$$ЗВВ = 7,86 * 120 / 100 = 9,43 \text{ (грн.)}$$

*Виробнича собівартість (ВС):*

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

$$ВС = 290,49 + 7,86 + 4,72 + 2,77 + 9,43 = 315,27 \text{ (грн.)}$$

*Адміністративні витрати*

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

де  $\%АВ$  – відсоток адміністративних витрат.

$$АВ = (7,86 * 160) / 100 = 12,58 \text{ (грн.)}$$

*Витрати на збут (Взб):*

					<b>МК 18.01 006.00 ДП ПЗ</b>	Лист
Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата		<b>70</b>

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

де  $\%Vзб$  – відсоток витрат на збут

$$Vзб = (315,27 * 5) / 100 = 15,76 \text{ (грн.)}$$

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

$$\text{Спроект} = 315,27 + 12,58 + 15,76 = 343,61 \text{ (грн.)}$$

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

$$\text{Вартість обробки} = 343,61 - 290,49 = 53,12 \text{ (грн.)}$$

### **6.3 Розрахунок цін на готову продукції**

Ціна оптова (Цопт):

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

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

$\text{Пр}$  - прибуток на одиницю виробу.

$$\text{Цопт} = 343,61 + 137,44 = 481,05 \text{ (грн.)}$$

Прибуток на одиницю виробу ( $\text{Пр}$ ):

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

де  $\%P$  – рівень рентабельності.

$$Pr = 343,61 * 40 / 100 = 137,44 \text{ (грн.)}$$

Ціна відпускна (Цвід):

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

де ПДВ – податок на додану вартість.

$$\text{Цвід} = 481,05 + 96,21 = 577,26 \text{ (грн.)}$$

Податок на додану вартість (ПДВ):

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

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

$$\text{ПДВ} = 481,05 * 20 / 100 = 96,21 \text{ (грн.)}$$

Роздрібна ціна (Цр):

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

де ТН – торговельна надбавка

$$\text{Цр} = 413,24 + 115,45 = 528,69 \text{ (грн.)}$$

					МК 18.01 006.00 ДП ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата		72

Торгівельна надбавка (ТН):

$$ТН = Цвід * (\%ТН/100), \quad (6.21)$$

де %ТН – відсоток торгівельної надбавки. (курсова робота)

$$ТН = 577,26 * 20 / 100 = 115,45 \text{ (грн.)}$$

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

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

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

$$V_{\text{на 1грн.ТП}} = (343,61 / 481,05) * 100 = 71 \text{ (коп.)}$$

Прибуток на одиницю виробу (Под):

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

$$\text{Под} = 481,05 - 343,61 = 137,44 \text{ (грн.)}$$

Рентабельність одиниці виробу (Род):

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

$$\text{Род} = (137,44 / 343,61) * 100 = 40 \text{ (\%)}$$

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		290,49	84,54
Прямі витрати на оплату праці		12,58	3,66
Основна заробітна плата виробничих виробників		7,86	—
Додаткова заробітна плата	60	4,72	—
Інші прямі витрати. Відрахування на соціальні заходи	22	2,77	0,81
Загальновиробничі витрати	110	9,43	2,74
Виробнича собівартість		315,27	-
Адміністративні витрати	160	12,58	3,66
Витрати на збут	3	15,76	4,59
Загальні (повні) витрати собівартість, в т. р. вартість обробки		343,61 В т.ч. 53,12	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
Площа лекал осн. тк.	см <sup>2</sup>	11396
Площа лекал підкладу		378
Відсоток між лекальних втрат		-
- проект	%	23,0
- середньогалузевий	%	24,0
Норма витрат матеріалів		-
- осн. тк.	см <sup>2</sup>	15148
- підкладу	см <sup>2</sup>	444
- нитки	шт.	2
Трудомісткість виробу	сек.	2259
Повні витрати на одиницю виробу	грн.	343,61
Прибуток	грн.	137,44
Витрати на 1 грн. товарної продукції	коп/грн	71
Рентабельність моделі	%	40

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

- відсоток між лекальних втрат складає – 23,0%, що нижче галузевого на 1,0%;

- рівень рентабельності моделі – 40%

- прибуток на одну модель – 137,44 грн.

- витрати в кожній гривні товарної продукції складають – 71 коп.

## **7 ОХРАНА ПРАЦІ**

Згідно зі ст.13 Закону «Про охорону праці», роботодавець зобов'язаний створити на робочому місці в кожному структурному підрозділі умови праці, відповідно до нормативно-правових актів, а також забезпечити дотримання вимог законодавства щодо прав працівників у галузі охорони праці.

Для будь-якого підприємства, організації, установи головною метою виробничої безпеки має стати запобігання нещасним випадкам і професійним захворюванням працівників. Роботодавець повинен пам'ятати, що найважливішим ресурсом підприємства є його персонал, і до того ж лише за умови, що працівники трудяться відповідально і результативно, а тому слід правильно організувати й підтримувати співпрацю з працівниками.

Система організації праці на підприємстві являє собою комплекс основних напрямків діяльності різних видів, форм і методів організації, нормування та оплати праці, спрямованих на забезпечення постійного зростання ефективності виробництва, продуктивності праці і якості роботи. Від рівня організації, нормування та оплати праці безпосередньо залежать обґрунтованість нормативів трудових витрат і доходів підприємства.

Вимоги, що пред'являються до умов праці на виробництві, визначаються необхідністю забезпечення таких умов праці на робочому місці, в цеху, на підприємстві, при яких виключено несприятливий вплив на працездатність і здоров'я працюючих і можуть бути забезпечені оптимальні межі поділу і кооперації праці, а в кінцевому підсумку підвищення ефективності та якості праці.

На підприємствах повинні суворо дотримуватися санітарні норми і правила, гранично допустимі концентрації (ГДК) шкідливих речовин і гранично допустимі рівні (ПДУ).

					МК 18.01 007.00 ДП ПЗ	Арк
Зм.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		76

## **7.1 Аналіз небезпечних та шкідливих чинників, що впливають на працівника.**

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

*Найбільш поширеними травмами швейного виробництва є проколи пальців голкою при роботі на швейних машинах та порізи рук при виконанні розкрійних операцій.*

*Ліквідація або зменшення шкідливої дії на організм людини ряду технологічних чинників здійснюється безперервним удосконаленням технологічного процесу виробництва, наслідком якого є усунення утворення пилу, газів, парів, теплових та іонізуючих випромінювань, шуму та вібрації тощо.*

*Прогресивна технологія, яка характеризується комплексною механізацією і автоматизацією процесів, непереривністю і поточністю виробництва, використанням високопродуктивного і безпечного обладнання, при строгому дотриманню технологічного регламенту роботи виключається можливість виникнення нещасного випадку, аварії, пожежі і професійної хвороби. Швейні виробництва оснащені різноманітним і складним обладнанням.*

## **7.2 Розробка заходів з охорони праці**

### **7.2.1 Вимоги до приміщення**

*Об'єм виробничого приміщення на кожного робітника повинен бути не менше 15 куб.м, а площа приміщення – 4,5 м.кв. Висота приміщень*

					МК 18.01 007.00 ДП ПЗ	Арк
Зм.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		77

повинна бути не менше 3,2 м, складських приміщень – 3,0 м. Стіни повинні бути побілені або пофарбовані матовою фарбою. Поли у всіх приміщеннях повинні бути рівними, неслизькими, без щілин і баюр, зручними для санітарного мокрого і сухого прибирання. Технологічні заглиблення в підлозі приміщення повинні бути зачинені кришками, закріпленими на рівні підлоги.

Всі виробничі, а також допоміжні приміщення – коридори, східці, проходи – повинні утримуватися в чистоті і порядку в відповідності до санітарних правил для підприємств.

### **7.2.2 Мікроклімат робочої зони працівників, вентиляція.**

Нормалізація параметрів мікроклімату у виробничих приміщеннях здійснюється за допомогою систем опалення. Ці системи поділяються на водяні парові та повітряні..

Оптимальні норми температури, відносної вологості й швидкості руху повітря в робочій зоні виробничих приміщень наступні:

температура - 18- 22-24 С;

відносна вологість – 40-60 %;

швидкість руху повітря – 0,1-0,2 м/с;

Дипломним проектом передбачена вентиляція у всіх виробничих та допоміжних приміщеннях. Це змішана вентиляція – природна та механізована.

### **7.3.3 Освітлення робочого місця, шум, вібрація**

Відповідність характеристик систем освітлення нормативним вимогам гарантує не тільки збереження здоров'я, а й високі продуктивність і якість праці. На підприємствах повсюдно використовується природне і штучне освітлення. Перше призначено

					МК 18.01 007.00 ДП ПЗ	Арк
Зм.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		78

для роботи в денний час, а друге - у вечірній, коли природного освітлення недостатньо.

Шумом вважається будь небажаний для людини звук. Дія шуму на організм людини залежить від рівня звукового тиску, характеру шуму і індивідуальних особливостей людини. Сильний шум нерідко відбивається на здоров'ї та працездатності людей. Вібрація також несприятливо діє на організм людини. Вона негативно впливає на роботу машин і механізмів, тому питання боротьби з вібрацією надається велике значення. На підприємствах швейної промисловості припустимий рівень шуму – 80 Дцб, рівень вібрації – 92 Гц. зони, де рівень шуму вищий 80 Дцб позначені знаками небезпеки.

#### **7.2.4 Безпека праці**

Все обладнання, що використовується, модернізується та встановлюється у виробничому процесі, повинно відповідати вимогам ГОСТ «ССБТ.Оборудование производственное. Общие требования безопасности к рабочим местам» і Правилам з охорони праці для швейного виробництва.

Виробниче обладнання повинне бути розміщене раціонально, щоб його експлуатація, ремонт та обслуговування були зручними і безпечними, забезпечували непереривність технологічного процесу. На всіх машинах, верстатах, апаратах та інших пристроях всі небезпечні частини, що рухаються, повинні бути обгороджені..

Загальні вимоги до виробничих процесів регламентуються ГОСТ 12.3.002-75. Вони передбачають:

- усунення безпосереднього контакту працівників з вихідними матеріалами, заготовками, готовою продукцією та відходами виробництва, котрі чинять небезпечну дію;

- застосування дистанційного керування технологічними процесами

					МК 18.01 007.00 ДП ПЗ	Арк
Зм.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		79

та операціями за наявності небезпечних і шкідливих виробничих факторів;

- герметизацію обладнання;
- запровадження систем керування технологічними процесами, котрі забезпечують захист працівників та аварійне вимкнення виробничого обладнання;
- забезпечення пожежо – та вибухобезпеки.

### **7.2.5 Організація робочого місця**

Під час організації робочих місць потрібно керуватися ГОСТ 12.2.032-78

« ССБТ Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования», ГОСТ 12.2.033-78 «ССБТ. Рабочее место при выполнении работ стоя».

Організацію робочого місця, оснащення його інструментами та допоміжними пристроями здійснюють згідно з вимогами типових проектів організації робочого місця відповідної професії та ДСТУ ГОСТ 12.2.061:2009.

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

Робочі місця в швейному виробництві забезпечуються гвинтовими стільцями з поперечною опорою. Усі поверхні робочих місць повинні запобігати травмуванню працівників. Трапи, приставні сходи та інші пристосування для забезпечення безпеки виконання робіт повинні відповідати вимогам чинного законодавства.

Усі великогабаритні частини, що знімаються під час роботи розміщують на раніше визначених місцях, міцно та стійко укладаються із застосуванням прокладок. Під час проведення ремонтних робіт на

					МК 18.01 007.00 ДП ПЗ	Арк
Зм.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		80

висоті повинні бути обладнані пристрої, що унеможливляють падіння деталей та інструменту вниз.

Працівники, що працюють ручною голкою і ножицями, забезпечуються наперсниками з обідками та прокладками і ножицями, розмір кілець яких відповідає розміру пальців працівника.

Конструкція робочого місця, його розміри та взаємне розташування його елементів повинні відповідати антропометричним, фізіологічним та психофізіологічним характеристикам людини, а також характеру роботи. Облаштоване згідно з вимогами стандартів робоче місце забезпечує зручне положення людини. Це досягається регулюванням положення крісла, висоти та кута нахилу підставки для ніг за умови її використання, або висоти та розмірів робочої поверхні. Повинне забезпечуватись виконання трудових операцій в зонах моторного поля (оптимальної досяжності, легкої досяжності та досяжності) залежно від необхідної точності і частоти дій.

Організація робочих місць повинна забезпечувати стійке положення та вільність рухів працівника, безпеку виконання трудових операцій, виключати або допускати лише в деяких випадках роботу в незручних позиціях, котрі зумовлюють підвищену втомлюваність.

### **5.3 Пожежна безпека**

Протипожежний захист приміщення забезпечується застосуванням автоматичної установки пожежної сигналізації, наявністю засобів пожежогасіння, застосуванням основних будівельних конструкцій будинку з регламентованими межами вогнестійкості, організацією своєчасної евакуації людей.

До засобів гасіння пожежі відносяться внутрішні пожежні водопроводи (крани –ПК), вогнегасники ( вуглекислотні та порошкові), сухий пісок тощо.

					МК 18.01 007.00 ДП ПЗ	Арк
Зм.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		81

*В будівлях пожежні крани встановлюють в коридорах, на майданчиках сходових кліток. Кожний пожежний кран укомплектований пожежним рукавом і розміщений у відповідних ящиках, які знаходяться на висоті 1.35 м від полу.*

*У виробничих приміщеннях застосовуються вогнегасники, це головним чином вуглекислотні вогнегасники, достоїнством яких є висока ефективність гасіння пожежі, збереження електричного устаткування. Розташовують вогнегасники на видних місцях, на висоті не більше як 1,5 м від полу.*

*Будівлі укомплектовані пожежними щитами з набором інструментів, біля щитів – бочки з водою, ящики з піском.*

*Виробничі приміщення мають запасні виходи. Двері повинні мати освітлений надпис « Запасний вихід». План евакуації вивішується на видному місці у основного виходу із приміщення.*

					<b>МК 18.01 007.00 ДП ПЗ</b>	Арк
Зм.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		<b>82</b>

## **ВИСНОВКИ**

*Метою дипломного проекту були порядок та особливості розроблення базової моделі сукні жіночої. Для досягнення мети характеризувалися особливості промислового одягу, відмічалися якісні зміни вимог до одягу, матеріалу, а також технічного устаткування підприємств, приводились обґрунтування актуальності вибраного виду одягу перспективи його розвитку.*

*Робота виконувалась поетапно:*

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

*2. Технічна пропозиція. В цьому розділі були охарактеризовані загальні тенденції напрямку моди, та згідно них розроблені три моделі-пропозиції. На основі однієї з них – базової – і була продовжена робота по дипломному проектуванню виробу.*

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

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

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

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

**Мета дипломного проекту досягнута.**

					МК 112. 04 000. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		83

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

					МК 18. 01 000. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		85

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

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

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

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

					МК 18. 01 000. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		86