

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

# **ДИПЛОМНИЙ ПРОЄКТ**

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

**здобувачки освіти технологічного відділення**  
**денної форми навчання**

**Групи 4МК-18**

**Єлізавети ПІДГОРНОЇ**

*м. Одеса - 2022 рік*

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

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

## ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до дипломного проєкту на тему: «Розробка конструкції сукні жіночої прямого силуету на типову жіночу фігуру зі змішаної тканини. Розмір 158-92-104»

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

Дипломник

Єлізавета ПІДГОРНА

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  
15.06.2022 р.

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

**ЗАВДАННЯ**  
на дипломний проєкт здобувачці освіти

**Єлізаветі Підгорній**

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

1. Тема дипломного проєкту: «Розробка конструкції сукні жіночої прямого силуету на типову жіночу фігуру зі змішаної тканини»

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

2. Вихідні дані до проєкту: розмір 158-92-104

3. Зміст і порядок розробки дипломного проєкту:

**А. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА**

Вступ

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

Висновки

Список літератури

## **Б. ГРАФІЧНА ЧАСТИНА**

<i>I аркуш</i>	<i>Базова конструкція та Вихідна модельна конструкція сукні жіночої</i>
<i>II аркуш</i>	<i>Базова конструкція та Вихідна модельна конструкція рукава сукні жіночої</i>
<i>III аркуш</i>	<i>Комплект лекал моделі</i>
<i>IV аркуш</i>	<i>-</i>

### **ГРАФІК ВИКОНАННЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЄКТУ**

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

*Завдання розглянуто і затверджено на засіданні циклової комісії*

*Протокол №5 від 24.12.2021 р.*

*Голова циклової комісії*

*Поліна КУЗНЕЦОВА*

*Попередній захист проведений, зауваження враховані*

*Керівник проєкту*

*Яна ЛАНОВЕНКО*

*Старший  
консультант*

*Поліна КУЗНЕЦОВА*



## ЗМІСТ

	стор
ВСТУП.....	6
1 ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ.....	12
1.1 Назва та призначення виробу.....	14
1.2 Аналіз вимог до виробу, що проектується.....	14
1.3 Вимоги до матеріалів.....	16
2 ТЕХНІЧНА ПРОПОЗИЦІЯ.....	19
2.1 Аналіз напрямку моди.....	19
2.2 Розробка та аналіз моделі.....	25
2.3 Опис зовнішнього виду моделей.....	27
3 ЕСКІЗНИЙ ПРОЕКТ (КОНСТРУКТОРСЬКИЙ РОЗДІЛ).....	28
3.1 Вибір та обґрунтування матеріалів для виробу.....	28
3.2 Вибір системи конструювання одягу та її обґрунтування.....	31
3.3 Вихідні дані для побудови креслень базової конструкції.....	33
3.3.1 Розмірні ознаки та характеристика фігури.....	34
3.3.2 Прибавки.....	36
3.4 Побудова креслень базової конструкції моделі.....	38
3.4.1 Розрахунок основних конструктивних відрізків та побудови базової конструкції моделі.....	38
3.4.2 Побудова модельної конструкції (технічне моделювання).....	42
3.5 Модельні особливості конструкції.....	43
3.6 Попередній розрахунок ТЕП (нормування витрати матеріалів на виріб).....	44

					МК 18. 14 000. 00 ДП	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		4

<b>4 ТЕХНІЧНИЙ ПРОЕКТ</b> .....	<b>51</b>
4.1 Вибір та обґрунтування методів обробки виробу та обладнання	
4.2 Складання технологічної послідовності виробу .....	54
4.3 Креслення загального виду .....	55
<b>5 РОБОЧА ДОКУМЕНТАЦІЯ</b> .....	<b>56</b>
5.1 Побудова кінцевих лекал .....	56
5.1.1 Побудова кінцевих лекал верху .....	56
5.1.2 Побудова кінцевих лекал підкладки та прикладу .....	56
5.2 Технічне розмноження лекал (градація) .....	57
<b>6 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ РОЗРАХУНКИ</b> .....	<b>61</b>
6.1 Економічне обґрунтування прийнятих організаційно-технічних рішень .....	61
6.2 Витрати та собівартість продукції .....	65
6.3 Розрахунок цін на готову продукцію .....	76
6.4 Оцінка прибутковості моделей .....	78
6.5 Техніко-економічні показники моделі .....	80
<b>7 ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ЗОВНІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА</b> .....	<b>81</b>
<i>Висновки</i> .....	<i>87</i>
<i>Список літератури</i> .....	<i>88</i>

					<b>МК 18. 14 000. 00 ДП</b>	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		<b>5</b>

## **ВСТУП**

### *Легка промисловість України*

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

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

Галузь складається з 17 підгалузей, має потужний виробничий потенціал, здатний виробляти широкий спектр товарів широкого вживання і промислового призначення. Водночас легка промисловість пов'язана з багатьма суміжними галузями і обслуговує весь господарський комплекс країни.

Список лідерів внутрішнього ринку очолює багатопрофільний торгово-виробничий концерн «Текстиль-Контакт», основний вид діяльності якого полягає у виробництві і реалізації всіх видів тканин, штучного хутра, трикотажних полотен, прикладних матеріалів, фурнітури (понад 20 тис. найменувань). Виробництво такого різноманітного асортименту стало можливим завдяки великим

					МК 18. 14 000. 00 ДП	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		6

бюджетним замовленням на бавовняні, шерстяні і напівшерстяні тканини, а також на речове і постільне майно відомчого призначення для ряду міністерств і відомств.

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

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

#### Текстильна галузь

Із загального числа підприємств текстильної промисловості понад 140 здійснюють зовнішньоекономічну діяльність: експортують свою продукцію до країн Європи і СНД – в основному чоловічий та жіночий верхній одяг, костюми, блузки, сорочки, а також одяг промислового призначення, нижню білизну, рукавиці, рукавички.

Найбільші поставки українського текстилю здійснювалися до Німеччини – 40%, до Франції – 9%, Польщі та Італії – по 7%,

					МК 18. 14 000. 00 ДП	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		7

Нідерландів та Угорщини – 5%. У 2007 р. найбільше було експортовано костюмів і спідниць жіночих, костюмів і штанів чоловічих, пальт і курток жіночих.

Всього за 2007 р. текстильної продукції було експортовано на суму 561,8 млн USD.

Виробництво швейної галузі представлено різноманітним випуском продукції: різні текстильні і шкіряні головні убори, головні убори із штучного і натурального хутра, верхній одяг – пальта, куртки, кожушки з штучного хутра і текстилю, піджаки, костюми, одяг для дітей, нижня білизна, рукавиці.

Більша частина потреб українських споживачів в текстильному одязі задовольняється завдяки імпорту. Майже половина поставок – з Китаю.

#### *Трикотажна промисловість*

Експортно-імпортна ситуація в трикотажній промисловості трохи відрізняється від швейної. Найбільша кількість швейних виробів (в грошовому вираженні) в 2007 р. поставлялася до Данії (23%), оскільки саме з цією країною укладено найбільше договорів, що регламентують роботу за давальницькою схемою. Близько 17% виробів поставлялось до Німеччини, 13% – Литви, 12% – Угорщини, 8% – Росії, 7% – Італії, по 6% до Польщі і Франції.

Найбільше було експортовано тенісок, майок та іншої натільної білизни; светрів і пуловерів; костюмів і спідниць жіночих; сорочок і жіночих блузок.

Всього за 2007 р. було експортовано товарів швейної промисловості на суму близько 133,3 млн USD.

Як і текстильних виробів, на ринку представлено дуже багато імпортних трикотажних виробів. При цьому практично половина всього імпорту швейної продукції припадає на Китай. Найбільше було

					МК 18. 14 000. 00 ДП	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		8

імпортовано: колготок, панчіх, шкарпеток, гольфів; светрів і пуловерів; тенісок і майок.

Виробництво трикотажу в Україні представлено такими видами одягу, як нижній трикотаж (футболки, теніски, близько 24 млн шт.), верхній трикотаж (светри, кофти, пуловери, близько 10 млн шт.). Також виробництво було направлено на випуск панчішно-шкарпеткових виробів, спортивного одягу та одягу для дітей.

#### *Взуттєва промисловість*

За різними оцінками, ринок взуття в Україні становить 100-170 млн пар, його приріст – 10-12% на рік. Тоді як в Західній Європі припадає 6-8 пар взуття на душу населення, у нас цей показник становить всього 2,7 пари.

Експорт взуттєвої промисловості сьогодні зумовлений в основному схемами роботи з давальницькими матеріалами або на замовлення. Так, найбільші обсяги продукції галузі були експортовані до Італії – близько 32%, Польщі – 20%, Росії – 16%, Угорщини – 8%, Німеччини – 6%, Білорусі і Румунії – по 4%.

В 2007 р. найбільше експортували частин взуття, шкіряного взуття, взуття із гуми і пластмаси. Загальна сума експорту за 2007 р. склала 143,5 млн USD.

Значну частку на українському ринку взуття займає імпорт, який у більшості випадків базується на поставках із Китаю, що склало в 2007 р. близько 69% загального імпорту взуттєвої продукції. Уже багато років Китай залишається найбільшим у світі експортером текстильних виробів, одягу, взуття, годинників, велосипедів, швейних машин тощо, тому практично в кожній країні в імпорті легкої промисловості він займає лідируючі позиції.

Сьогодні в Україні існує кілька фабрик, що працюють на давальницькій сировині. Це підприємства в Ужгороді, Житомирі, Києві.

					МК 18. 14 000. 00 ДП	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		9

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

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

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

У 2007 р. Міністерством було розроблено ряд заходів, направлених на удосконалення державного регулювання розвитку легкої промисловості, підтримку інноваційно-інвестиційних проектів, удосконалення структури виробництва з урахуванням розвитку світових ринків товарів легкої промисловості, розвиток вітчизняної сировинної бази, проведення ефективної митно-тарифної політики, забезпечення сертифікації продукції і впровадження систем управління якістю, а також науково-технічне забезпечення

					МК 18. 14 000. 00 ДП	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		10

*технологічного переоснащення підгалузей легкої промисловості. Крім того, раніше Кабінет міністрів України схвалив концепцію Державної програми розвитку легкої промисловості на період до 2011 р. Відповідне розпорядження уряду №673 датовано 27 грудня 2006 р.*

					<i>МК 18. 14 000. 00 ДП</i>	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		<b>11</b>

# 1. ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ

Якість сучасного одягу значною мірою залежить від прикладної діяльності спеціалістів. Важливе місце відводиться моделюванню одягу, головним завданням якою є технічне та художнє проектування з урахуванням національних традицій, стилю та напрямків сучасної моди.

ТЗ 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.

Основною задачею художнього конструювання при розробці нових зразків промислових виробів є – узгодження зовнішньої форми проектуемого виробу з його внутрішньою структурою (конструкцією), а через неї і з основними функціями, тобто створення естетичного досконалого виробу.

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

Проектування та конструювання складають суть інженерної творчості, результатом якої являється створення високоякісного зразка виробу. Проектування виробів є творчим процесом. Але у більшості галузей цей процес регламентовано ДСТУ або галузевими стандартами. На сьогодні майже відсутні стандарти, які регламентують проектну діяльність у галузі легкої промисловості. Сучасний рівень проектування у швейній галузі, доводить її конкурентоспроможність на споживчому ринку. Це вимагає переосмислення методології процесу проектування і залучення досвіду провідних галузей.

					МК 18.14.001.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		12

конкурентоспроможність на споживчому ринку. Це вимагає переосмислення методології процесу проектування і залучення досвіду провідних галузей.

Основна задача конструктора швейного виробництва – забезпечити людині максимум зручності і комфорту в новій моделі, технологічності і економічності її виробництва і надійності в експлуатації. Проектування як процес поділення на стадії, етапи, проектні процедури і операції. Завдяки використування технічного завдання конструктивні та технологічні процеси виконуються з більшою швидкістю, якістю, економічністю в часі.

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

На стадіях перед проектних досліджень та технічного завдання вивчають потребу суспільства в створенні нових виробів, науково-технічні досягнення в даній і суміжних галузях промисловості, наявні ресурси і т.д. визначають призначення, основні принципи побудови проектуємого об'єкту і формулюють технічне завдання (ТЗ) на його проектування.

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

					МК 18.14.001.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		13

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

Основні роботи першої стадії (розробка технічного завдання (ТЗ)) включають: аналіз умов проектування виробів (проектної ситуації); установлення вимог до конструкції виробу; вивчення наукової інформації, патентної документації та інше.

На перші стадії проектування особливе зазначення мають роботи двох видів: 1) аналіз проектної ситуації (нові умови використання) виробу, нові матеріали, технологія і т.д., на основі його вимоги до якості виробу, що проектується; 2) аналіз, передбачаючий розглядання всіх позитивних якостей і недоліків виробів, аналогічних проектуемому.

Внаслідок аналізу визначають мету розробки проекту, вимоги до виробу, що проектується і напрямок пошуків нових рішень. Обидва види робіт носять творчий характер і можуть бути віднесені до науково-технічної творчої роботи.

Модель повинна відповідати конструктивним та технологічним вимогам. Її потрібно створити не з складними конструктивними лініями, повинна бути легкою в обробці. Тому модель бажано створити легку, цікаву, індивідуальну, модну, таку яка б користувалася попитом у споживачів.

Метою дипломного проекту являється розробка базової моделі сукні жіночої прямого силуету святкового призначення зі змішаної тканини на типову жіночу фігуру. Вихідний розмір: 158-92-104.

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

Сучасний одяг складна й різноманітна. Будучи одночасно предметом споживання людини і об'єктом масового виробництва, вона повинна відповідати багатьом вимогам, які в кінцевому підсумку визначають техніко-економічні характеристики виготовлення виробу і його якість.

					МК 18.14.001.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		14

*З розробки програми вимог до властивостей, якими має володіти виріб, починається проектування будь-якого виробу.*

*Умовно ці вимоги зводяться до відповідності виборі фігури людини, фізіологічному відповідності, естетичному відповідності сучасному рівню розвитку суспільства.*

*Одяг за своїми розмірами, формою, конструкції, матеріалів повинна відповідати, перш за все, своїм основним призначенням та умовами експлуатації, тобто забезпечувати ту функцію одягу, яка на неї покладена.*

*Функціональні вимоги визначаються, перш за все, видом виробу. Досконалість функціональності проявляється в тому, що виріб за своєю формою, конструкції, покриву композиції повинна відповідати також зовнішньому вигляду і внутрішньому змісту людини, його статтю і віком.*

*Вимоги до сукні в тому, що воно повинно забезпечувати комфортні параметри мікроклімату протягом трьох годин експлуатації при температурі повітря від +10 до +20. Для виготовлення сукні, пред'являються наступні вимоги до матеріалів. До них відносяться: хороша повітропроникність, низька електризуємість, низька пилеємкість, висока ступінь очищування, низьке намокання.*

*Сукня також повинна бути комфортною у свободі рухів, з деяким обмеженням, тому що виріб прямого силуету. Маса виробу не повинна, бути великою, тому що робить істотний вплив на самопочуття людини.*

*Матеріали, з яких виготовлена сукня, повинні бути міцними на розрив, це важливо передбачити на ділянках виробу плечового поясу, пройми, переду по лінії горловини. Тканина повинна мати великий ступінь стійкості до стирання, для запобігання руйнування тканини із-*

					МК 18.14.001.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		15

за тертя. Витривалість до стирання характеризується видом волокнистого складу, поверхневою щільністю і видом переплетення.

Відповідно до умов експлуатації деякі ділянки виробу вимагають збільшення жорсткості: верхня частина переду (по лінії горловини), плечовий пояс, пройма, розрізи.

Розглянемо художньо-естетичні вимоги до проєктованого виробу. Він повинен задовольняти естетичним смакам споживача, відповідати сучасним нормам художнього оформлення та законам зорового сприйняття. Це краса, витонченість, виразності зовнішньої форми, вигідно підкреслювати індивідуальні особливості.

Проектowana сукня повинна бути середнього рівня трудомісткості і мати малий відсоток промислових втрат і між лекальні випадів. Виріб повинен бути не дорогим і легко доступним для середньостатистичної людини (жінки соціальної групи). Цьому сприяє випуск виробу з недорогих і загальнодоступних тканин. Які не знижують якість і зовнішній вигляд виробу. Необхідно щоб виріб був конкурентно спроможним на внутрішньому ринку.

### **1.3 Вимоги до матеріалів.**

Вимоги до матеріалів складаються на характеристиці обраної моделі.

Вимоги до матеріалів можна розділити на вимоги до зносостійкості, естетичні, гігієнічні, конструктивно-технологічні, економічні.

Основний матеріал. Естетичні вимоги до проєктованої сукні включають в себе вимоги до кольору: він повинен бути (бажано) однотонним, матовим без малюнка або з дрібним, неяскраво вираженим малюнком, що додасть моделі класичний вигляд і зробить акцент на застібку. Також буде добре виглядати невелика вишивка, аппликація або

					МК 18.14.001.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		16

обробка іншим матеріалом. Матеріали повинні поєднуватися між собою, бути м'якими, але добре тримати форму.

Гігієнічні вимоги до матеріалів проекрованої моделі: висока повітропроникність і паропроникність, низька пилепроніцаємость і електризуємость. Вимоги до зносостійкості і довговічності матеріалів: матеріал повинен бути стійкий до стирання, до світло-погоди, багаторазовому розтягуванню, хімічного чищення. Всі ці якості будуть перешкоджати утворенню пілей, зберегати необхідну форму і зовнішній вигляд виробу. Економічні вимоги. Матеріали повинні бути не дорогими, загальнодоступними, якісними.

Прокладочний матеріал. Необхідно щоб він не створював додатковий обсяг, не надавав м'який і паперовий вигляд. Клей повинен бути рівномірно розподілений по поверхні. Матеріал повинен бути гігроскопічний, повітро і паропроникливий, бути стійким до стирання, багаторазовому розтягуванню, хімічного чищення. До даного виробу пред'являються гігієнічні, естетичні та вимоги до зносостійкості.

З урахуванням перерахованих вимог до жіночої сукні, а також напрямку моди рекомендується використовувати змішані тканини. Ці тканини сьогодні не тільки зручний одяг на всі випадки життя, але і спосіб продемонструвати причетність до витонченого світу знавців моди. Тканини повинні мати гарний зовнішній вигляд, мати підвищену зносостійкість; міцність фарбування повинна бути стійка до дії тертя, прання тощо.

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

					МК 18.14.001.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		17

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

*В якості прокладок в окремі вузли (обшивка горловини, манжет, планка) рекомендується застосовувати неткані матеріали типу флізеліну, прокламерину.*

					<b>МК 18.14.001.00 ДП ПЗ</b>	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		<b>18</b>

## **2 ТЕХНІЧНА ПРОПОЗИЦІЯ**

### **2.1 Аналіз напрямку моди**

*Пряма літня сукня*

*Жарка пора року - саме час для красивих жіночних образів. Різноманітність фасонів стильного та оригінального одягу в сучасній моді просто зашкалює. Однак найпростішим, але дуже ефектним вибором буде пряма літня сукня - рішення, універсальне для будь-кого.*

*Прямі літні сукні 2020*

*У новому сезоні дизайнери представили дуже різноманітну лінійку жіночних виробів рівного силуету. Популярність такого одягу обумовлена комфортом і практичністю, що актуально для активної повсякденної носки в спеку. Однак дизайнери цікаво експериментують з матеріалами, що допоможе знайти і витончене вечірнє вбрання, і модель в романтичному стилі.*

*Модні прямі літні сукні 2020:*

*Пряма прозора літня сукня.*

*Популярним вибором стали вироби з прозорих і напівпрозорих тканин - шифону, фатину, тонкого ситцю. В такому одязі підкреслюється стрункий силует фігури, що додасть сексуальності всьому образу.*

*Пряма літня сукня з бавовни.*

*Одними з найбільш комфортних для активної носки вважаються вироби з натуральної бавовни. Особливо популярними вважаються такі фасони, як сорочка, балахон, моделі з воланами.*

*Пряма літня сукня з льону.*

*Ще одним вдалим рішенням стали лляні деталі гардеробу. Цей матеріал настільки добре пропускає повітря, що дизайнери*

					МК 18. 14 002. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		19

використовують льон не тільки для повсякденних фасонів, але й моделей в діловому стилі.

*Пряма в'язана літня сукня.*

*Вироби з пряжі - це завжди акцентуація індивідуальності та оригінальності в образі. В тренді ажурні моделі в техніці макраме і лаконічний дизайн гладдю.*

*Джинсова.*

*Безпрограшним вибором на кожен день залишається одяг денім. Однак в цьому випадку важливо, щоб тканина була тонкою. А ефекту образу додасть рваний декор, потертості, недбала бахрома по краю, «варене» або градієнтне забарвлення.*

*Пряма довга літня сукня*

*Моделі довжиною максі особливо актуальні низьким дівчатам. Адже такий крій візуально робить фігуру стрункішою. Крім того, літня пряма сукня в підлогу стане відмінним рішенням для тривалих прогулянок. Красиві вироби представлені в простому комфортному дизайні - майка, футболка, сорочка. В тренді і оригінальні ідеї - з асиметрією, на одне плече, з пелериною або воланом тощо. Оптимальною довжиною останніх трендів вважається поділ до середини ікри, який допоможе продемонструвати і модне взуття.*

*Літні прямі сукні середньої довжини*

*Універсальними залишаються моделі довжиною міді. Такий крій підходить на будь-який тип фігуру і на будь-який вік. Помірний поділ завжди підкреслює жіночність, скромність, романтичність. Прямі літні сукні до колін прекрасно доповнять строгий або офіційний лук. Але і для розкутих поєднань на пляж або в місто такий одяг буде вдалим вибором. Найбільш ефектними вважаються моделі міді в білизняному стилі - на тонких бретельках з шовку, атласу, шифону, тонкої бавовни.*

					МК 18. 14 002. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		20

Стильним доповненням помірному низу часто виступають розрізи з боків.

*Коротка літня пряма сукня*

Найкомфортнішими і практичними в спеку залишаються фасони короткого крою. Такий одяг не тільки дозволить відчувати себе впевнено на протязі всього дня, але і підкреслить стрункі ніжки, граціозну ходу. Літні прямі короткі сукні популярні з суцільною застібкою на гудзики. Модним вибором вважаються відкриті моделі з вирізом на спині, широкою горловиною, що відкриває плечі. А стильною обробкою виступає красивий волан уздовж лінії грудей. Таке рішення буде ідеальним в пляжному луку.

*Модні літні сукні прямого крою*

Перевагою рівного силуету виступає можливість візуально коректувати фігуру. Фасони прямих літніх суконь урівноважать широкі плечі або об'ємні стегна. Єдиним недоліком в такому образі виступає відсутність талії. Однак і цю проблему стилісти вирішують за допомогою красивого контрастного паска. А щоб ваш вибір привертав увагу, зупиніться на одному з актуальних трендів цього сезону:

*Однотонні літні прямі сукні.*

Монохромна забарвлення допоможе легко підібрати інші деталі для образу. В тренді яскраві насичені кольори і лаконічні відтінки класичної і натурної гами.

*Контрастні поєднання.*

Цікаво і дуже стильно виглядають двох і триколірні рішення. Це може бути кілька відтінків одної палітри або ансамбль контрастних кольорів.

					МК 18. 14 002. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		21

*Пряма літня сукня печворк.*

*Ще одним стильним вибором стали вироби, пошиті з клаптів матеріалів різної фактури. Модним рішенням залишаються моделі денім з темного або світлого джінса.*

*На одне плече.*

*Наявність асиметрії в дизайні одягу зробить фасон цікавіше і привабливіше. Часто такі моделі доповнені красивим широким воланом уздовж лінії плечей.*

*З відкритими плечима.*

*Додайте нотку сексуальності в свій образ за допомогою виробу з оголеним верхом. При цьому відкриті плечі не виглядають вульгарно, а в спеку забезпечать більший комфорт.*

*Прямі літні сукні-футляр*

*Для дівчат, скованих рамками суворого дрес-коду, актуальним вибором буде класичний фасон. Літні сукні прямого силуету підходять на будь-яку фігуру. Такі моделі представлені в довжині міні та міді. Якщо ви використовуєте цей одяг тільки для ділових луків, варто зупинитися на немазких однотонних кольорах. Для повсякденного носіння і неформальних вечірок підійде яскравий і принтований дизайн. Стильною обробкою футляра може виступати виріз декольте, відкрита спина або плечі.*

*Пряма літня сукня з басками*

*Стильним доповненням класичного фасону залишається широкий волан на талії. Цей варіант не виходить за рамки строгого дрес-коду, але зробить образ більш привабливим і оригінальним. Літня сукня прямого крою може бути декорирована пишною баскою, що ідеально підходить для коктейльних вечірок. Ще одним модним варіантом вважається обробка асиметричної форми, наприклад, подовжена ззаду і*

					МК 18. 14 002. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		22

коротка спереду. Яскравим акцентом в дизайні буде контрастна оборка або ідеї з прозорого матеріалу.

#### *Пряма літня сукня-майка*

Популярним кежуальним вибором залишається проста модель на лямках. І в тренді виробу як на широких шлейках, так і тонких бретельках. Літні фасони суконь прямого крою представлені як в короткій довжині, так і витонченими максі. Актуальним матеріалом став еластичний трикотаж, який красиво підкреслює струнку фігуру. Майка прекрасно підійде для пляжних луків. Однак такий варіант забезпечить повний комфорт і функціональність і в міській шкарпетці.

#### *Пряма літня сукня з принтом*

Барвисті малюнки і абстрактні візерунки завжди привертають увагу і акцентують оригінальність стилю в образі. Прінтований дизайн робить одяг головним елементом в поєднанні. Наймодніше літнє плаття прямого крою декороване принтами у квітковій тематиці. Це безпрограшний варіант, який підкреслить романтичність і жіночість. Актуальними кольорами вважаються і геометричні візерунки, як складні, так і прості. Якщо ви віддаєте перевагу немасштабному малюнку, зверніть увагу на виробу з зображеннями в дитячій тематиці, аніме, з тваринами.

#### *Літні прямі сукні з мережива*

Ніжний ажурний матеріал в дизайні одягу - це завжди романтично, жіночно, сексуально. Наймодніші моделі прямої літньої сукні представлені в білизняному стилі. Витончений шовк або атлас в ансамблі з мереживною обробкою по краю подолу або уздовж лінії декольте додасть нарядності, елегантності та витонченості навіть в скромному луку. Жіночний елемент гардеробу представлений з мережива. Для такого дизайну актуальна нижня підкладка по довжині коротше, ніж верх, що виглядає дуже привабливо і ефектно.

					МК 18. 14 002. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		23

### *Літні прямі сукні для повних*

*Для дівчат з фігурою plus size одяг рівного силуету стане стильною знахідкою, яка допоможе зрівноважити пропорції. Однак стилісти рекомендують доповнювати образ тонким контрастним поясом, який виділить талію і відверне увагу від зайвих округлостей. Актуальними вважаються літні сукні прямого силуету для повних в темних і монохромних кольорах. Вдалою довжиною буде помірний романтичний поділ. А стильною обробкою стане виріз декольте, відкриті плечі, асиметричні рішення.*

### *З чим носити пряму літню сукню?*

*Вироби гардеробу рівного силуету не вибагливі у виборі інших деталей. Найчастіше такий одяг створює лаконічний стриманий образ. Однак будь-яке поєднання, якщо воно не відповідає діловому дрес-коду, можна доповнити красивими аксесуарами. Пряма літня сукня з коротким рукавом відмінно виглядає з масивними браслетами на зап'ясті. Моделі міді та максі можна поєднувати капелюхом, короткі фасони краще носити з головним убором з вузькими полями. Лук не варто перевантажувати об'ємною сумкою. Актуальним буде клатч або кросс-боді*

### *Літнє взуття до прямої сукні*

*Важливим елементом в стильному образі виступає його завершення. Взуття здатне задати основний стиль поєднання. І дуже важливо враховувати дизайн одягу. Однотонні і стримані кольори красиво доповнять босоніжки або туфлі помітних забарвлень, виступаючи яскравим акцентом і підкреслюючи стрункі ніжки. Принтовані рішення і вироби в контрастних тонах краще завершувати не марким взуттям - в класичних або натуральних тонах.*

*Але давайте подивимося найактуальніші рішення стилістів:*

*На підборах.*

					МК 18. 14 002. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		24

*Взуття на високій колодці відмінно підійде для романтичного або ділового лука. Тому в цьому випадку актуальним вибором буде фасон футляр, міді, вироби з мережива та білизняний стиль.*

*На плоскому ходу.*

*Зручні сандалі, в'єтнамки, кеди і сліпони вдало підійдуть під просту пряму літню сукню. Таке поєднання актуальне для повсякденної міської шкарпетки або на пляж.*

*На платформі.*

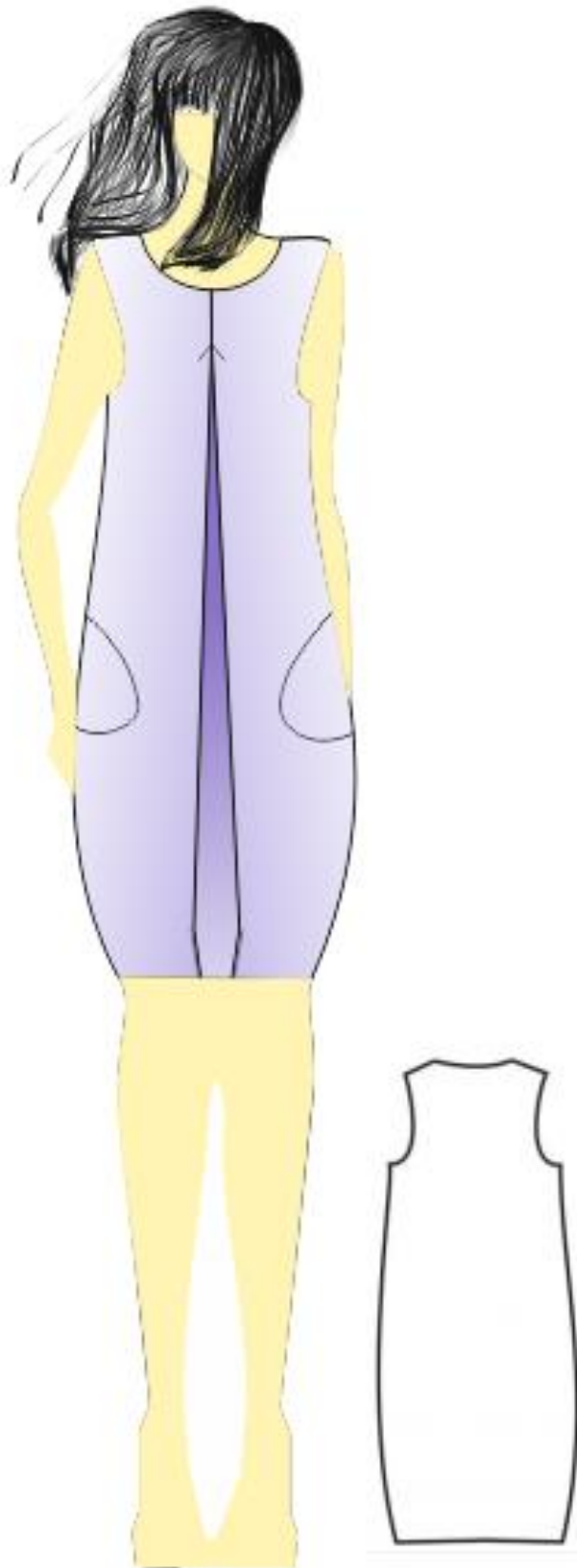
*Масивна, але дуже модне відкрите взуття на товстій платформі стане стильним акцентом в образі з короткими фасонами. Тут найвдалішими вважаються модель сорочка, денім, принтований дизайн, вироби з бавовни.*

*Таблиця 2.1 Елементи одягу, які відповідають напрямку моди*

<i>Шифр р елементу</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>Прямий</i>
<i>3</i>	<i>Рівень довжини</i>	<i>До лінії колін</i>
<i>6</i>	<i>Комір</i>	<i>Обшивка горловини</i>
<i>8</i>	<i>Декоративне оформлення</i>	<i>Складки, строчки</i>
<i>9</i>	<i>Кишеня</i>	<i>В бічних швах</i>

## **2.2 Розробка та аналіз моделі**

*Враховуючи напрямок моди, силует, призначення, матеріал, його властивості та вимоги, нову техніку та технологію, дані розміри та вік пропонується ескіз на форматі А4 з урахуванням напрямку моди та даної моделі.*



**Рисунок 1 Ескіз моделі сукні жіночої**

Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата

МК 18. 14 002. 00 ДП ПЗ

Арк

26

## 2.3 Опис зовнішнього виду моделі

### Модель

Сукня жіноча, прямого силуету, святкового призначення, для жінок молодіжної та середньої груп. Сукня без рукава, вільного покрою із зустрічною складкою йде від горловини вниз, внизу закріплена, для додання виробу овального силуету. Сукня зі змішаної тканини довжиною до лінії колін.

Перед сукні складається з однієї частини, форма вільна завдяки зустрічній складки яка йде від лінії горловини вздовж довжині сукні до низу виробу с закріплюючими швами від низу сукні. Лінія горловини овальної форми. По низу пряма, звужена.

Спинка з однієї частини. Форма спинки вільної форми за моделлю. По низу спинка пряма, звужена.

Сукня без рукавів, лінія пройми занижена за моделлю.

У бічних швах розташовані кишені.

Вихідний розмір: 164-96-104

Зріст\_Т1: 164-170 см.

Обхват грудей\_Т16: 92-100 см.

Обхват стегон\_Т19: 100-108 см.

					МК 18. 14 002. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		27

## **3 ЕСКІЗНИЙ ПРОЕКТ (КОНСТРУКТОРСЬКИЙ РОЗДІЛ)**

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

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

*Модель дипломного проекту пропонується виконувати зі змішаної тканини. Вона відрізняється середньою вагою, малою усадкою, малим зминанням, гарною фіксацією форми при волого-тепловій обробці, яка добре зберігається під час носіння і навіть після хімічної чистки. Оскільки тканина полотняного переплетення, вона володіє такими технологічними якостями: міцна, легка, м'яка, пропускає повітря, не зминається.*

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

*При цьому, проте, всі типи змішаної тканини відрізняються загальними властивостями, в число яких входить висока здатність вбирати вологу при досить швидкому подальшому висиханні, тримати форму, об'єм. При цьому змішана тканина має натуральні волокна, а тому не викликає алергії і не електризується. У виробках зі змішаної тканини, наприклад, жакети, костюми практично ніколи не заводяться комахами.*

*Однак сьогодні зі змішаних тканин виробляють найрізноманітніші вироби, в числі яких — блузи, штани, спідниці і інші види одягу. Крім того, змішана тканина активно використовується в якості матеріалу для*

					<b>МК 18. 14 003. 00 ДП ПЗ</b>	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		<b>28</b>

*виробництва інтер'єрного текстилю. Слід враховувати, що для надання йому додаткових властивостей до складу змішаної тканин часто додають різні синтетичні матеріали, які присутні на ринку поряд з натуральними. За готовим виробом необхідно правильно доглядати, тому щоб з'ясувати, які саме види обробки підходять для конкретного типу тканини, потрібно уважно вивчити етикетку.*

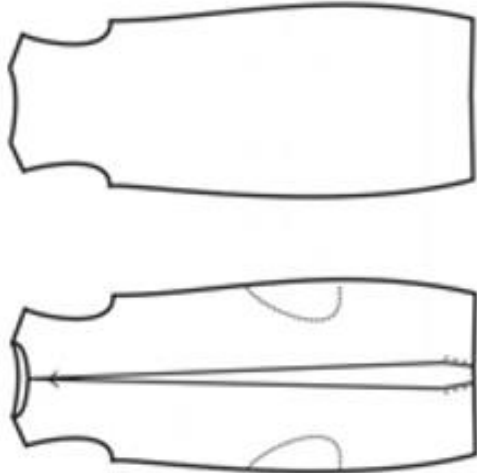
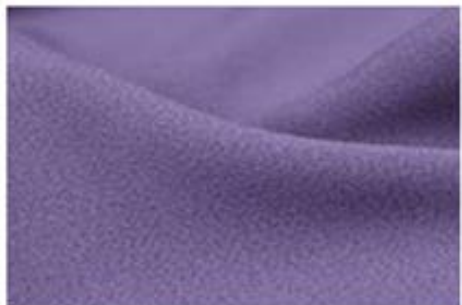



*Швейні нитки є основним матеріалом для з'єднання окремих деталей одягу. Бавовняні з додаванням синтетичних волокон, мають міцність на розрив, стійкість кольору до дії світла, прання та хімчистки, рівність поверхні, врівноваженість кручення. Завдяки цим якостям, вони ідеально підходять як для з'єднувальних швів, так і для окремих строчок.*

					<b>МК 18. 14 003. 00 ДП ПЗ</b>	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		<b>29</b>

## Конфекційна карта

Розробник Підгорна Є.В.  
 Модель Сукня  
 Асортимент Сукня жіноча  
 Розміри 92-104  
 Повнота II  
 Зрости 158

### Зразок та сировинний склад

Зовнішній вигляд моделі	Тканина верху	Матеріал докладу Підкладка	Характеристика ниток	Фурнітура
	Змішана тканина 	Клейова 	Бавовняна Нитка 	Потаємна застібка-блискавка 

Таблиця 3.1 Технологічні властивості матеріалів

Назва матеріалу	Артикул	ДОСТ (ГОСТ)	Ступінь			Розсування ниток в швах	Усадка		Примітка
			Ковзкість	Обспаємість	Прорубаємість		Основа	Уток	
<u>Основна:</u> Змішана	911/2018		середня	середня	середня	середня	1,5%	1,5%	
<u>Клейова:</u> Флізелін	2545		середня	середня	середня	середня	1,5%	1,5%	

### 3.2 Вибір системи конструювання одягу та її обґрунтування

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

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

В період з 1976-1980 рр 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 вузлів 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 конструкції одягу;*
- єдина термінологія і символіка, цифрове позначення конструктивних точок;*
- єдина конструкторська документація по змісту, обсягу і оформленню.*

*ЕМКО КСЄ є універсальною методикою, те 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-обгрунтованою, в якості вихідної бази використання:*

- результати антропометричних досліджень населення країн-членів СЕВ;*

					<b>МК 18. 14 003. 00 ДП ПЗ</b>	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		<b>32</b>

- 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 посадкою по фігурі людини.

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

- для розробки і застосування 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.*

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

*Креслення базової конструкції складається з урахуванням побудови тіла, яка визначається розмірними ознаками фігури та форми*

					<b>МК 18. 14 003. 00 ДП ПЗ</b>	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		<b>33</b>

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 повсякденної слугують розмірні ознаки типових фігур та припусків до них.

Враховуючи всі вихідні дані починають побудову базової конструкції спинки та пілочки з урахуванням використання системи конструювання 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 талеві виточки, місце розташування нагрудної виточки та бокових виточок;

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

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

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: прокольні вимірювання – довжина, відстані

					МК 18. 14 003. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		34

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 уніфіцироване 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 ЕМКО КСЄ при конструюванні одягу у натуральній величині.

					МК 18. 14 003. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		35

Таблиця 3.3.1 Розмірні ознаки фігури Т1-Т16-Т19

Розмірні ознаки, Т	Величини Розмірної Ознаки, см	Розмірні ознаки, Т	Величини Розмірної Ознаки, см
Т4	139,9	Т29	16,5
Т7	103,2	Т32	45,3
Т8	94,1	Т33	68,9
Т9	45,4	Т34	25,2
Т12	73,6	Т35	35,5
Т13	37,0	Т36	52,9
Т14	91,8	Т38	31,6
Т15	100,8	Т39	17,9
Т16	96,0	Т40	40,3
Т18	76,0	Т44	87,8
Т19	104,0	Т45	34,6
Т21	58,4	Т46	20,4
Т22	37,1	Т47	36,6
Т25	106,1	Т48	55,6
Т26	104,2	Т51	32,0
Т27	76,5	Т57	11,0

### 3.3.2 Прибавки

При конструюванні одягу прибавки в цілому і по окремих ділянках визначаються відповідно до розмірів і ступені прилягання виробу до тіла людини.

В єдиній методиці конструювання одягу вперше була розроблена ціла система припусків на окремих ділянки конструкції: до напівобхватів грудей  $P_e$ , талії  $P_m$ , стегон  $P_b$ , по довжині спинки до талії  $P_{д.т.с.}$ , на свободу пройми  $P_{с.пр.}$ , до ширини  $P_{ш.з.с.}$  та висоти горловини спинки  $P_{в.з.с.}$ , до обхвату плеча  $P_{о.п.}$  та інші.

Також використовують прибавку конструктивну (ПК) по силуетах, визначається по лініях грудей, талії, стегон, обхвату плеча,

*прибавки на пакет та на вільне облягання; припуск технологічний (ПТ) визначається для кожного конструктивного відрізка в абсолютній величині в залежності від властивостей матеріалу і його здатності до усадки при волого-тепловій обробці чи термодублюванні.*

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

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

*Таблиця 3.3.2 Прибавки до конструктивних відрізків. Сукня жіноча. Силует прямиий.*

<i>Номер системи</i>	<i>Відрізок</i>	<i>Прибавка конструктивна на силует, ПК</i>	<i>Прибавка загальна, П</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
1	11-91		2,74
2	11-21		1,83
3	11-31		1,95
4	11-41		2,31
5	41-51		0,28
6	31-33		2,10
7	33-35		3,60
8	35-37		2,10
9	31-37	7,00	7,80
10	37-47		0,48
11	47-57		0,38
12	47-97		1,60
13	33-13		1,75
14	35-15		2,16
15	33-331		4,00
16	35-351		4,00
27	111-12		0,5

**Закінчення таблиці 3.3.2**

1	2	3	4
29	12-121		-0,65
32	31-32		1,10
45	47-46		1,05
46	46-36		0,82
49	36-372		1,05
50.1	372'-372		0,30
51	371-361		0,87
52	R36-16		1,91
54	16-161		0,85
61	411-470	7,00	7,51
62	511-570	4,30	4,86
71	351-333	4,50	4,71
88	13-333-93		6,68
89	13-333-43		4,16
90	95-931		6,20

**3.4 Побудова креслень базової конструкції моделі**

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

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

Конструкція базової основи розробляється з визначенням силуету, статеві-вікової та розмірно-повнотної групи, виду матеріалу.

Пристаючи до побудови базової конструкції спочатку необхідно проаналізувати склад та характер вихідних даних для побудови деталей одягу. Потім зупинитися на особливостях розрахунку величини конструктивних відрізків по формулах та послідовності 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 запропоноване 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'являється дефектів деталей та вузлів, а також є можливість будувати конструкції на різні типові фігури, що є важливими для масового виробництва.

Таблиця 3.4 Базова конструкція. Сукня жіноча. Силует прямий.

№	Відрізок	Формула	Розрахункова формула	Прибавка загальна, см	Відрізок в кресленні, см
1	2	3	4	5	6
<b>Спинка, перед БК</b>					
1	11-91	$T40+0,65(T7-T12)+П$	$45,5+0,65(109,5-80,7)+2,18$	1,89	102,9
2	11-21	$0,3T40+П$	$0,3*45,5+1,42$	1,03	13,77
3	11-31	$T39+П$	$20,5+1,54$	1,41	19,21
4	11-41	$T40П$	$45,5*1,9$	1,66	42,96
5	41-51	$0,65(T7-T12)+П$	$0,65(109,5-80,7)+0,28$	0,19	19,30
6	31-33	$0,5T47+П$	$0,5*39,0+1,11$	1,05	18,55
7	33-35	$T57+П$	$11,0+1,64$	2,90	12,60
8	35-37	$0,5(T45+T15-0,8-T14)+П$	$0,5(35,8+96,0-0,8-95,3)+1,11$	0,85	20,05
9	31-37	$/31-33+/33-35+/35-37/$	$20,61+12,64+18,96$	5,10	51,20
10	37-47	$T40-T39+П$	$45,5-20,5+0,48$	0,22	23,72
11	47-57	$0,65(T7-T12)+П$	$0,65(109,5-80,7)+1,4$	0,19	19,30
12	47-97	$T7-T12+П$	$109,5-80,7+1,6$	2,10	61,60

Продовження таблиці 3.4

1	2	3	4	5	6
13	33-13	0,5Т38+П	0,5*34,7+0,78	0,91	15,81
14	35-15	0,44Т38+П	0,44*34,7+0,98	0,89	13,96
15	33-331	П	5,5	3,50	3,50
16	35-351	П	5,5	3,50	3,50
17	331-341	0,62/33-35/+a <sub>17</sub>	0,62*12,64+0,7	a <sub>17</sub> =0,7	
18	351-346	0,38/33-35/-a <sub>18</sub>	0,38*12,64+0,7	a <sub>18</sub> =0,7	
19	331-332	0,62/33-35/+a <sub>19</sub>	0,62*12,64+1,0	a <sub>19</sub> =1,0	
20	R332-342	0,62/33-35/+a <sub>19</sub>	0,62*12,64+1,0	a <sub>19</sub> =1,0	
20. 1	R341-342	0,62/33-35/+a <sub>19</sub>	0,62*12,60+0,5		8,31
20. 2	341 ∩ 332	K	K		
20. 3	R332-13	K	-	-	-
21	351-352	0,38/33-35/- a <sub>21</sub> <sup>3</sup>	0,38*12,60-0,5	a <sub>21</sub> =0,5	4,29
22	R352-343	0,38/33-35/-a <sub>21</sub>	0,38*12,60-0,5		4,29
22. 1	R341'-343	0,38/33-35/-a <sub>21</sub>	0,38*12,60-0,5		4,29
22. 2	346 ∩ 352	K	-	-	-
22. 3	R352-15	K	-	-	-
23	11-111	O11			0,5
24	41-411	O41	0,75		0,75
25	51-511	O51	0,75		0,75
26	91-911	O91	0,75		0,75
27	111-12	0,18Т13+П	0,18*39,0+0,15	0,15	7,17
28	111-112	0,25/111-12/	0,25*7,17		
29	12-121	0,07Т13+П	0,07*35,2+(-0,35)	-0,35	2,11
30	13-14	3,5-0,08Т47	3,5-0,08*34,4		0,75
31	121-122	0,45/121-14/	0,45* ...		
32	31-32	0,17Т47+П	0,17*34,4+0,67	0,67	6,52
33	122-22	0,45/122-32/	0,45* ...		
34	122-22- 122'	B <sub>34</sub> -1,7 <sub>тп-</sub> 0,9ПC <sub>31-33</sub>			11°

Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата

МК 18. 14 003. 00 ДП ПЗ

Арк

40

Продовження таблиці 3.4

1	2	3	4	5	6
35	R122-14'	122'-14	-	-	-
36	R22-141	22-14'	-	-	-
36. 1	R121-141	121-14	-	-	-
37	R22-123	22-123'	-	-	-
38	121-113	K	-	-	-
38. 1	111-113	K	-	-	-
39	R121-114	/121-113/- a <sub>39</sub>	-	-	-
39. 1	R112-114	/121-113/- a <sub>39</sub>	-	-	-
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	-	-	-
44	47-471	0,24T18- 0,5(T45+T15- 0,8-T14)	0,24*74,0- 0,5*(35,8+96,0-0,8- 95,3)		
45	47-46	0,5T46+П	0,5*19,0+0,45	0,45	9,95
46	46-471'	K	-	-	-
47	46-36	T36-T35+П	52,7-33,6+0,15	0,15	19,25
48	36-371	K	-	-	-
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



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

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

### **3.5 Модельні особливості конструкції**

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

- Втрачання нагрудної виточки;
- Форма обшивки горловини;
- Форма низу виробу;
- Кишеня;
- Оформлення пройми;
- Оформлення складок за моделлю;
- Конструктивні елементи.

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

					<b>МК 18. 14 003. 00 ДП ПЗ</b>	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		<b>43</b>

Таблиця 3.6 Модельні особливості конструкції

<i>Найменування деталі, елемента конструкції</i>	<i>Розмірна характеристика модельних особливостей</i>	<i>Примітка</i>
<i>Обшивка горловини</i>	<i>Шир – 5 см</i>	<i>По лінії горловини</i>
<i>Обшивка низу виробу</i>	<i>Шир – 5 см</i>	<i>По лінії низу</i>
<i>Обшивка пройми</i>	<i>Шир – 3 см</i>	<i>По лінії пройми</i>
<i>Складки</i>	<i>Шир – 4 см</i>	<i>Центральна</i>
<i>Кишеня</i>	<i>Шир – 14 см</i>	<i>В бічних швах</i>

### **3.6 Попередній розрахунок ТЕП**

*(Нормування витрати матеріалів на виріб розкладка деталей здійснюється при використанні кінцевих лекал, з основної тканини.*

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

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

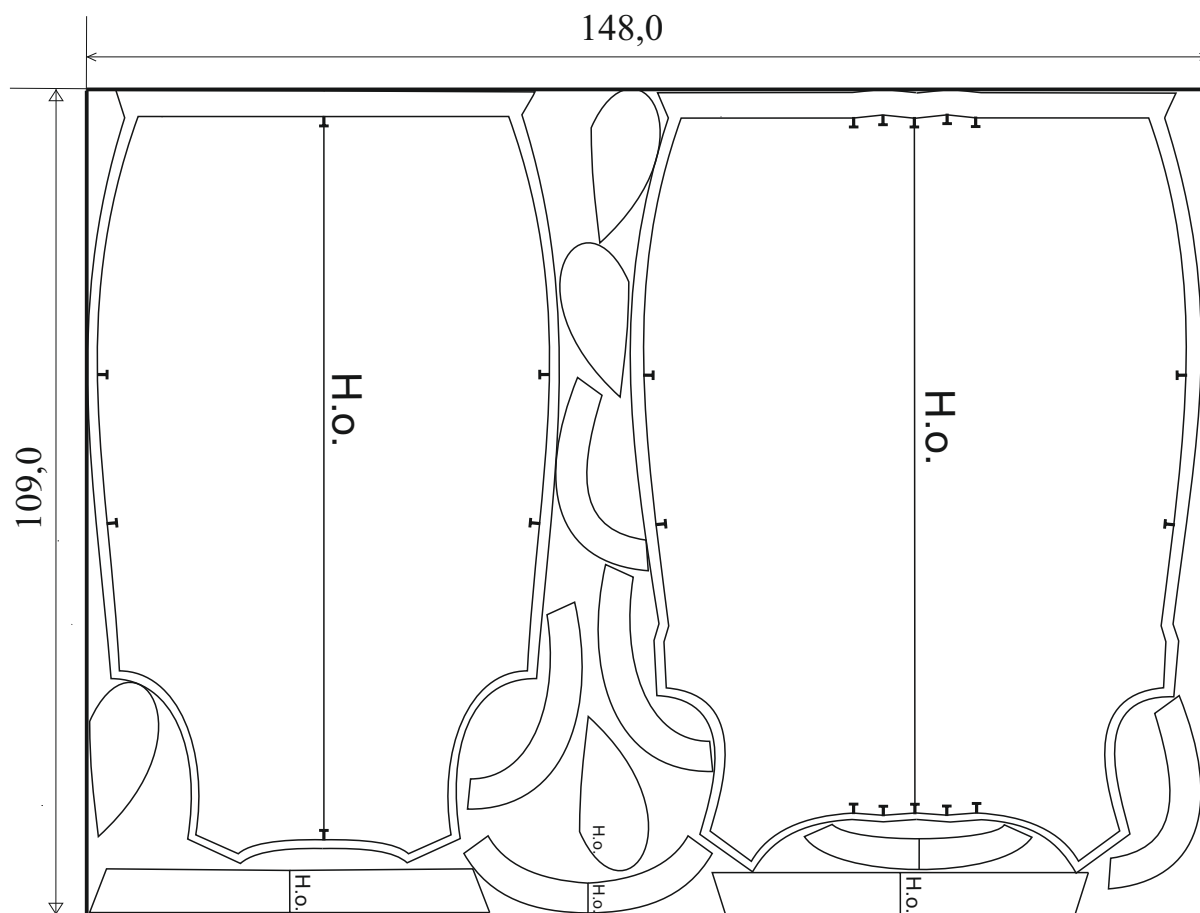
### Розкладка лекал

Вид матеріалу: Основна тканина сукні

Кількість комплектів: 1

Ширина рамки розкладки - 148,0

Довжина рамки розкладки - 109,0



Зм	Арк	№ Документ	Підпис	Дата

МК 18. 14 003. 00 ДП ПЗ

Арк

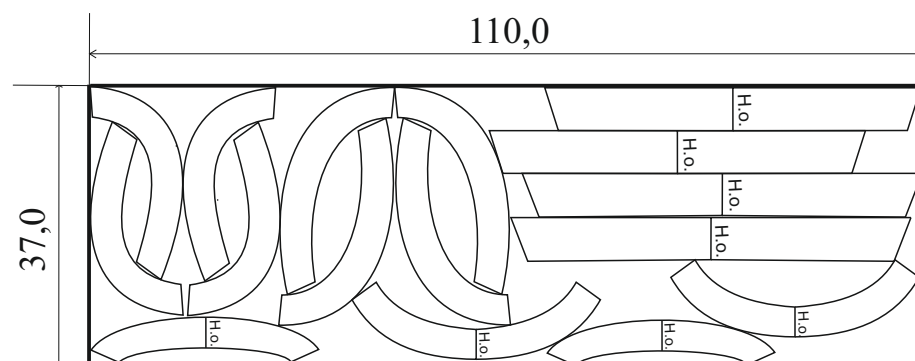
### Розкладка лекал

Вид матеріалу: Тканина додатку (клейова)

Кількість комплектів: 2

Шрина рамки розкладки - 110,0

Довжина рамки розкладки - 37,0



Зм	Арк	№ Документ	Підпис	Дата

МК 18. 14 003. 00 ДП ПЗ

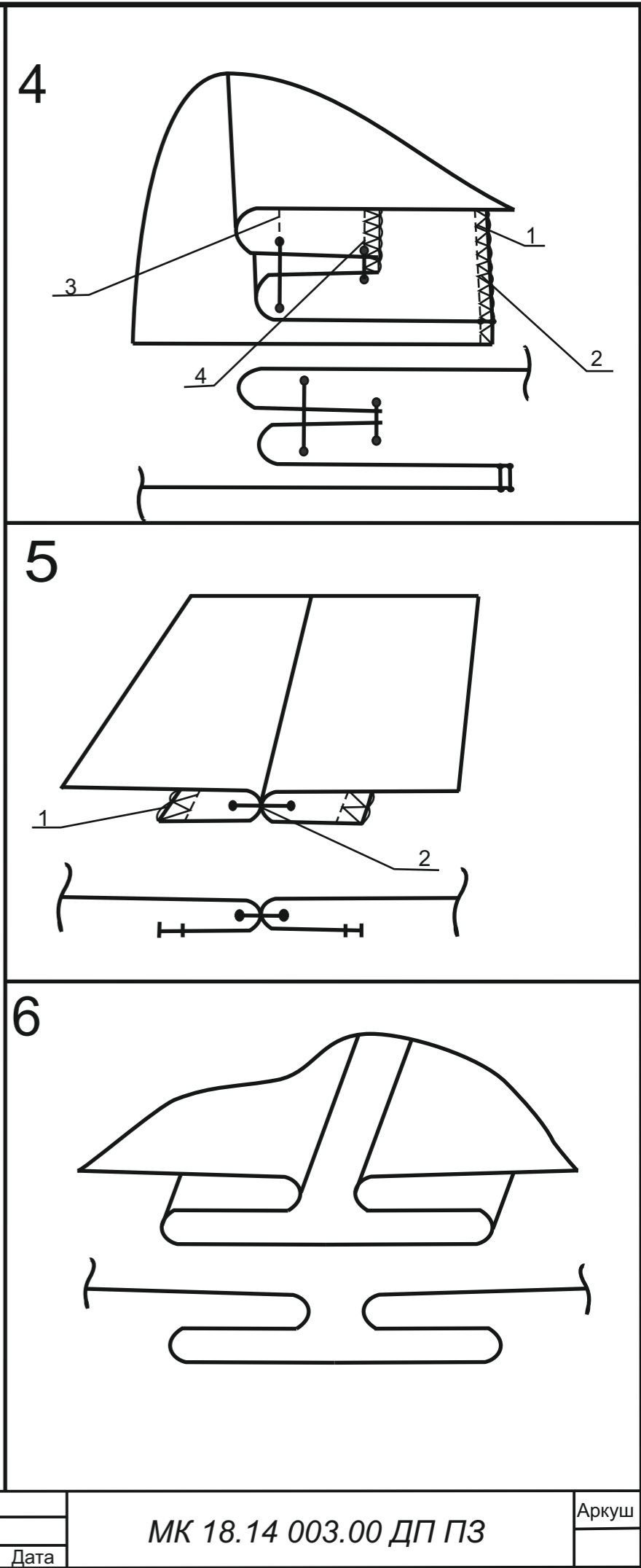
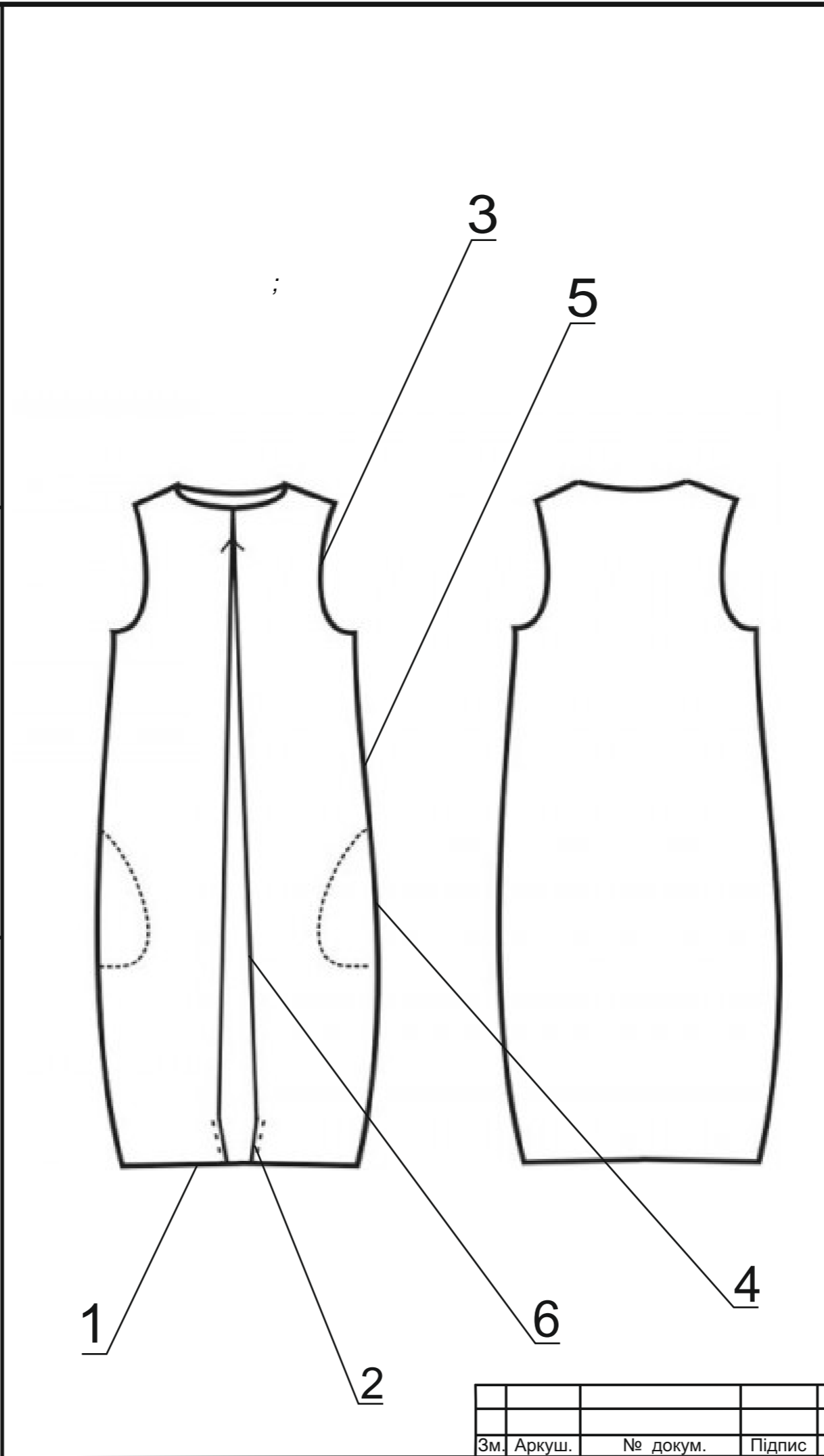
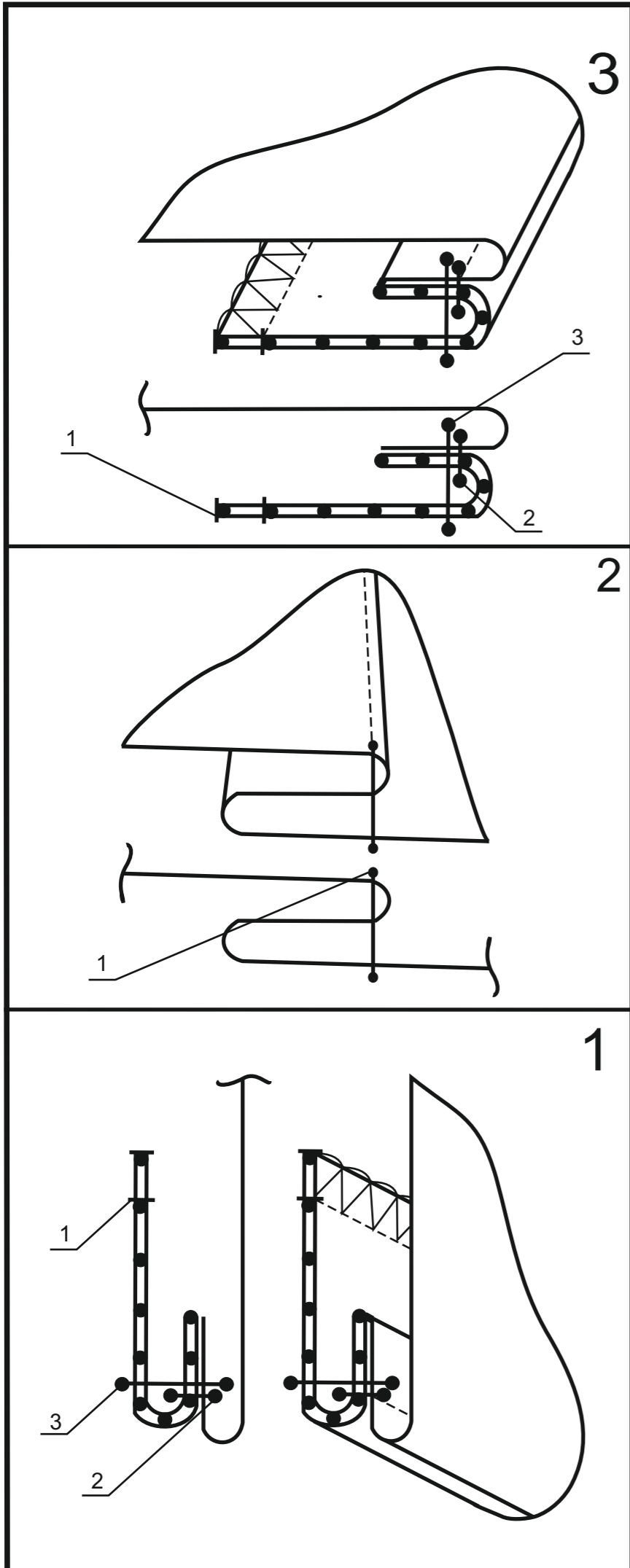
Арк

Таблиця 3.6 Витрати матеріалів на виріб

Назва матеріалу	Артикул , ДОСТ, ОСТ	Ширина тканини , м	Витрати на виріб, м	Ціна за 1метр, 1штуку, грн..	Загальна ціна, грн..
1	2	3	4	5	6
1. Основна тканина		1,48	1,09	150,00	168,95
2. Флізелін		1,10	0,19	55,00	10,45
3. Нитки		1	1	45,00	45,00
4. Застібка – «блискавка»		1	1	20,00	20,00
Загальна сума витрат по виробу:					244,40

## Специфікація деталей крою

№	Назва деталі	кількість	
		легал	деталей
1	2	3	4
	<i>Основна тканина</i>		
1.	<i>Перед</i>	1	1
2.	<i>Спинка</i>	1	1
3.	<i>Обшивка горловини переду</i>	1	1
4.	<i>Обшивка горловини спинки</i>	1	1
5.	<i>Кишені</i>	1	4
6.	<i>Обшивка пройми переду</i>	1	2
7.	<i>Обшивка пройми спинки</i>	1	2
8.	<i>Обшивка низу переду</i>	1	1
9.	<i>Обшивка низу спинки</i>	1	1
	<i>Додаток (клейова)</i>		
10.	<i>Клейова обшивки горловини переду</i>	1	1
11.	<i>Клейова обшивки горловини спинки</i>	1	1
12.	<i>Клейова обшивки пройми переду</i>	1	2
13.	<i>Клейова обшивки пройми спинки</i>	1	2
14.	<i>Клейова обшивки низу переду</i>	1	1
15.	<i>Клейова обшивки низу спинки</i>	1	1
	<i>Всього:</i>	15	22



Зм.	Аркуш.	№ докум.	Підпис	Дата

МК 18.14 003.00 ДП ПЗ

Аркуш

## **ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА ДО ТЕХНОЛОГІЧНОЇ КАРТИ**

*Позиція 1 - Оформлення низу сорочки*

- 1. Обметування низу виробу.*
- 2. Прокладання декоративно-закріплюючого шва.*

*Позиція 2 - Оформлення плечового шва.*

- 1. З'єднання з одночасним обметуванням.*

*Позиція 3 - Обробка горловини.*

- 1. Обметування обшивки горловини.*
- 2. З'єднання горловини з обшивкою.*
- 3. Прокладання закріплюючого шва по обшивці.*

*Позиція 4 - Обробка нагрудної виточки.*

- 1. Прокладання закріплюючого шва.*

*Позиція 5 – Обробка середнього шва спинки.*

- 1. Обметування зрізів спинки.*
- 2. Прокладання закріплюючого шва.*

					МК 18. 11 003. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		50

## 4 ТЕХНОЛОГІЧНИЙ РОЗДІЛ

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

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

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

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

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

Для обробки запропоновані моделі застосовують нове обладнання: для зшивання деталей DDL-555 "JUKI" (Японія), Shunfa SF 757-TY (Китай), CDP-"NAOMOTO" (Японія), Rotondi Group SR: 3000 (Італія).

					МК 18. 14 004. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		51

Таблиця 4.1 Технологічна характеристика швейних машин

Клас машини завод виготовлювач (фірма)	Назва машини	Тип стібка, строчки	Довжина стібка мм., та інші параметри	Частота обертів головного валу 1/хв	Тип, група і номер головок	Додаткові відомості
1	2	3	4	5	6	7
Shunfa SF 757-TY (Китай)	DDL-555 «JUKI» (Японія)	обметувальна машина	прямо-строчна машина	обметуючий	човниковий	До 6 мм
2 голки 5 ниток вага 26 кг	До 5 мм	5500	3500	DCx27	DPx5	

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

Таблиця 4.2 Технологічна характеристика обладнання ВТО

1	2	3	4	5	6	Габарити розміри, мм			10
						7	8	9	
Назва обладнання	Марка (тип) обладнання	Умови прасування кПА	Тип приводу	Температура нагрівання робо роб органів, °С	Час прасування, сек	Висота	Довжина	Ширина	Додаткова відомість
Прасувальний стіл з пароелектричною праскою CDP-"NAOMOTO" (Японія)	NB-908/ SMB-152		електро-паровий	100-200	30	750-900	1000	750-900	Вага праски 3 кг
Rotondi Group SR: 3000 (Італія)	Пароманекен		електро-паровий	100-200	30	1500 - 1800	1000	1000	пот.двиг.: 2.2 кВт – Зл.

## **4.2 Складання технологічної послідовності обробки виробу**

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

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

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

Всі операції процесу виготовлення виробу поділяються на:

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

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

					МК 18. 14 004. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		54

### **4.3 Креслення загального виду**

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

*Креслення оформлене штампом та специфікацією деталей крою.*

					<i>МК 18. 14 004. 00 ДП ПЗ</i>	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		55

## **5 РОБОЧА ДОКУМЕНТАЦІЯ**

### **5.1 Побудова кінцевих лекал**

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

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

*Лекала-оригінали повністю відповідають зразку моделі виробу.*

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

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

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

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

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

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

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

					<b>МК 18. 14 005. 00 ДП ПЗ</b>	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		<b>56</b>

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

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

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

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

Основні принципи градації:

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

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

					МК 18. 14 005. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		57

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

*Вихідними розмірними для градації (основні розміри) являються:*

*М - 176-100-88*

*Ж - 164 -96-104*

*Ма1 - 110-56; 86-52*

*Ма2 - 134-68;*

*Ма3 - 158-76;*

*Ма4- 176-92; 176-100;*

*Д1 - 134-68;*

*Д2 - 152-76;*

*Д3 - 152-76;*

*Д4 - 164-88; 164-96.*

*При встановленні рядів градації враховані наступні вимоги:*

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

*- градація повинна забезпечити необхідну кількість розмірів одягу.*

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

*Вихідні лінії при градації повинні відповідати наступним вимогам:*

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

*- повинні являться конструктивними лініями і суміщатися з прямокутною системою координат;*

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

					МК 18. 14 005. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		58

*Вихідними лініями для плечового одягу являються:*

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

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

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

*перед - передня лінія пройми /35-15/;*

*рукав - передня лінія пройми /351-15/.*

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

*Вихідні точки градації для плечового одягу:*

*- спинка - 33(331)*

*- перед-35(351)*

*- рукав-351.*

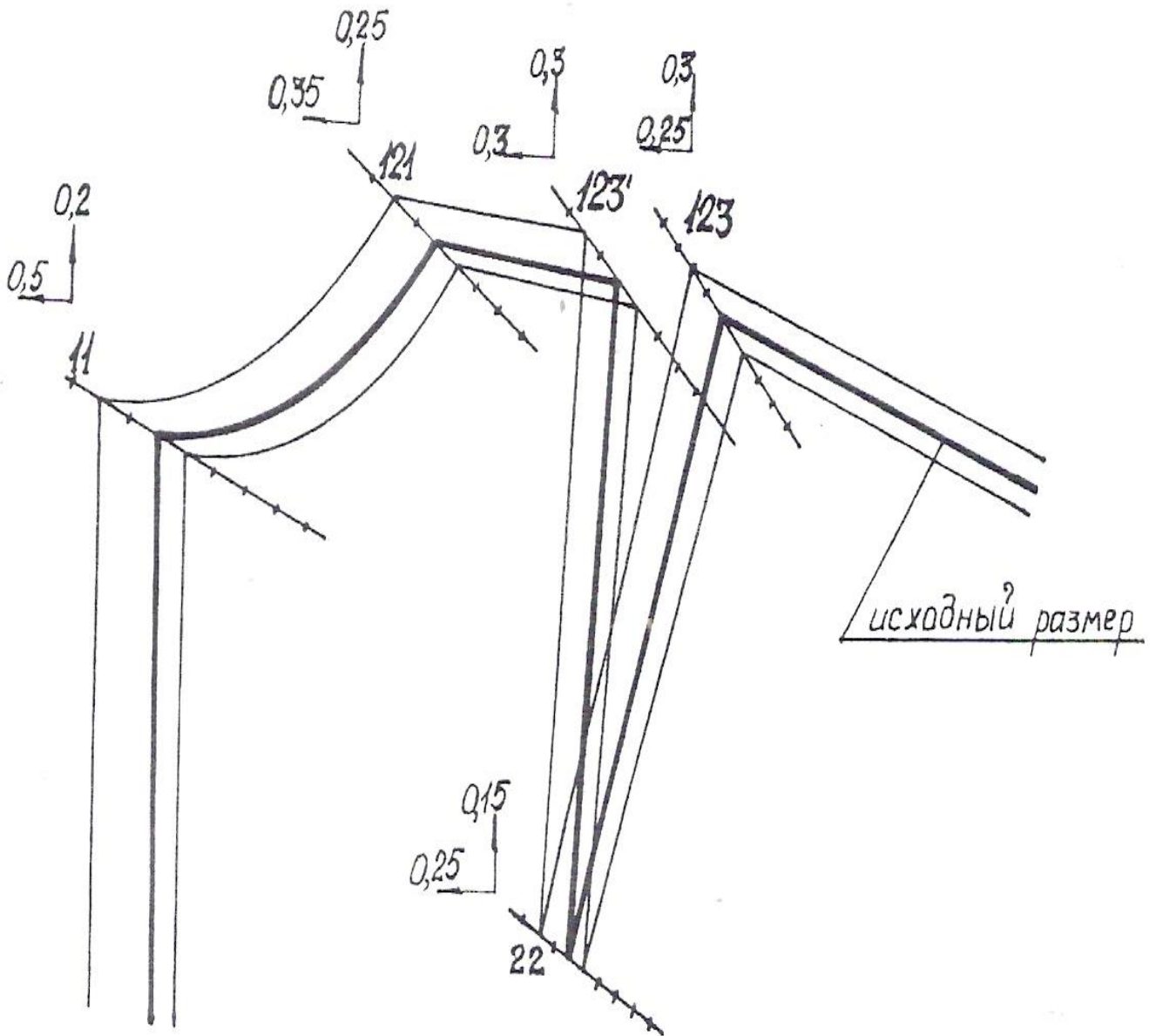
*Конструктивними точками градації являються точки перетину конструктивних ліній, точки, розташовані на контурних лініях або поза контурами, які міняють положення при градації по відношенню до вихідної точки в залежності від зміни розмірних при знаків і які необхідні і достатні для побудови деталей суміжних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

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

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

					<b>МК 18. 14 005. 00 ДП ПЗ</b>	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		<b>59</b>

**Схема розмноження лекал за розмірами.**



					МК 18. 14 005. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		60

## 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.

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

(6.2)

де  $p$  – відносний показник міжлекальних відходів,

$q$  – відносний показник витрат матеріалу.

					МК 18.14 006.00 ДП ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата		61

*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.*

					МК 18.14 006.00 ДП ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата		62

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

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

Для підвищення економічності проектуємих моделей одягу важливе значення мають методи її оцінки на етапах проектування і освоєння. У ЦНИИШП розроблений метод ранньої діагностики матеріаломісткості проєктованих виробів по ескізах направляючої базової і промислової колекції моделей одягу, що дозволяє виявити неекономічні моделі і запропонувати способи цілеспрямованого поліпшення їх економічних

показників без погіршення споживчих показників якості виробів ще на стадії ескізного проектування, коли колекція існує тільки в ескізах.

Оцінка економічності моделей на стадії ескізного проектування промислової колекції за допомогою рівнянь, що оцінюють залежність між лекальним 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.

					МК 18.14 006.00 ДП ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата		64

Застосування розкладок оптимальної комплектності дозволяє зменшити сумарні відходи на 0.1-0.5%.

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

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

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

## **6.2 Витрати на собівартість моделі**

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

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

					МК 18.14 006.00 ДП ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата		65

підприємства. Проте для оцінювання результатів цієї діяльності вирішальною є грошова оцінка витрат, оскільки вона виражає вартість продукції (послуг).

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

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

Під час обчислення собівартості продукції важливе значення має визначення складу витрат, які в неї включають. Як відомо, витрати підприємства відшкодовуються за рахунок двох власних джерел: собівартості й прибутку. Тому питання про склад витрат, які включаються в собівартість, є питанням їхнього розподілу між зазначеними джерелами відшкодування. Загальний принцип цього розподілу полягає в тому, що через собівартість мають відшкодовуватися ті витрати підприємства, які забезпечують просте

відтворення всіх факторів виробництва: предметів, засобів праці, робочої сили та природних ресурсів. Відповідно до цього в собівартість продукції включають витрати на:

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

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

					МК 18.14 006.00 ДП ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата		67

простоїв тощо), у межах встановлених норм включаються у фактичну собівартість продукції, а втрати від порушення вимог (умов) договорів з іншими підприємствами та організаціями (штрафні санкції) відшкодовуються за рахунок прибутку.

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

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

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

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

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 різномірні 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 18.14 006.00 ДП ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата		70

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

- обшивка горловини переду – 0,5%
- обшивка горловини спинки – 0,5%
- кишені – 1,0%
- обшивка пройми переду – 0,5%
- обшивка пройми спинки – 0,5%
- обшивка низу переду – 0,5%
- обшивка низу спинки – 0,5%
- настилання «лицем вниз» - 1,0%
- середній шов – 1,0%

Відсоток між лекальних витрат за даними галузі дорівнює:

$$16,0+0,5+0,5+1,0+0,5+0,5+0,5+0,5+1,0+1,0= 22,0 \%$$

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  $S_{сер}$  – середньозважена площа лекал на модель виробу, см<sup>2</sup>;

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

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

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

$V_k$  – норматив відходів по ширині кромки матеріалів.

$$N_v(\text{осн.тк.}) = (12744 * 100 / 100 - 21,0) * [1 + ((0,6 + 1,35 + 0,4) / 100)] = 16511 \text{ (см}^2\text{)}$$

$$N_v(\text{підкл.2-х компл.}) = (3460 * 100 / 100 - 15) * [1 + (0,6 + 0,4 / 100)] = 4111 / 2 = 2056 \text{ (см}^2\text{)}$$

					МК 18.14 006.00 ДП ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата		71

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

де Шк – ширина кромки, см;

Штк – ширина тканини

$$Вк=2*100/148=1,35$$

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

Міжлекальні втрати (Всер):

$$Всер = (Sp-Sл)/Sp*100\%, \quad (6.6)$$

де Sp – площа розкладки.

$$Всер \text{ (осн.тк.)} = (16132-12744)/15540*100 = 21,0 \text{ (\%)}$$

$$Всер \text{ (підкл.)} = (4070-3460)/4070*100 = 15,0 \text{ (\%)}$$

Запропонована модель одягу є економічно доцільною, тому що проектуємий відсоток міжлекальних втрат по моделі одягу сукні жіночої менше галузевого на 1,0%.

б) Вартість тканини (Втк):

$$Втк = Цопт.м^2*Nв, \quad (6.7)$$

де Цопт.м<sup>2</sup> - ціна оптова середня за м<sup>2</sup>

$$Втк \text{ (осн.тк.)} = 84,46*1,6511= 139,45 \text{ (грн.)}$$

$$Втк \text{ (підкладу)} = 41,67*0,2056 = 8,57 \text{ (грн.)}$$

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

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

$$\text{Цопт.м}^2 \text{ (осн.тк.)} = 150/1,2/1,48 = 84,46 \text{ (грн.)}$$

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

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>	1,6511	84,46	139,45
Підклад	м <sup>2</sup>	0,2056	41,67	8,57
Нитки	шт.	3	15,00	45,00
Вішалка	шт.	1	3,00	3,00
Поліетиленовий пакет	шт.	1	2,0	2,0
Разом				201,32

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.



*Загально виробничі витрати (ЗВВ):*

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

де  $\%ЗВВ$  – відсоток загально виробничих витрат.

$$ЗВВ = 8,50 * 110 / 100 = 9,35 \text{ (грн.)}$$

*Виробнича собівартість (ВС):*

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

$$ВС = 201,32 + 8,50 + 5,10 + 2,99 + 9,35 = 227,26 \text{ (грн.)}$$

*Адміністративні витрати*

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

де  $\%АВ$  – відсоток адміністративних витрат.

$$АВ = (8,50 * 140) / 100 = 11,90 \text{ (грн.)}$$

*Витрати на збут (Взб):*

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

де  $\%Взб$  – відсоток витрат на збут

$$Взб = (227,26 * 3) / 100 = 6,82 \text{ (грн.)}$$

					МК 18.14 006.00 ДП ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата		75

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

$$\text{Спроект} = 227,26 + 11,90 + 6,82 = 245,98 \text{ (грн)}$$

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

$$\text{Вартість обробки} = 245,98 - 201,32 = 44,66 \text{ (грн.)}$$

### 6.3 Розрахунок цін на готову продукції

Ціна оптова (Цопт):

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

де Спроект – повні витрати на одиницю виробу;

Пр- прибуток на одиницю виробу.

$$\text{Цопт} = 245,98 + 98,39 = 344,37 \text{ (грн.)}$$

Прибуток на одиницю виробу (Пр):

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

де %P – рівень рентабельності.

$$\text{Пр} = 245,98 * 40 / 100 = 98,39 \text{ (грн.)}$$

Ціна відпускна (Цвід):

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

					МК 18.14 006.00 ДП ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата		76

де ПДВ – податок надодану вартість.

$$\text{Цвїд} = 344,37 + 68,87 = 413,24 \text{ (грн.)}$$

Податок на додану вартість (ПДВ):

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

де %ПДВ – відсоток податку на додану вартість.

$$\text{ПДВ} = 344,37 * 20 / 100 = 68,87 \text{ (грн.)}$$

Роздрібна ціна (Цр):

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

де ТН – торговельна надбавка

$$\text{Цр} = 413,24 + 82,65 = 495,89 \text{ (грн.)}$$

Торговельна надбавка (ТН):

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

де %ТН – відсоток торговельної надбавки.

$$\text{ТН} = 413,24 * 20 / 100 = 82,65 \text{ (грн.)}$$

					МК 18.14 006.00 ДП ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата		77

#### 6.4 Оцінка прибутковості моделі

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

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

$$V_{\text{на 1грн.ТП}} = (245,98/344,37) * 100 = 71 \text{ (коп.)}$$

Прибуток на одиницю виробу (Под):

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

$$\text{Под} = 344,37 - 245,98 = 98,39 \text{ (грн.)}$$

Рентабельність одиниці виробу (Род):

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

$$\text{Род} = (98,39/245,98) * 100 = 40 \text{ (\%)}$$

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		201,32	81,84
Прямі витрати на оплату праці		13,60	5,53
Основна заробітна плата виробничих виробників		8,50	—
Додаткова заробітна плата	60	5,10	—
Інші прямі витрати. Відрахування на соціальні заходи	22	2,99	1,22
Загальновиробничі витрати	110	9,35	3,80
Виробнича собівартість		227,26	-
Адміністративні витрати	140	11,90	4,84
Витрати на збут	3	6,82	2,77
Загальні (повні) витрати собівартість, в т. р. вартість обробки		245,98 В т.ч. 44,66	100

Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата

МК 18.14 006.00 ДП ПЗ

Лист

79

## 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>	12744
Площа лекал підкладу		1730
Відсоток між лекальних втрат		-
- проект	%	21,0
- середньогалузевий	%	22,0
Норма витрат матеріалів		-
- осн. тк.	см <sup>2</sup>	16511
- підкладу	см <sup>2</sup>	2056
- нитки	шт.	3
Трудомісткість виробу	сек.	2442
Повні витрати на одиницю виробу	грн.	245,98
Прибуток	грн.	98,39
Витрати на 1 грн. товарної продукції	коп/грн	71
Рентабельність моделі	%	40

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

- відсоток між лекальних втрат складає – 21,0%, що нижче галузевого на 1,0%;
- рівень рентабельності моделі – 40%
- прибуток на одну модель – 98,39 грн.
- витрати в кожній гривні товарної продукції складають – 71 коп.

## **7 ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ЗОВНІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА**

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

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

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

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

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

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

					МК 18.14 007.00 ДП ПЗ	Арк
Зм.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		81

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

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

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

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

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

Об'єм виробничого приміщення на одного працівника повинно становити не менше 15 м<sup>3</sup>, площа – 4,5м<sup>2</sup>. Внутрішня поверхня стін в цеху пофарбована відповідно до вимог технічної естетики, санітарних норм у світло-блакитний колір. Це відповідає вимогам ПА -33-75 «Кольорове оздоблення». Обладнання теж має світлі кольори – світло-сірий, світло-бежевий і регламентується вимогами санітарних норм СНіП 43-73. Таке кольорове вирішення знижує напругу очей працівників, сприятливо діє на їх самопочуття.

					МК 18.14 007.00 ДП ПЗ	Арк
Зм.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		82

Опалення цеху – водяне, дозволяє дотримувати нормативну температуру повітря в межах 18-21<sup>0</sup>С і вологість – 40-60 %, що відповідає СНіП 204.05.91 «Опалення, вентиляція і кондиціонування повітря». Стан повітря робочої зони в виробничому приміщенні називають мікрокліматом, який визначається такими параметрами: температура повітря, відносна вологість та тепловим випромінюванням. Мікроклімат нормується в залежності від теплових характеристик, категорії робіт по важкості і періоду року. Основні нормативні документи – це санітарні норми та стандарти безпеки праці. Оптимальні норми мікроклімату – температура повітря – 18 – 24<sup>0</sup>С, вологість – 40-60%, швидкість руху повітря – 0,1-0,2 м/сек.

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

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

Для зниження дії шуму застосовують звукоізолюючі прилади із різноманітних матеріалів.

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

					МК 18.14 007.00 ДП ПЗ	Арк
Зм.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		83

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

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

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

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

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

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

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

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

					МК 18.14 007.00 ДП ПЗ	Арк
Зм.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		84

будь-який побутовий споживач електроенергії підпадає під поняття електроустановка.

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

## **4.2 Пожежна безпека**

До засобів гасіння пожежі відносяться внутрішні пожежні водопроводи (крани - ПК). 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.

Для гасіння пожеж на початкових стадіях широко застосовуються вогнегасники. У виробничих приміщеннях 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.

У разі виявлення пожежі кожний працівник зобов'язаний:

- негайно повідомити про це телефоном пожежну охорону;
- вжити ( при можливості) заходів щодо евакуації людей, гасіння пожежі та збереження матеріальних цінностей;
- повідомити керівника чи відповідну посадову особу підприємства;
- у разі необхідності викликати інші аварійно-рятувальні служби ( медичну, газоаварійну тощо).

## **4.3 Охорона навколишнього середовища**

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

					<b>МК 18.14 007.00 ДП ПЗ</b>	Арк
Зм.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		<b>85</b>

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

					<b>МК 18.14 007.00 ДП ПЗ</b>	Арк
Зм.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		<b>86</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 18. 14 000. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		87

## 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., Излева 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. 14 000. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		88

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

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

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

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

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

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

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

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

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

22 *Першина Л. Ф., Петрова 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. 14 000. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		89

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. 14 000. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		90