

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

Ілони БАЗАК

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 моделі сукні жіночої напівприлеглого силуету із змішаної тканини. Розмір 170-96-104»

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

Дипломник _____ Ілона БАЗАК

Керівник проєкту _____ Валентина МАТІІК

Консультанти:

з економічної частини _____ Інна КАСАПОВА

з охорони праці _____ Надія ЧОРНОВОЛ

відповідно дотримання
вимог ЄСКД _____ Валентина ПЕТРАШОВА

До захисту допущений:

Голова циклової комісії _____ Поліна КУЗНЕЦОВА

Завідувач відділенням _____ Валентина МОЛЛА

Захист 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

Ілоні БАЗАК

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

1. Тема дипломного проєкту: «Розробка моделі сукні жіночої напівприлеглого силуету із змішаної тканини»

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

2. Вихідні дані до проєкту: розмір 170-96-104

3. Зміст і порядок розробки дипломного проєкту:

А. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Вступ

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

Висновки

Список літератури

Б. ГРАФІЧНА ЧАСТИНА

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

ГРАФІК ВИКОНАННЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЄКТУ

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

Завдання розглянуто і затверджено на засіданні циклової комісії

Протокол №5 від 24.12.2021 р.

Голова циклової комісії

Поліна КУЗНЕЦОВА

Попередній захист проведений, зауваження враховані

Керівник проєкту

Валентина МАТІЙК

*Старший
консультант*

Поліна КУЗНЕЦОВА

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

					МК 18. 01 000. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		4

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

					МК 18. 01 000. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		5

ВСТУП

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

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

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

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

					МК 18. 01 000. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		6

тканини, а також на речове і постільне майно відомчого призначення для ряду міністерств і відомств.

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

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

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%, Нідерландів та Угорщини – 5%. У 2007 р. найбільше було експортовано

					МК 18. 01 000. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		7

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. 01 000. 00 ДП ПЗ	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. 01 000. 00 ДП ПЗ	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 технологічного

					МК 18. 01 000. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		10

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. 01 000. 00 ДП ПЗ</i>	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		11

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. 01 001. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		12

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 використуванню 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.

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.

					МК 18. 01 001. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		13

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 проектуємому.

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 напівприлеглого силуету із змішаної тканини. Вихідний розмір: 170-96-104.

1.2 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. 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.

					МК 18. 01 001. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		14

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, покрию 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-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.

					МК 18. 01 001. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		15

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.

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

Гігієнічні вимоги до матеріалів проєктованої моделі: висока повітропроникність і паропроникність, низька пилепроніцаємость і електризуємость. Вимоги до зносостійкості і довговічності матеріалів: матеріал повинен бути стійкий до стирання, до світло-погоди,

					МК 18. 01 001. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		16

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 натуральні 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.

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.

					МК 18. 01 001. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		17

2 ТЕХНІЧНА ПРОПОЗИЦІЯ

2.1 Аналіз напрямку моди

У жаркий день будь-якій модниці хочеться бути одягненою не тільки красиво, але і зручно. Літні сукні з льону - прекрасна можливість провести літо з комфортом!

Особливості.

Льняна одяг ідеальна для теплих, сонячних днів. Вона поєднує в собі простоту і стиль, чарівність і строгість. Плаття з цього натурального матеріалу все частіше зустрічаються в колекціях відомих модельєрів. Сьогодні фасони лляних суконь настільки різноманітні, що будь-яка модниця зможе легко знайти варіант, який підходить саме їй.

Переваги і недоліки матеріалу.

Плюси льону: приємний до тіла; гіпоалергенний; пропускає повітря, дозволяючи тілу «дихати»; мінімізує потовиділення і добре вбирає вологу; не утворює статичну електрику, не розтягується, надовго зберігає форму; довговічний і простий у догляді, швидко висихає після прання.

Мінуси матеріалу: легко мнеться; при пранні в воді тепліше 30 градусів дає усадку; не еластичний, що обумовлює необхідність підбору ідеально точного розміру одягу

Кому підійде.

Лляні сукні підходять усім, незалежно від типу фігури. Правильно підібраний фасон дозволить підкреслити стрункість і жіночні вигини або приховати повноту і недосконалість форм.

Обмежень за віком також немає. Молоді дівчата чарівно виглядають в лляних сарафанах і міні-сукнях. А модниці середніх років елегантні в моделях довжини міді або романтичних сукнях в підлогу.

Модні фасони.

					МК 18. 01 002. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		18

Для повних. Дамам з пишними формами рекомендуються лляні сукні вільного крою. Пишні модниці з вираженою талією можуть підкреслити її ремінцем. А власницям типу фігури «яблуко» краще зупинити вибір на моделях із завищеною талією і сукнях в формі трапеції.

Футляр. Суворе лаконічне плаття фасону «футляр» передбачає витончену взуття і скромні прикраси. З елегантними човниками таке плаття можна одягти в офіс, при відсутності суворого дрес-коду. З балетками або босоніжками воно стане відмінним варіантом для прогулянки по місту.

Для офісного лука підійдуть стримані кольори: бежевий, коричневий, сірий, вершковий. Для неформальних образів можна вибрати варіант коралового, бірюзового або іншого яскравого відтінку.

Розкльошені. Моделі з льону, розкльошені від грудей або лінії талії, створюють легкий, невагомий образ. Це і повітряні сарафани, і кокетливі сукні з рукавом. Прикрашені різними візерунками або мереживом, лляні сукні таких фасонів ідеальні для романтичних образів.

Бохо-стиль. Плаття в стилі бохо відрізняються багатошаровістю і складним кроєм. Такі моделі часто прикрашають мереживними вставками, оборками, вишивкою та іншими декоративними елементами. Колірна гамма нарядів бохо варіюється від білосніжного і кремового до шоколадного, темно-зеленого і насиченого синього.

Плаття сорочка. Сукня-сорочка - один з найбільш зручних і стильних варіантів. Короткі моделі зазвичай поєднують з легінсами. Моделі довжиною до коліна і максі носять як самостійний елемент одягу.

У поєднанні з взуттям на невеликому каблучці можна отримати відмінний офісний цибулю для спекотного дня. А з босоніжками на платформі або сандалями на плоскому ході - прекрасний образ для прогулянок і відпочинку.

Довжина.

					МК 18. 01 002. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		19

Міні. Короткі лляні сукні підходять струнким дівчатам. Це може бути і повсякденний варіант спокійного кольору, і яскраве плаття для святкового заходу.

Міді. У довжині міді найчастіше виконуються моделі «футляр», а також розкльошені сукні для скромних, але стильних образів.

Максі. Плаття з льону в підлогу - це зазвичай вільні сарафани, моделі в стилі бохо і сукні-сорочки. Моделі максі прекрасно сидять на модниць з будь-яким типом фігури і створюють ефектні образи.

Актуальні забарвлення і обробка.

Біле. Білосніжні лляні сукні виграшно підкреслюють загар і нагадують ніжне, повітряне хмарка. Особливо гарні білі сарафани з мереживом, а також пишні розкльошені сукні з оборками.

Бежеве. Моделі бежевого і інших пастельних тонів прекрасно підходять для офісних луків і ніжних романтичних образів. Вдало в бежевому кольорі виглядають сукні-сорочки і моделі фасону «футляр».

яскраві

Лляні сукні яскравих кольорів ідеальні для літа. Зелені, рожеві, жовті і моделі інших соковитих відтінків створюють життєрадісні і ефектні образи. Цікавими є й моделі контрастного забарвлення, наприклад, з кольоровими смугами.

Яскраві тони зазвичай використовуються для суконь вільного крою, що підходять для прогулянок, побачень, туристичного та пляжного відпочинку.

З чим носити.

Акcesуари. Як акcesуари до лляних суконь підходять ланцюжка з кулоном, намиста, намиста з металу, каменю або дерева, браслети. Лінію талії можна підкреслити ремінцем. До строгого сукні з льону також можна додати повітряний шийну хустку.

					МК 18. 01 002. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		20

Що стосується сумок, кращим вибором стануть моделі зі шкіри світлих тонів і тканинні варіанти.

Взуття. Вільні лляні сукні до підлоги добре виглядають з сандалями на плоскому ході. До строгого сукні краще надіти туфлі на підборах. Романтичні розкльошені моделі поєднуються з босоніжками на платформі і балетками.

Ідеальним вибором до суконь світлих тонів стане взуття бежевого кольору. Темні сукні допускають і взуття коричневого, сірого, чорного кольорів.

Стильні образи. Світло-рожеве одіж вільного крою ідеально для прогулянок, шопінгу і зустрічей з друзями. Фасон моделі формує м'який силует, а ніжна забарвлення підкреслює жіночність образу. Відкриті туфлі на платформі пастельного тону і сумочка в світлій колірній гамі гармонійно завершують цибулю.

Білосніжна сукня із завищеною талією - чудовий варіант для романтичної натури. Декор у вигляді бантів, вишивки і ажурною вставки по низу сукні додають місту особливої чарівності. Довжина, що закриває коліно, підходить для модниць будь-якого віку. Рукав «ліхтарик» підкреслює витонченість рук. Бежеві туфлі на підборах дозволяють поряд бути доречним на будь-якому урочистому заході.

Одіж пріпилений, блакитно-сірого відтінку - стильна модель, що підходить для будь-якого випадку. Тонка біла смужка освіжає образ і візуально стрункішою. Пояс вигідно підкреслює лінію талії, а спідниця лягає м'якими складками, надаючи ході особливу грацію. Темно-сині замшеві босоніжки вигідно відтіняють колір сукні і створюють гармонійну комбінацію. Додавши пару браслетів цибулю можна легко перетворити в вечірній варіант.

					МК 18. 01 002. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		21

Таблиця 2.1 Елементи одягу, які відповідають напрямку моди

№	Назва елемента	Варіанти елементів
1	2	3
1	Об'ємність форми	Малий
2	Силует	Напівприлеглий
3	Рівень довжини	До лінії колін
4	Застібка	У середньому шві спинки потаємна застібка – «блискавка»
5	Комір	Типу – «Стійка»
6	Рукава	Крильця
7	Членування вертикальне	Рельєфи та середній шов спинки
8	Декоративне оформлення	Розріз горловини, валан по низу сукні

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. 01 002. 00 ДП ПЗ

Арк

23

2.3 Опис зовнішнього виду моделі

Модель

Сукня жіноча, літня, напівприлеглого силуету для жінок молодіжної та середньої вікової групи. Рукава типу – «Крильця», з коміром стійкою та декоративним розрізом по лінії горловини. По низу сукні волан за моделлю. Довжина сукні до лінії колін зі змішаної тканини.

Перед сукні складається з трьох частин, середньої та бічних які з'єднуються рельєфними швами. По лінії горловини декоративний розріз V-подібної форми.

Спинка складається з чотирьох частин, бічні та центральні з'єднуються рельєфними швами, центральні середнім швом в якому розташована потаємна застібка – «блискавка».

Замість рукавів крильця.

Комір тукі – «Стояк».

По низу сукні волан за моделлю.

Рекомендовані розміри:

Зріст_T1: 164-170 см.

Обхват грудей _T16: 92-100 см.

Обхват стегон_T19: 100-108 см.

					МК 18. 01 002. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		24

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, середньою усадкою, великим зминанням, гарним драпіруванням. Оскільки тканина саржевого переплетення, вона володіє такими технологічними якостями: міцна, легка, м'яка, пропускає повітря.

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, всі типи змішаних тканин відрізняються загальними властивостями, в число яких входить висока здатність відштовхувати вологу, тримати форму, об'єм. Змішана тканина з натуральними волокнами не викликає алергії і не електризується, наприклад, жакети, костюми, сукні дуже зручно у літній період.

Однак сьогодні зі змішаної тканин виробляють найрізноманітніші вироби, в числі яких — блузи, штани, спідниці і інші види одягу. Крім того, тканина використовується в якості матеріалу для виробництва інтер'єрного текстилю. Слід враховувати, що для надання йому додаткових властивостей до складу часто додають різні штучні матеріали, які присутні на ринку поряд з натуральними. За готовим виробом необхідно правильно доглядати, тому щоб з'ясувати, які

25					МК 18. 01 003. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		25

саме види обробки підходять для конкретного типу тканини, потрібно уважно вивчити етикетку.

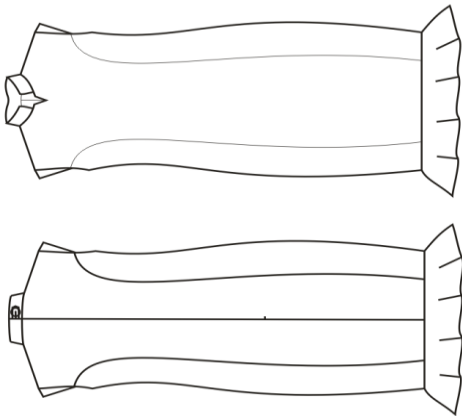





Швейні нитки є основним матеріалом для з'єднання окремих деталей одягу. Бавовняні з додаванням синтетичних волокон, мають міцність на розрив, стійкість кольору до дії світла, прання та хімчистки, рівність поверхні, врівноваженість кручення. Завдяки цим якостям, вони ідеально підходять як для з'єднувальних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

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 (штапель)			Висока	Середня	Середнє	Середнє	1,5%	1,5%	
<u>Клейова:</u> Флізелін			Середня	Середня	Середнє	Середнє	1,5%	1,5%	

Конфекційна карта

Розробник	Базак І.С.
Модель	Сукня
Асортимент	Сукня жіноча
Розміри	96-104
Повнота	II
Зрости	170

Зовнішній вигляд моделі	Зразок матеріалів			Фурнітура
	Тканина верху	Матеріал докладу Підкладка	Характеристика ниток	
	<p>Змішана тканина</p> 	<p>Клейова</p> 	<p>Бавовняна Нитка</p> 	<p>Потаємна застібка – «блискавка»</p>  <p>Гудзик</p> 

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

МК 18. 01 003. 00 КР ПЗ

Арк

27

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.

					МК 18. 01 003. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		28

ЕМКО КСЕ 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 КСЕ та методичної літератури, для підготовки одягу в різних учбових закладах.

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

- результати антропометричних досліджень населення країн-членів СЕВ;

- скульптурні еталони типових фігур та розгортки поверхонь манекенів;

- комплекс науково-обґрунтованих прибавок та технологічних припусків;

- розрахунково-аналітичний метод конструювання одягу;

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

ЕМКО КСЕ 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 напіваавтоматичної дії;

- для більш широкої міжнародної інтеграції та спеціалізації виробництва.

					МК 18. 01 003. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		29

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 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.

					МК 18. 01 003. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		30

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

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

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

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

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

Розмірна характеристика тіла людини для цілей конструювання одягу дається в співвідношенні з програмою дослідження населення країн – членів КСЄ. Усім розмірним ознакам присвоєні порядкові номери. В єдиній методиці конструювання одягу прийнято уніфіцероване 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. 01 003. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		31

Таблиця 3.3.1 Розмірні ознаки фігури Т1-Т16-Т19

Розмірні ознаки, Т	Величини Розмірної Ознаки, см	Розмірні ознаки, Т	Величини Розмірної Ознаки, см
Т7	102,7	Т33	68,1
Т9	45,3	Т34	24,4
Т12	74,1	Т35	33,3
Т13	35,0	Т36	51,7
Т14	85,0	Т38	29,8
Т15	92,5	Т39	17,5
Т18	65,4	Т40	40,3
Т19	104,0	Т44	86,3
Т25	105,4	Т45	32,9
Т26	103,7	Т46	18,8
Т29	15,7	Т47	34,2
Т32	44,7	Т57	9,6

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 ділянці конструкції: до напівобхватів грудей $P_{г.}$, талії $P_{т.}$, стегон $P_{б.}$, 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. Напівприлеглого силуету.

Номер системи	Відрізок	Прибавка конструктивна на силует, ПК	Прибавка загальна, П
1	2	3	4
1	11-91		2,74
2	11-21		1,83
3	11-31		1,95
4	11-41		2,31
5	41-51		0,28
6	31-33		2,10
7	33-35		3,60
8	35-37		2,10
9	31-37	7,00	7,80
10	37-47		0,48
11	47-57		0,38
12	47-97		1,60
13	33-13		1,75
14	35-15		2,16
15	33-331		4,00
16	35-351		4,00
27	111-12		0,5
29	12-121		-0,65
32	31-32		1,10
45	47-46		1,05

Закінчення таблиці 3.3.2

1	2	3	4
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

3.4.2 Розрахунок основних конструктивних відрізків та побудова базової конструкції моделі.

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

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

Далі побудувати креслення основних конструктивних відрізків, що створюють базисну сітку. Лінії сітки називають конструктивними. Там деці 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. Напівприлеглого силуету.

№	Відрізок	Формула	Розрахункова формула	Прибавк а загальна , см	Відрізок в кресленні , см
1	2	3	4	5	6
Спинка, перед БК					
1	11-91	$T40+(T7-T9)+П$	$40,3+(102,6-45,3)+1,89$	1,89	102,9
2	11-21	$0,3T40+П$	$0,3*40,3+1,03$	1,03	13,77
3	11-31	$T39 + П$	$17,8 + 1,41$	1,41	19,21
4	11-41	$T40 + П$	$40,3 + 1,66$	1,66	42,96
5	41-51	$0,65 (T7-T12)+П$	$0,65 (106,8-77,4)+0,19$	0,19	19,30
6	31-33	$0,5T47+П$	$0,5*34,4+1,05$	1,05	18,55
7	33-35	$T57+П$	$9,7+2,90$	2,90	12,60
8	35-37	$0,5(T45+T15-1,2-T14)+П$	$0,5(33,22+92,2-1,2-85,8)+0,85$	0,85	20,05
9	31-37	$/33-31/+ /33-35/+ /35-37/$	$18,55+12,60+20,05$	5,10	51,20
10	37-47	$T40-T39 + П$	$41,3-17,8 + 0,22$	0,22	23,72
11	47-57	$0,65(T7-T12)+П$	$0,65(106,8-77,4)+0,19$	0,19	19,30
12	47-97	$T7-T9+П$	$106,8-47,3+2,10$	2,10	61,60
13	33-13	$0,49T38+П$	$0,49*30,4+0,91$	0,91	15,81
14	35-15	$0,43T38+П$	$0,43*30,4+П$	0,89	13,96
15	33-331	$П$	3,50	3,50	3,50
16	35-351	$П$	3,50	3,50	3,50

Продовження таблиці 3.4

1	2	3	4	5	6
18	351-341'	0,38/33-35/- a18 ³	0,38*12,60-0,5	2,10	61,60
19	331-332	0,62/33- 35/+a19 ³	0,62*12,60+0,5	0,91	15,81
20	R332- 342	0,62/33- 35/+a19 ³	0,62*12,60+0,5	0,89	13,96
20.1	R341- 342	0,62/33- 35/+a19	0,62*12,60+0,5		8,31
20.2	341 ∩ 332	K	K		
21	351-352	0,38/33-35/- a21 ³	0,38*12,60-0,5	a21=0,5	4,29
22	R352- 343	0,38/33-35/- a21	0,38*12,60-0,5		4,29
22.1	R341'- 343	0,38/33-35/- a21	0,38*12,60-0,5		4,29
22.2	341' ∩ 452	K	K		
24	41-411	O41	0,75		0,75
25	51-511	O51	0,75		0,75
26	81-911	O91	0,75		0,75
27	11-12	0,18T13+Π	0,18*35,2+0,2	0,20	6,54
28	11-112	0,25/11-12/	0,25*6,54		1,63
29	12-121	0,07T13+Π	0,07*35,2+(-0,35)	-0,35	2,11
30	13-14	3,5-0,08T47	3,5-0,08*34,4		0,75
31	121-122	0,4/121-14/			
32	31-32	0,17T47+Π	0,17*34,4+0,67	0,67	6,52
34	122-23	(0,4÷0,5)/122- 32/	(0,4÷0,5)/122-32/		
34	<122-22- 122'	β34-1,7tnn- 0,9ΠC31-33	β34-1,7tnn- 0,9ΠC31-33		11,30°
35	R122-14'	122'-14	122'-14		
36	R22-141	22-14'	22-14'		
36.1	R121- 141	121-14	121-14		
37	R22-123	22-123'	22-123'		
38	121-113	K	K		
38.1	11-113	K	K		
39	R121- 114	/121-113/-a39	/121-113/-a39		

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

МК 18. 01 003. 00 ДП ПЗ

Арк

36

3.4.2. Побудова модельної конструкції (технічне моделювання)

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

Початком побудови моделей конструкції являється лінія спинки, яка проходить із прогином в області талії. Побудову виточки за формулами системи приведеної в таблицях розрахунків по ЄМКО КСЄ. У дипломному проектуванні виріб прямого силуету. Перенос виточки виконується графічно за допомогою циркуля або кальки. Далі визначають місце розрізу пілочки по лінії талії, згодом моделюють верхній фігурний зріз ліфу. Оформляють виріб по лінії пройми, додаючи припуски на вільне облягання. Оформлення планки виробу, намічаються місця для обметувальних петель і гудзиків. 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.

					МК 18. 01 003. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		38

Таблиця 3.5 Вихідна модельна конструкція ВМК.

Сукня жіноча, силует напівприлеглий.

Розмір 170-96-104

Номер систем	Відрізок	Формула	Розрахунок формули	Величина відрізка в кресленні см
1	2	3	4	5
<i>Вихідна модельна конструкція спинки і пілочки</i>				
62.1	470-47 (d _T)	/31-37/-(/41-411/+411-470/)	59,7-0,75-47,91	11,04
62.2	42-421	0,18 d _T	0,18× 11,04	1,99
62.3	42-421'	0,18 d _T	0,18× 11,04	1,99
62.4	42-321	по моделі	По моделі	
62.5	42-521	по моделі	По моделі	
62.6	441-442	T25-T26-0,8	110,6-108,6-0,8	1,20
62.7	442-443	0,12 d _T	0,12× 11,04	1,32
62.8	442-443'	0,12 d _T	0,12× 11,04	1,32
62.9	411-412	0,08 d _T	0,08× 11,04	0,88
62.1 0	46-461	0,18 d _T	0,18× 11,04	1,99
62.1 1	46-461'	0,18 d _T	0,18× 11,04	1,99
62.1 2	570-57 (d ₆)	(/51-511/+511-570/)-/31-37/	(0,75+59,77)-59,7	-0,82
62.1 3	541-542	0,5 d ₆	0,5× 0,82	0,41
62.1 4	541-542'	0,5 d ₆	0,5× 0,82	0,41
62.1 5	56-561	0,125 d ₆ +0,7	0,125× 0,82 +0,7	0,8
62.1 6	56-561'	0,125 d ₆ +0,7	0,125× 0,82 +0,7	0,8
62.1 7	16-162	по моделі	По моделі	

3.5 Модельні особливості конструкції

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

- Переведення нагрудної виточки у лінію пройми;
- Оформлення ліній рельєфів завдяки з'єднанню виточок;
- Оформлення лінії горловини переду;
- Оформлення лінії горловини спинки;
- Побудова коміру типу – «Стояк»;
- Оформлення лінії пройми;
- Побудова рукава типу – «Крильця»;
- Оформлення довжини сукні;
- Побудова волана за моделлю;
- Побудова обшивки горловини та пройми відходячі від ліній основних деталей;
- Конструктивні елементи.

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

Таблиця 3.6 Модельні особливості конструкції

Найменування деталі, елемента конструкції	Розмірна характеристика модельних особливостей	Примітка
Комір	Шир. – 2,5 см.	Типу – «Стояк»
Рукав	Шир. – 3,0 см.	Типу – «Крильце»
Валан	Шир. – 15 см.	За моделлю
Виріз	Дов. – 3,0 см.	V - подібної форми

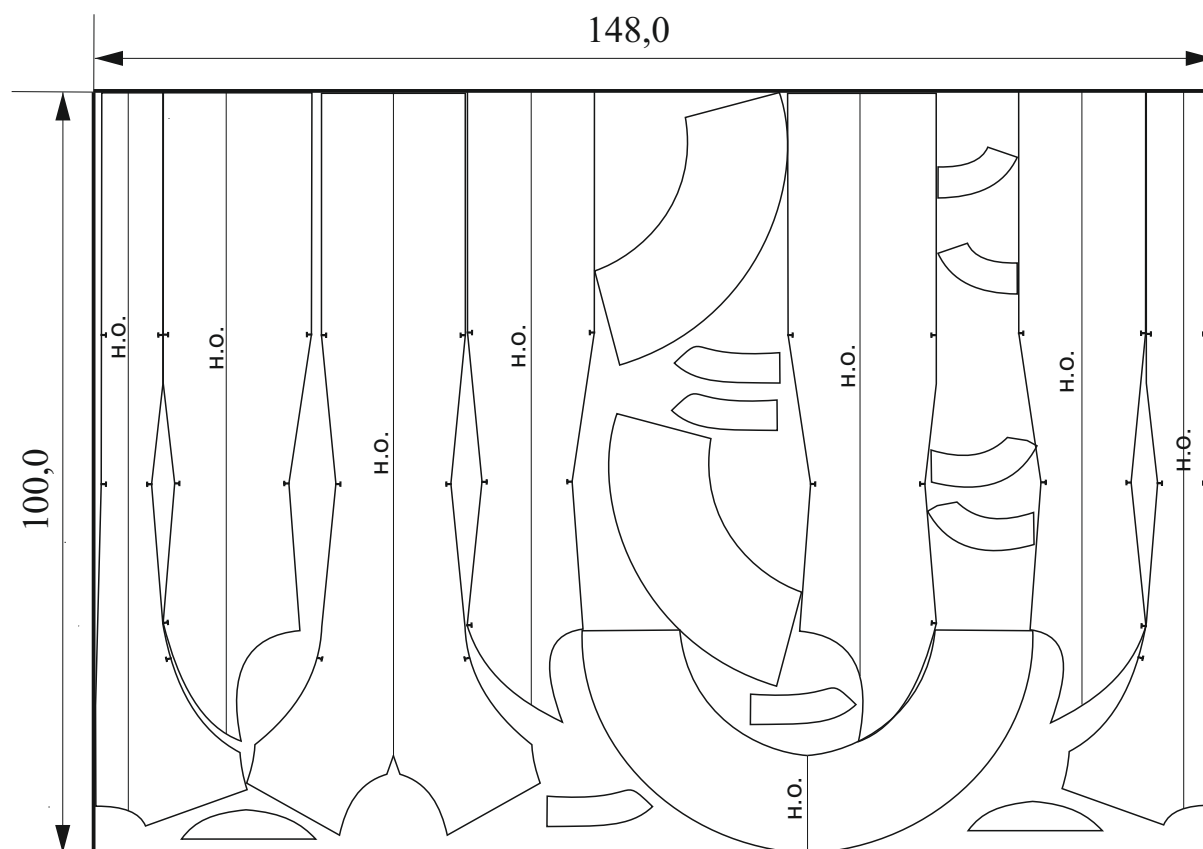
Розкладка лекал

Вид матеріалу: Основна тканина сукні

Кількість комплектів: 1

Шрина рамки розкладки - 148,0

Довжина рамки розкладки - 100,0



					МК 18. 01 003. 00 ДП ПЗ	Арк
Зм	Арк	№ Документ	Підпис	Дата		

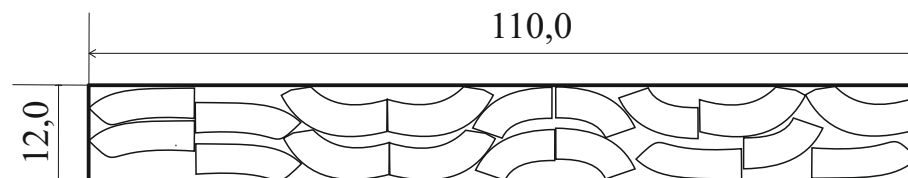
Розкладка лекал

Вид матеріалу: Тканина додатку (клейова)

Кількість комплектів: 3

Шрина рамки розкладки - 110,0

Довжина рамки розкладки - 12,0



x

					МК 18.01 003.00 ДП ПЗ	Арк
Зм	Арк	№ Документ	Підпис	Дата		

3.6 Попередній розрахунок ТЕП

Нормування витрати матеріалів на виріб розкладка деталей здійснюється при використанні кінцевих лекал.

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

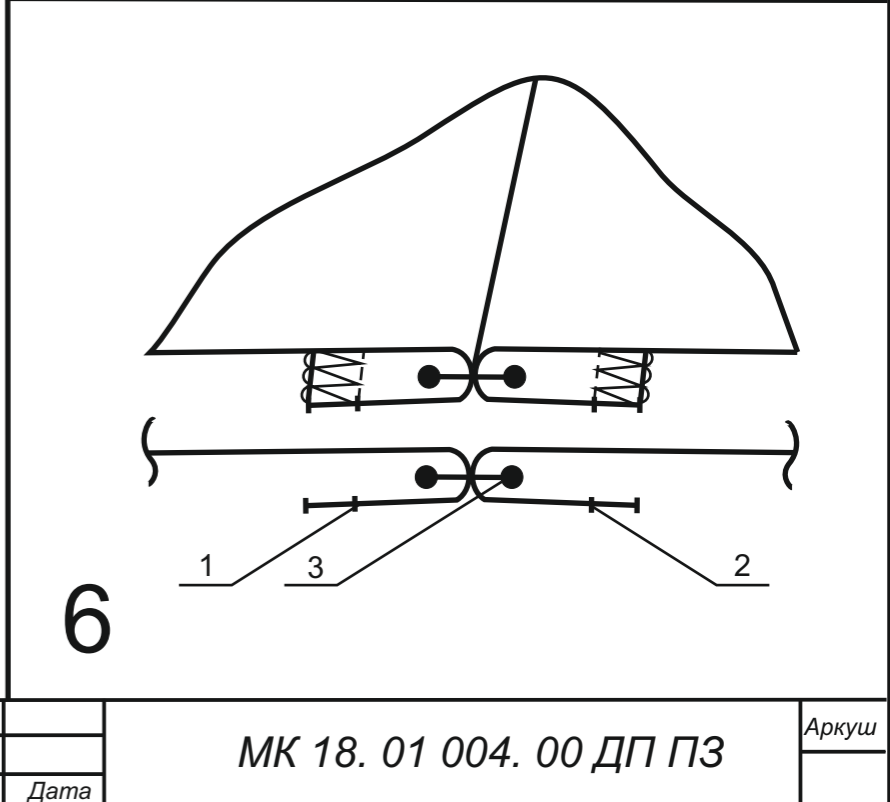
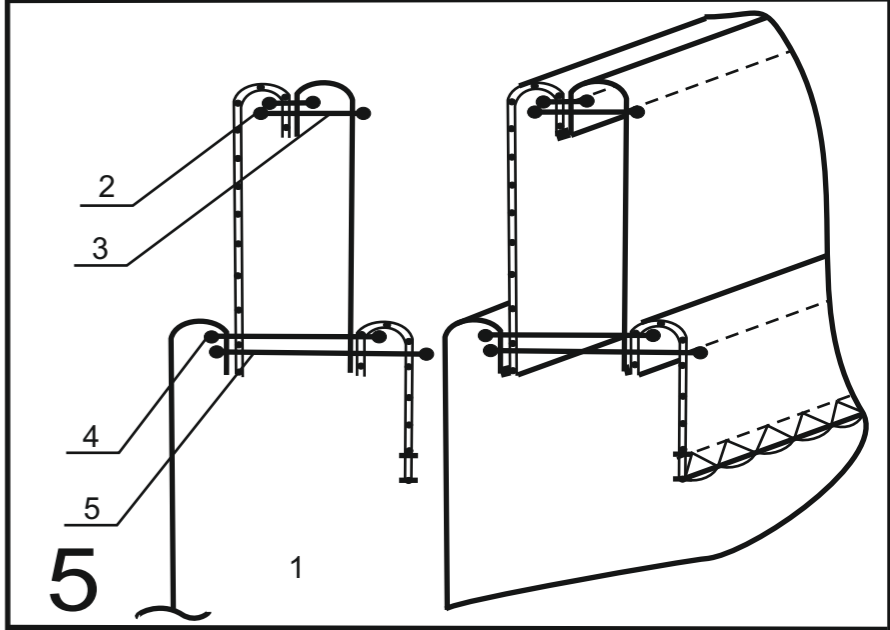
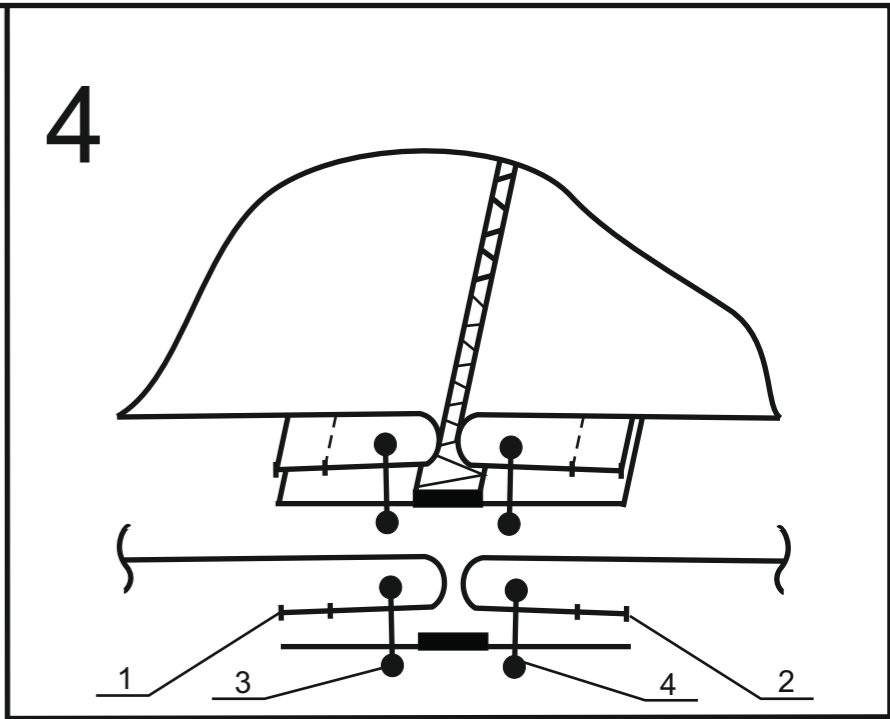
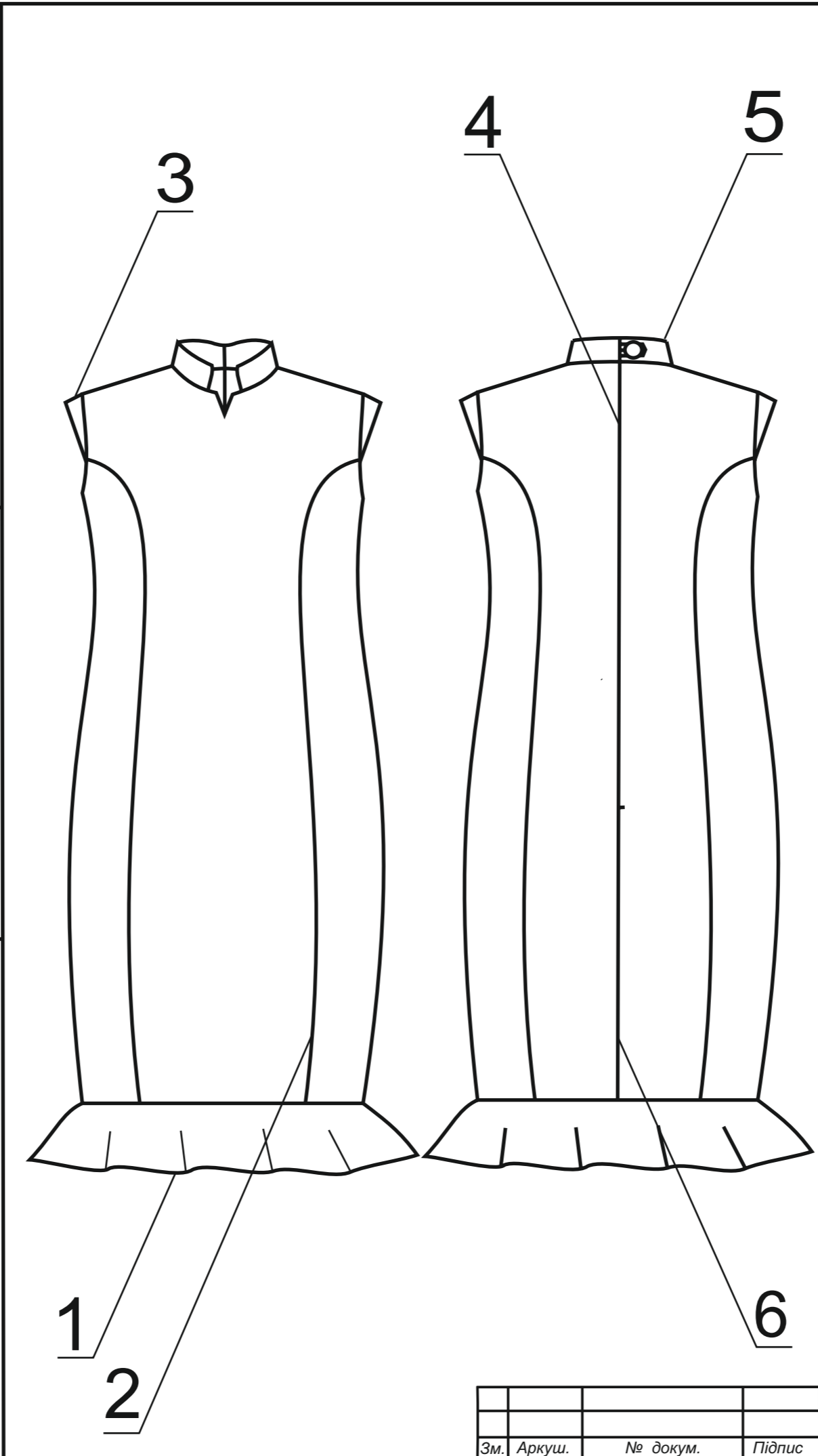
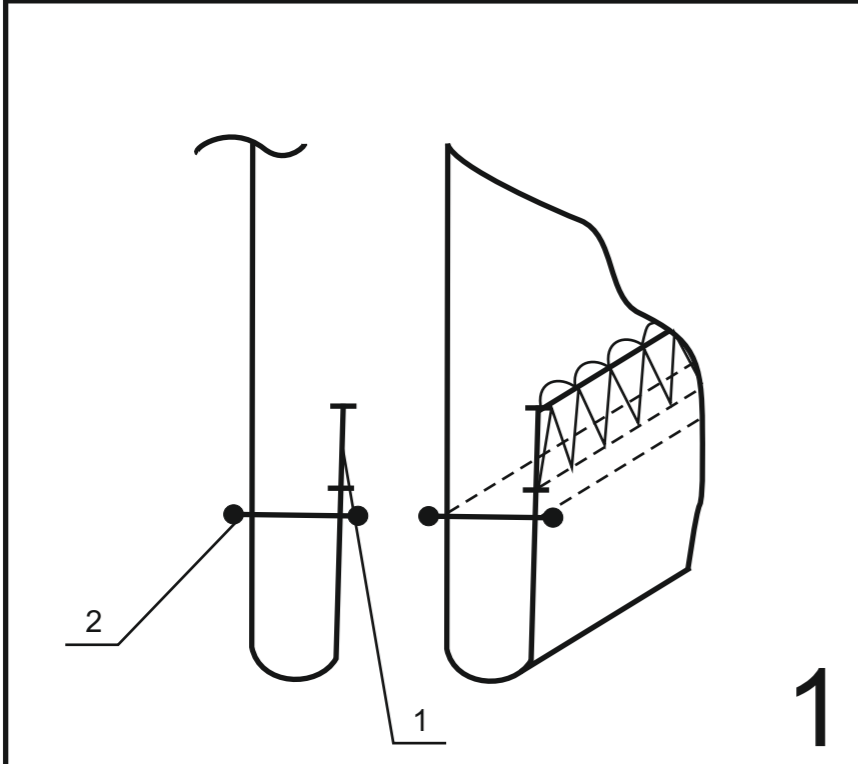
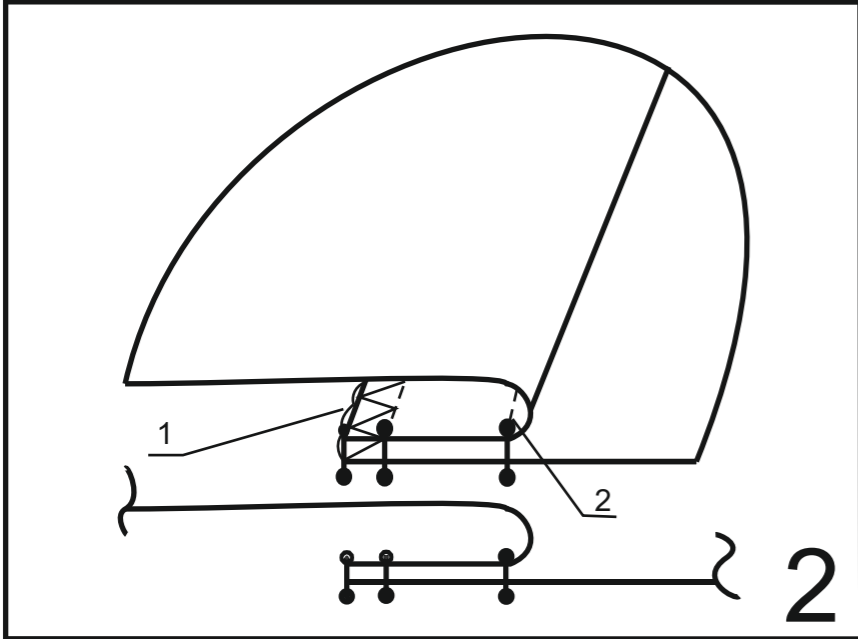
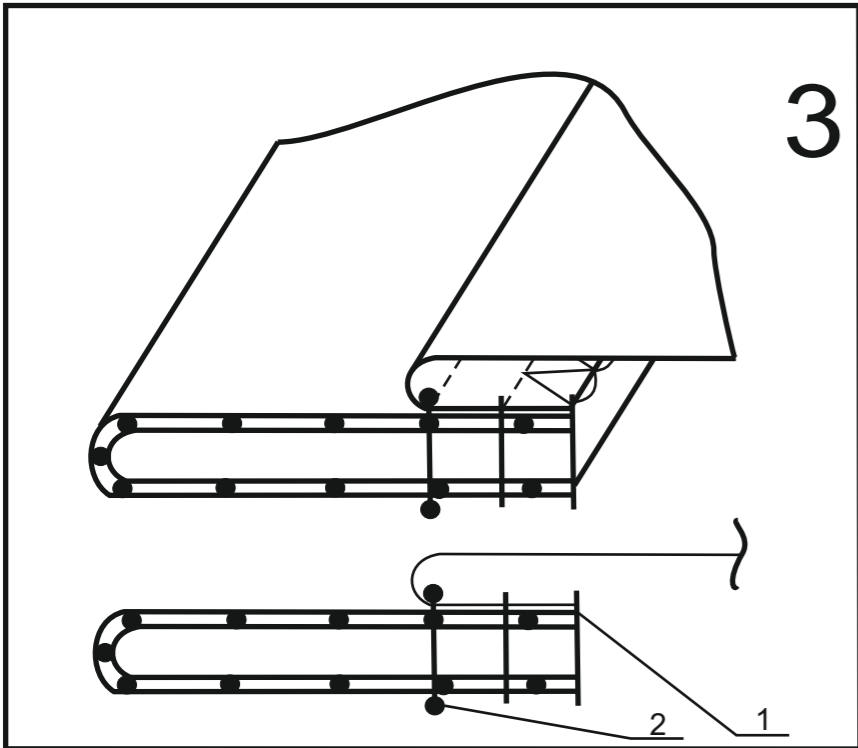
Для того, щоб розкладка не мала великого проценту між лекальних випадів, та була економічною, лекала викладають на тканину у зворотному розташуванні одна від одної (валетом), саму тканину настеляють лицем вниз, враховуючи фактуру тканини.

Таблиця 3.6 Витрати матеріалів на виріб

Назва матеріалу	Артикул , ДОСТ, ОСТ	Ширина тканини , м	Витрат и на виріб, м	Ціна за 1метр, 1штуку, грн..	Загальна ціна, грн..
1	2	3	4	5	6
1. Основна тканина		1,48	1,00	220,00	220,00
2. Флізелін		1,10	0,12	55,00	2,20
3. Нитки			1	50,00	50,00
4. Гудзик			1	1,00	1,00
5. Застібка – «Блискавка»			1	45,00	45,00
Загальна сума витрат по виробу: 318,20					

Таблиця 3.7 Специфікація деталей крою

№	Назва деталі	кількість	
		лекал	деталей
1	2	3	4
<i>Основна тканина</i>			
1.	<i>Центральна частина переду</i>	1	1
2.	<i>Бічна частина переду</i>	1	2
3.	<i>Центральна частина спинки</i>	1	2
4.	<i>Бічна частина спинки</i>	1	2
5.	<i>Волан переду</i>	1	1
6.	<i>Волан спинки</i>	1	2
7.	<i>Комір горішній</i>	1	2
8.	<i>Комір нижній</i>	1	2
9.	<i>Крильце</i>	1	2
10.	<i>Обшивка переду</i>	1	2
11.	<i>Обшивка спинки</i>	1	2
<i>Клейова тканина</i>			
12.	<i>Клейова горішнього коміру</i>	1	2
13.	<i>Клейова обшивки переду</i>	1	2
14.	<i>Клейова обшивки спинки</i>	1	2
	<i>Всього:</i>	14	26



Зм.	Аркуш.	№ докум.	Підпис	Дата

МК 18. 01 004. 00 ДП ПЗ

Аркуш

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
ДО ТЕХНОЛОГІЧНОЇ КАРТИ**

Позиція 1 - Обробка низу сукні

- 1. Обметування зрізів низу сукні;*
- 2. Прокладання закріплюючого шва.*

Позиція 2 - Обробка рельєфів;

- 1. Зшивання з одночасним обметуванням.*

Позиція 3 - Обробка крильців.

- 1. Зшивання з одночасним обметуванням.*

Позиція 4 - Обробка застібки.

- 1. Обметування зрізів;*
- 2. З'єднання закріплюючим швом*

Позиція 5 – Обробка коміру.

- 1. Зшивання нижнього на горішнього комірів;*
- 2. Прокладання закріплюючого шва по нижньому коміру;*
- 3. З'єднання коміру з виробом*
- 4. Прокладання закріплюючого шва по обшивці*

Позиція 6 – Обробка центрального шва на шортах.

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

					МК 18. 01 004. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		44

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. 01 004. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		47

Таблиця 4.1 Технологічна характеристика швейних машин

1	2	3	4	5	6	7
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
Shunfa SF 757-TY (Kumay)	Обметувальна машина	обметуючий	До 5 мм	5500	DCx27	2 голки 5 ниток вага 26 кг
JUKI DDL-5550 Industrial Straight Stitch Sewing Machine	прямострочна машина	Човниковий	До 5 мм	5500	DPx5	

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

МК 18. 01 004. 00 ДП ПЗ

Арк

48

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 – 3л. відсмокт: 0.55кВт – 0,75 лс

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

МК 18. 01 004. 00 ДП ПЗ

Арк

49

4.2 Складання технологічної послідовності обробки виробу

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

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

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

Всі операції процесу виготовлення виробу поділяються на:

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

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

					МК 18. 01 004. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		50

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. 01 004. 00 ДП ПЗ</i>	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		51

5 РОБОЧА ДОКУМЕНТАЦІЯ

5.1 Побудова кінцевих лекал

5.1.1 Побудова кінцевих лекал верху

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

Лекала-оригінали повністю відповідають зразку моделі виробу.

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

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

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

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

5.1.2 Побудова допоміжних лекал

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

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

					МК 18. 01 005. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		52

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. 01 005. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		53

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. 01 005. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		54

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.

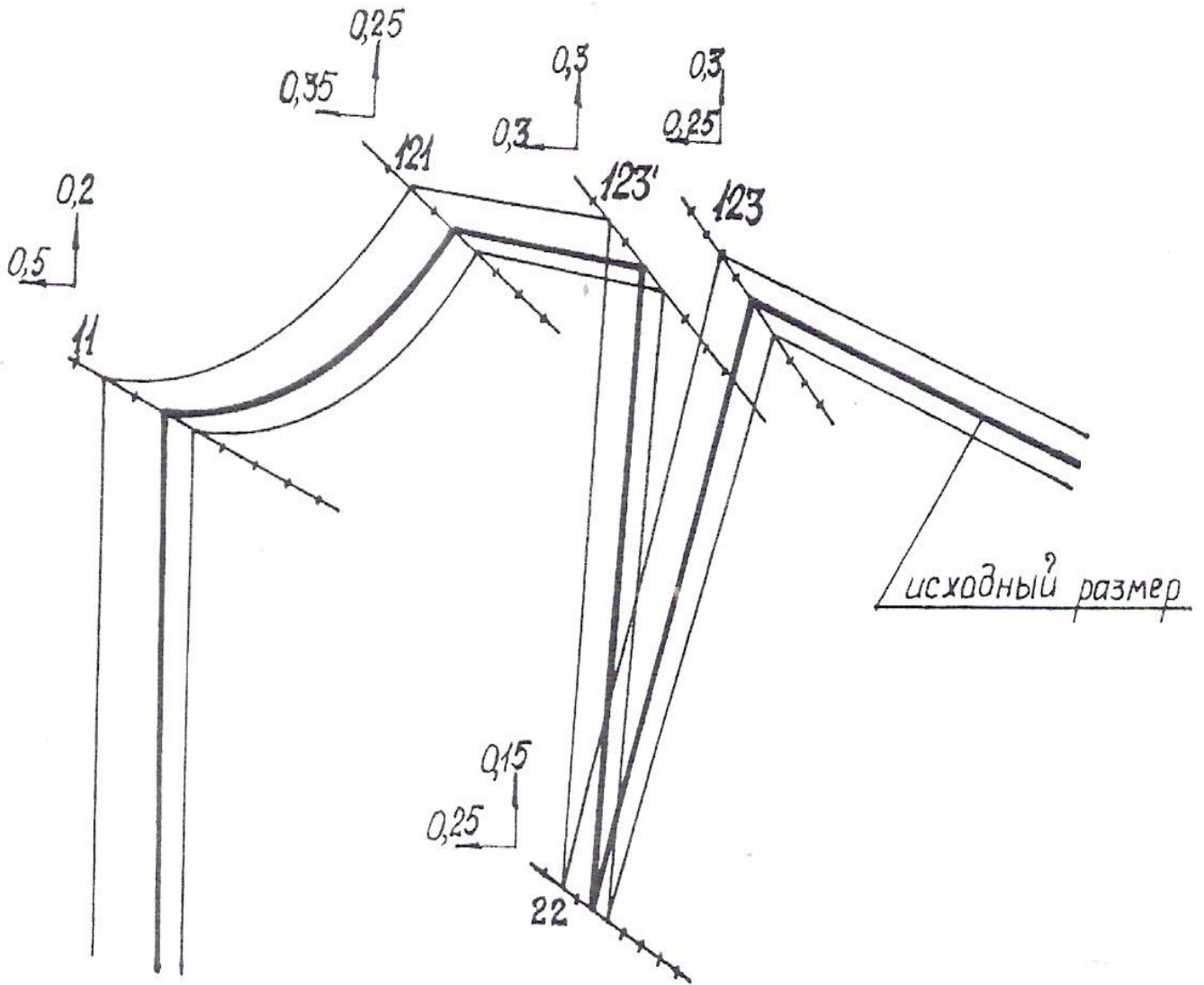
Конструктивними точками градації являються точки перетину конструктивних ліній, точки, розташовані на контурних лініях або поза контурами, які міняють положення при градації по відношенню до вихідної точки в залежності від зміни розмірних при знаків і які необхідні і достатні для побудови деталей суміжних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

					МК 18. 01 005. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		55

Схема розмноження лекал за розмірами.



					МК 18. 01 005. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		56

6 ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА

6.1 Економічне обґрунтування прийнятих організаційно-технічних рішень

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

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

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

b_0, b_1, b_j, b_m – коефіцієнти регресії.

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

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

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

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

де p – відносний показник міжлекальних відходів,

q – відносний показник витрат матеріалу.

					МК 18.01 006.00 ДП ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата		57

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 18.01 006.00 ДП ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата		58

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

виробу в процесі експлуатації (видалення забруднень за допомогою хімчистки або прання, прасування, ремонту тощо).

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

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

6.2 Витрати на собівартість моделі

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Треба мати на увазі, що з різних причин на практиці немає повної відповідності між дійсними витратами на виробництво й собівартістю продукції. Так, згідно з чинним порядком не включаються в собівартість продукції, а відшкодовуються за рахунок прибутку або інших джерел витрати на підготовку та освоєння нової продукції серійного й масового виробництва. Водночас є й такі витрати, які включаються в собівартість продукції, але не мають прямого зв'язку з виробництвом: оплата часу виконання державних обов'язків працівниками підприємства, скорочення робочого дня підлітків, матерів, які мають дітей віком до одного року та ін.

Непродуктивні витрати підприємства, зв'язані з виробничою діяльністю (втрата від браку, недостач і псування матеріалів, від простоїв тощо), у межах встановлених норм включаються у фактичну

					МК 18.01 006.00 ДП ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата		63

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; ΔC — приріст загальних витрат; ΔN — приріст обсягу продукції на одиницю його натурального виміру.

Якщо загальні витрати виразити через певну функцію обсягу продукції, то граничний їхній рівень буде першою похідною цієї функції. Це витрати на останню за часом виготовлення одиницю продукції.

Показник граничних витрат використовується за аналізу доцільності зміни обсягу виробництва.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Відсоток між лекальних втрат за даними галузі дорівнює:

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

Прямі матеріальні витрати (Вм прямі):

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

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

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

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

V_{лоск} – відсоток мірного та вагового лоскута;

V_д – межовий норматив відходів по довжині настилу, %;

V_к – норматив відходів по ширині кромки матеріалів.

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

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

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

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

де $Ш_{кр}$ – ширина кромки, см;

$Ш_{тк}$ – ширина тканини

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

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

Міжлекальні втрати (Всер):

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

де S_p – площа розкладки.

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

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

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

б) Вартість тканини (Втк):

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

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

					МК 18.01 006.00 ДП ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата		68

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

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

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

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

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

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

Всі розрахунки занесені до таблиці 6.3

Таблиця 6.3 Розрахунок витрат на матеріали

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

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

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

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

Усі розрахунки наведені у таблиці 6.4.

Таблиця 6.4 Розрахунок заробітної плати на одиницю виробу

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

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

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

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

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

Додаткова заробітна плата (ЗПдод):

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

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

Загальновиробничі витрати (ЗВВ):

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

де $\%ЗВВ$ – відсоток загальновиробничих витрат.

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

Виробнича собівартість (ВС):

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

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

Адміністративні витрати

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

де $\%АВ$ – відсоток адміністративних витрат.

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

Витрати на збут (Взб):

					МК 18.01 006.00 ДП ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата		71

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

де $\%Взб$ – відсоток витрат на збут

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

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

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

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

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

6.3 Розрахунок цін на готову продукції

Ціна оптова (Цопт):

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

де Спроект – повні витрати на одиницю виробу;

Пр - прибуток на одиницю виробу.

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

Прибуток на одиницю виробу (Пр):

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

де $\%P$ – рівень рентабельності.

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

Ціна відпускна (Цвiд):

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

де ПДВ – податок на додану вартість.

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

Податок на додану вартість (ПДВ):

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

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

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

Роздрібна ціна (Цр):

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

де ТН – торговельна надбавка

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

					МК 18.01 006.00 ДП ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата		73

Торгівельна надбавка (ТН):

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

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

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

6.4 Оцінка прибутковості моделі

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

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

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

Прибуток на одиницю виробу (Под):

$$Под = Цопт - Спроект \quad (6.23)$$

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

Рентабельність одиниці виробу (Род):

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

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

Усі розрахунки занесені до таблиці 6.5

					МК 18.01 006.00 ДП ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата		74

Таблиця 6.5 Планова калькуляція

Стаття витрат	Дані для розрахунків, %	Сума витрат	
		проект	Питома вага, %
Прямі матеріальні витрати		290,49	84,54
Прямі витрати на оплату праці		12,58	3,66
Основна заробітна плата виробничих виробників		7,86	—
Додаткова заробітна плата	60	4,72	—
Інші прямі витрати. Відрахування на соціальні заходи	22	2,77	0,81
Загальновиробничі витрати	110	9,43	2,74
Виробнича собівартість		315,27	-
Адміністративні витрати	160	12,58	3,66
Витрати на збут	3	15,76	4,59
Загальні (повні) витрати собівартість, в т. р. вартість обробки		343,61 В т.ч. 53,12	100

6.5 Техніко-економічні показники моделі

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

Таблиця 6.6 Техніко-економічні показники

Показники	Одиниці виміру	Величина показника
Площа лекал осн. тк.	см ²	11396
Площа лекал підкладу		378
Відсоток між лекальних втрат		-
- проект	%	23,0
- середньогалузевий	%	24,0
Норма витрат матеріалів		-
- осн. тк.	см ²	15148
- підкладу	см ²	444
- нитки	шт.	2
Трудомісткість виробу	сек.	2259
Повні витрати на одиницю виробу	грн.	343,61
Прибуток	грн.	137,44
Витрати на 1 грн. товарної продукції	коп/грн	71
Рентабельність моделі	%	40

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

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

- рівень рентабельності моделі – 40%

- прибуток на одну модель – 137,44 грн.

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

7 ОХРАНА ПРАЦІ

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

7.2 Розробка заходів з охорони праці

7.2.1 Вимоги до приміщення

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

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

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

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

7.2.2 Мікроклімат робочої зони працівників, вентиляція.

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

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

температура - 18- 22-24 С;

відносна вологість – 40-60 %;

швидкість руху повітря – 0,1-0,2 м/с;

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

7.3.3 Освітлення робочого місця, шум, вібрація

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

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

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

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

7.2.4 Безпека праці

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

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

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

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

- застосування дистанційного керування технологічними процесами

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

та операціями за наявності небезпечних і шкідливих виробничих факторів;

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

7.2.5 Організація робочого місця

Під час організації робочих місць потрібно керуватися ГОСТ 12.2.032-78

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

5.3 Пожежна безпека

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

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

					МК 18.01 007.00 ДП ПЗ	Арк
Зм.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		82

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

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

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

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

					МК 18.01 007.00 ДП ПЗ	Арк
Зм.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		83

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

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

26 Шершнева Л.П. Конструирование одежды на типовые и нетиповые фигуры. -

М., 1980. – 40 с.

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

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

					МК 18. 01 000. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		87