

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

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

Спеціальність 182 Технології легкої промисловості
Освітньо-професійна програма «Моделювання та
конструювання промислових виробів»

здобувачки освіти технологічного відділення
денної форми навчання

Групи 4МК-21

Олекси ПРАСОВОЇ

м. Одеса - 2025 рік

Спеціальність 182 Технології легкої промисловості
Освітньо-професійна програма «Моделювання та конструювання
промислових виробів»
Група 4МК-21

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до кваліфікаційної роботи на тему: «Розробка дизайну та проєктно-конструкторської документації на виготовлення кардигану з урахуванням особливостей крою (розширення низу) та властивостей змішаних тканин. Розмір: 176-92-96»

Проектний матеріал складається з пояснювальної записки на 96 сторінках і графічного матеріалу на 2 аркушах.

Здобувачка

Керівник



Олександра ПРАСОВА

Яна ЛАНОВЕНКО

Консультанти:

з економічного розділу

з охорони праці

відповідно до вимог ЕСКД



Аліна КУХАРУК

Надія ЧОРНОВОЛ

Генадій ПЕРМІНОВ

До захисту допущена:

Голова циклової комісії

Завідувач відділенням



Поліна КУЗНЕЦОВА

Вікторія КАСАДЖИК

Захист «17» червня 2025 р. Протокол № 1

Оцінка екзаменаційної комісії: 5 (відмінно)

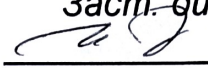
Секретар
екзаменаційної комісії



Яна ЛАНОВЕНКО

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

Дата видачі завдання
20.01.2025 р.
Дата закінчення роботи
19.06.2025 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ
Заст. директора з НВР
 Ігор БЕРКАНЬ
« 20 » 01 2025 р.

ЗАВДАННЯ
на кваліфікаційну роботу здобувачі освіти

Олекси ПРАСОВОЇ

спеціальність	182 Технології легкої промисловості
Освітньо-професійна програма	«Моделювання та конструювання промислових виробів»
відділення	технологічне
група	4МК-21

1. Тема кваліфікаційної роботи: «Розробка дизайну та проєктно-конструкторської документації на виготовлення кардигану з урахуванням особливостей крою (розширення низу) та властивостей змішаних тканин.»

Затверджена наказом по коледжу: №246-А2-ОД від 14.11.2024р.

2. Вихідні дані до кваліфікаційної роботи: розмір 176-92-96

3. Зміст і порядок розробки кваліфікаційної роботи:

А. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Вступ

1. Аналітичний розділ
2. Ескізно-модельна пропозиція
3. Конструкторський розділ
4. Технологічний розділ
5. Техніко-економічні розрахунки
6. Охорона праці та зовнішнього середовища

Висновки

Список літератури

Б. ГРАФІЧНА ЧАСТИНА

I аркуш	Базова конструкція та Вихідна модельна конструкція кардигану жіночого
II аркуш	Базова конструкція та Вихідна модельна конструкція рукава кардигану жіночого

ГРАФІК ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Зміст	Дата виконання
Аналітичний розділ	19.05-23.05.2025
Ескізно-модельна пропозиція	23.05-27.05.2025
Конструкторський розділ	27.05-30.05.2025
Технологічний розділ	31.05-08.06.2025
Техніко-економічні розрахунки	13.06-18.06.2025
Попередній захист	08.06-13.06.2025
Захист кваліфікаційної роботи	20.06.2025
	26.06 – 30.06.2025

Завдання розглянуто і затверджено на засіданні циклової комісії

Протокол №4 від 09.10.2024 р.

Голова циклової комісії



Поліна КУЗНЕЦОВА

Попередній захист проведений, зауваження враховані

Керівник



Яна ЛАНОВЕНКО

Старший
консультант



Поліна КУЗНЕЦОВА

Формат	Зона	Поз.	Позначення	Назва	Кільк.	Примітки
				<u>Документація</u>		
			МК 21. 09 000. 00 ДП	Дипломний		
				проєкт		
A4			МК 21. 09 000. 00 ДП ПЗ	Пояснювальна	1	
				записка		
				<u>Графічна частина</u>		
A0		1	МК 21. 09 000. 01 ДП ГЧ	Креслення БК та ВМК кардигану жіночого	1	
A1		2	МК 21. 09 000. 02 ДП ГЧ	Креслення БК та ВМК рукава кардигану жіночого	1	

					МК 21. 09 000. 00 ДП ПЗ				
Вим.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					
Розробник	Прасова О.Ю.				Розробка дизайну та проектно-конструкторської документації на виготовлення кардигану з урахуванням особливостей крою (розширення низу) та властивостей змішаних тканин. Розмір: 176-92-96	Лім.	Арк.	Аркушів	
Керівник	Лановенко Я.С						5	96	
						ВСП «ОТФК ОНТУ» 4МК-21			
Н.контроль	Петрашова ВІ								
Затвердив	Кузнецова П.В.								

ЗМІСТ

	стор
ВСТУП.....	8
 1 1 АНАЛІТИЧНИЙ РОЗДІЛ.....	 10
1.1 Аналіз напрямку моди.....	11
1.2 Аналіз творчого джерела і обґрунтування моделі, що проєктується	 15
1.3 Аналіз та обґрунтування матеріалів для виробу за темою кваліфікаційної роботи	 18
 2 ЕСКІЗНО-МОДЕЛЬНА ПРОПОЗИЦІЯ	 22
2.1 Розробка творчого ескізу моделі	23
2.2 Розробка технічного рисунку моделі.....	25
2.3 Опис зовнішнього виду моделі, що проєктується	27
 3 КОНСТРУКТОРСЬКИЙ РОЗДІЛ.....	 28
3.1 Обґрунтування вибору системи конструювання і її характеристика	 28
3.2 Вихідні дані для побудови креслень базової конструкції.....	31
3.2.1 Розмірні ознаки та характеристика фігури	32
3.2.2 Прибавки	34
3.3 Побудова креслень базової конструкції моделі	37
3.3.1 Розрахунок основних конструктивних відрізків та побудови базової конструкції моделі	 38
3.3.2 Побудова модельної конструкції (технічне моделювання) .	41
3.4 Модельні особливості конструкції.....	42

					МК 21.09 000.00 ДП ПЗ			
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розробник	Грасова О.Ю.				Розробка дизайну та проектно-конструкторської документації на виготовлення кардигану з урахуванням особливостей крою (розширення низу) та властивостей змішаних тканин. Розмір: 176-92-96	Літ.	Арк.	Аркушів
Керівник	Лановенко Я.С						6	96
						ВСП «ОТФК ОНТУ» 4МК - 21		
Н.контроль	Петрашова ВІ							
Затвердив	Кузнецова П.В.							

3.5	Креслення загального виду.....	43
4 4	ТЕХНОЛОГІЧНИЙ РОЗДІЛ	45
4.1	Конфекційна пропозиція моделі, що проєктується	45
4.2	Вибір та обґрунтування методів обробки виробу та обладнання	49
4.3	Загальна схема збирання виробу	56
4.4	Технологічна послідовність обробки виробу	56
4.5	Попередній розрахунок ТЕП (нормування витрати матеріалів на виріб)	62
5.	ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ РОЗРАХУНКИ.....	66
5.1	Економічне обґрунтування прийнятих організаційно - технічних рішень	66
5.2	Витрати та собівартість продукції.....	71
5.3	Розрахунок цін на готову продукцію.....	82
5.4	Оцінка прибутковості моделей.....	83
5.5	Техніко-економічні показники моделі	84
6	ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ЗОВНІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА	86
	ВИСНОВКИ.....	92
	Список літератури.....	94

ВСТУП

Значні трансформації за останні роки зазнала легка промисловість України, які суттєво змінили її розвиток та еволюцію. Виклики, з якими ми стикаємося, лише зміцнюють нашу здатність до адаптації, підштовхуючи до впровадження інноваційних рішень. Труднощі сприяють формуванню нових підходів та стратегій, що дозволяють галузі ефективно реагувати на сучасні умови та відкривати нові горизонти для зростання.

Першим серйозним випробуванням для нашої країни стала пандемія. Вона мала глобальні наслідки, внаслідок яких були введені суворі міжнародні обмеження, такі як карантин, закриття кордонів та заборона на експорт критично важливих товарів. Це виявило глибоку імпортозалежність багатьох країн, включаючи Україну, від зовнішніх поставок, зокрема з Китаю. Ця ситуація підкреслила необхідність державної підтримки для вітчизняних виробництв.

Сьогодні ми можемо спостерігати зростання індустрії «Цифрової моди», яка дозволяє дизайнерам втілювати інноваційні ідеї, розширюючи межі можливого. Процес моделювання одягу є складним і вимагає численних спроб для досягнення бажаного результату.

Другим значним викликом стала війна на території України. Легка промисловість зіткнулася з численними труднощами, але водночас демонструє потенціал для зростання. Військова агресія, перебої з електропостачанням, зростання імпорту та зниження експорту стали основними гальмівними факторами. Проте індустріальні парки, ініціативи з переробки текстильних відходів та можливості для розвитку внутрішнього ринку, зокрема через замовлення від Збройних сил України, відкривають нові горизонти.

Для зміцнення позицій на міжнародному ринку та залучення інвестицій важливо зосередитися на розвитку інфраструктури і підтримці

					МК 21. 09 000.00 ДП ПЗ	Арк
8						8
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		

вітчизняних виробників у державних закупівлях. Війна істотно змінила ситуацію в легкій промисловості: багато підприємств, особливо в зонах активних бойових дій, були змушені призупинити виробництво або перенести його в безпечні регіони. З початку війни частка жінок у робочій силі зросла з 75% до понад 90%.

Ті підприємства, які продовжують працювати, стали ключовими постачальниками для Збройних сил України. За даними «Української асоціації підприємств легкої промисловості», до 95% продукції для ЗСУ може виробляти українська промисловість.

Згодом кількість виробників у легкій промисловості почала потроху зростати. Згідно з дослідженням Forbes, кількість виробників одягу, взуття та текстильних виробів зросла на 22%, досягнувши понад 19 700 підприємств. Більшість з них складають фізичні особи-підприємці, а лише 1% — це великі компанії. Незважаючи на це, загальний дохід галузі знизився на 13%, до 47,1 млрд грн, з найбільшою часткою доходу, що припадає на виробників одягу.

Виробництво інклюзивного одягу в Україні розвивається навіть під час війни, яка призвела до отримання статусу людини з інвалідністю понад 300 000 українців. Декілька українських брендів, таких як Your Way та Fairytale, випустили колекції інклюзивного одягу та взуття для ветеранів.

Незважаючи на всі виклики, індустрія моди продовжує розвиватися. Нові ідеї колекцій сучасного одягу реалізуються здобувачами, які навчаються за спеціальністю «Технології легкої промисловості», розробляючи проєкти на основі аналізу модних тенденцій та конструкторсько-технологічної документації.

					МК 21. 09 000.00 ДП ПЗ	Арк
9						9
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		

1 АНАЛІТИЧНИЙ РОЗДІЛ

Технічне завдання — це головний документ, який визначає основне призначення, якісні показники, техніко-економічні вимоги та стадії розробки продукту й відповідності конструкторської документації. Цей документ є ключовим для успішного проєктування і виробництва, оскільки він формулює всі необхідні параметри для реалізації задуму.

Технічне завдання, як конструкторські документи, визначає основне призначення виробу, його технічні характеристики, а також показники якості та техніко-економічні вимоги, що належать до розроблюваного продукту. Крім того, документи містять інформацію про необхідні етапи розробки конструкторської документації та її склад. Вони створені замовником і затверджені виконавцем, включають вимоги та основні експлуатаційні характеристики проєкту конкретного об'єкта.

Проєктування нових моделей одягу починається з первинного опису, в якому формулюються основні цілі та вимоги до властивостей майбутнього виробу. Важливо, щоб на цьому етапі враховувалися не лише функціональні, а й естетичні аспекти, адже сучасний споживач очікує від одягу не лише зручності, а й стильного вигляду.

Після виконання ряду проєктних операцій, технічне завдання перетворюється на проєктно-конструкторську документацію (ПКД), яка містить усю необхідну інформацію і слугує мостом між конструктором і виробництвом. Це важлива ланка в процесі, оскільки ПКД забезпечує точність та відповідність між задумом і кінцевим продуктом.

Технічне завдання також має відповісти на такі питання: для кого призначений виріб, для яких цілей він створюється, з яких матеріалів його планується виготовити. Ці відповіді формують зміст підрозділів 1.1. та 1.2. Таким чином, ретельно сформульоване технічне сприяє успіху проєкту, адже воно допомагає зменшити ризики на всіх етапах розробки та виробництва.

					МК 21. 09 001. 00 ДП ПЗ	Аркуш
						10
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

1.1 Аналіз напрямку моди

Стильне доповнення до модного образу, кардиган - це не тільки теплий і зручний елемент гардеробу, але й універсальний предмет одягу, який дозволяє створювати різноманітні комбінації. Його можна носити в будь-яку пору року і поєднувати з різними елементами, такими як сукні, спідниці або джинси. М'які лінії та вільний крій кардигану надають йому легкого вигляду, який підходить як для повсякденного носіння, так і для офіційних випадків.

Кардигани вже давно є невід'ємною частиною жіночого гардеробу і легко адаптуються до різних стилів і погодних умов. Восени і взимку додає тепла і затишку; навесні додає легкості. У модних трендах 2024/2025 р. кардигани відіграють ключову роль у створенні стильних багатошарових образів, допомагаючи створювати стильний і практичний одраз для офісу, повсякденного носіння та відпочинку. Популярність кардиганів полягає в їх гнучкості та здатності адаптуватися до будь-якого стилю. Вони ідеально доповнюють капсульний гардероб і легко поєднуються з різними нарядами, дозволяючи виглядати вишукано, не докладаючи зайвих зусиль.

Є багато способів носити трендові, у сьогоденні, кардигани. Наприклад, довгий кардиган щільної фактури легко замінить піджак ділового стилю, особливо в поєднанні з класичними брюками або спідницею. У прохолодні дні кардиган — чудовий елемент верхнього одягу, який можна надіти поверх водолазки або футболки, щоб додати образу комфорту та стилю. Кардигани на ґудзиках також можуть працювати як окремий верх, додаючи натяк на вінтажний стиль, особливо якщо вони приталені або вкорочені.

Сезон 2025 приносить нові рішення в дизайні кардигана. У тренді заспокійливі природні відтінки, такі як бежевий, оливковий, сірий і коричневий. Яскраві кольори, такі як червоний, колір фуксії, гірнично-жовтий і темно-зелений, також популярні. Принти від класичних шотландок і смужок

					МК 21. 09 001. 00 ДП ПЗ	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		11

до сміливих абстракцій і квітів залишаються популярними. Геометричні та вінтажні принти доповнюють колекції, створюючи різноманітність.

Що стосується матеріалів і фактур, популярними залишаються як м'які і щільні вовняні кардигани, так і легкі варіанти з кашеміру, мохеру та ангори. У тренді пухнасті та фактурні кардигани з довгим ворсом, які надають образу легкості. Кардигани оверсайз продовжують залишатися на піку популярності, поряд з укороченими моделями та кардиганами з акцентними рукавами, які можуть бути об'ємними або з манжетами.

Легко комбінувати кардигани з різним одягом у сезоні 2025. Наприклад, широкі і прямі джинси відмінно виглядають з укороченим кардиганом. Також він гарно поєднуються зі спідницями, як міні, так і максі. Актуальні спідниці із завищеною талією, з якими кардиган можна носити заправленим, створюючи стильний силует. Довгі кардигани можна накинути на сукню з струмливої тканини, матеріал якої надає м'якості, легкості та елегантності руху, формуючи багат шаровий look у стилі бохо або міського шику. У поєднанні з класичними штанами і білою сорочкою кардиган чудово виконує роль верхнього одягу для розслабленого офісного вигляду.

Кардигани 2025 – це ідеальне поєднання комфорту, стилю та універсальності. Незалежно від того, який образ ви хочете створити – повсякденний, діловий або романтичний – кардиган легко адаптується під будь-який настрій і ситуацію, залишаючись модним і актуальним елементом гардероба.

Завершити образ можна акцентними аксесуарами, такими як масивні сережки, хустки на шию або підкреслити талію поясным ремнем. Кардигани 2025 року – це ідеальне поєднання комфорту, стилю та універсальності. Незалежно від того, який образ ви хочете створити – повсякденний, діловий чи романтичний – кардиган легко адаптується під будь-який настрій і ситуацію, залишаючись актуальним елементом гардероба.

Принтовані кардигани з декоративними елементами

					МК 21. 09 001. 00 ДП ПЗ	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		12

Додають родзинку в повсякденний стиль. Цього сезону популярні клітинка, зигзаги, смужка та навіть лого-типи. Такі кардигани виглядають вражаюче з однотонними штанами або спідницями, створюючи яскравий акцент в образі. Ефектні кардигани з декоративними елементами, такими як пір'я, перлини та аплікації, надають оригінальності будь-якому вигляду. Вони підходять як для повсякденних, так і для вечірніх аутфітів, особливо в комбінації зі спідницею або класичними штанами.

Класичні

Такі кардигани прості та універсальні, є базовим елементом гардероба. Зазвичай виконані в нейтральних кольорах і гладкій в'язці, без зайвих деталей, їх можна носити з сорочками та штанами для офісного стилю або з футболками і джинсами в повсякденному житті.

Фактурні

Фактурні кардигани з об'ємної пряжі з великою в'язкою – один з найзатишніших варіантів сезону. Вони створюють невимушений, але стильний вигляд, часто представлені в пастельних або нейтральних відтінках. Такі кардигани ідеально підходять для повсякденних і багат шарових образів, легко комбінуючи з джинсами або легінсами.

Великі накладні кишені у стилі піджака

Кардигани з великими накладними кишенями привертають увагу і додають практичності. Вони створюють більш розслаблений вигляд і гарно виглядають із джинсами та футболками, а також зі строгішими штанами для цікавого контрасту. Кардигани-піджаки часто комбінують з накладними кишенями. Такі моделі мають щільнішу структуру і можуть замінити класичний жакет. Вони підходять для офісного стилю і створюють зібраний вигляд, особливо якщо доповнені класичними штанами і сорочками.

Об'ємні рукава та насичені кольори – хіт 2025

Кардигани з об'ємними рукавами стали трендом цього сезону. Пишні рукави, особливо з манжетами, додають акцент і візуально балансують

					МК 21. 09 001. 00 ДП ПЗ	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		13

фігуру. Вони чудово пасують до вузьких штанів або спідниць, надаючи образу сучасного вигляду. Яскраві кардигани насичених відтінків – червоного, синього, фуксії та зеленого – створюють яскравий акцент. Їх можна носити як з нейтральним одягом для контрасту, так і в монолук з речами в тон, щоб підкреслити виразність образу.

Кардиган у стилі піджака

Кардигани-піджаки часто мають щільнішу структуру і можуть замінити класичний жакет. Вони підходять для офісного стилю і створюють зібраний вигляд, особливо якщо доповнені класичними штанами і сорочками. Їх можна носити як у складі ділового костюма, так і як окремий акцент у casual-образах.

Приталені

Приталені кардигани популярні як альтернатива светрам і кофтам. Їх можна носити самотійно, застібнувши на всі ґудзики, створюючи елегантний і жіночний силует. Добре поєднуються зі спідницями-олівець або штанами, підкреслюючи талію.

Міні

Такі короткі кардигани ідеально підходять для створення багатошарових аутфітів. Їх можна надягати поверх верхнього одягу, топів або футболок, що додасть елегантності та актуальності будь-якому образу. Комбінувати такі міні-кардигани можна зі штанами і спідницями з високою посадкою, підкреслюючи лінію талії.

Максі

Довжина максі-кардиганів підкреслить граційність та зробить образ більш збалансованим. Вони чудово підходять для багатошарових образів і можуть слугувати альтернативою легкому пальто. Фасони довжиною до щиколотки можуть бути надзвичайно універсальними та ідеально підкреслювати фігуру. Такі кардигани гарно виглядають із сукнями та спідницями.

					МК 21. 09 001. 00 ДП ПЗ	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		14

ми довжини міді, а також із вузькими штанами для створення ефекту «витягнутого» силуету.

За результатами аналізу напрямку моди представлен елементи одягу модного напрямку поточного сезону з актуальними та сучасними ознаками у вигляді таблиці 1.1.

Таблиця 1.1 Елементи одягу модного напрямку поточного сезону

№ елементу	Назва елементу	Варіанти елементів
1	2	3
1	Об'ємність форми	Середня, велика
2	Силует	Приталений, з розширенням, напівприлягаючий
3	Рівень довжини	Максі, міні
4	Покрій	Вшивний, асиметричний, реглан
5	Тип застібки	Центральна одnobортна, на запах, двобортна
6	Членування вертикальне чи горизонтальне	Рельєф, виточки, складки
7	Оформлення низу виробу (борту)	Фігурної, симетричної, прямої форми
8	Функціональний елемент застібки	Блискавка, гудзики, кнопки
9	Декоративне оздоблення	Тасьма, контрастна оздоблювальна строчка, рюши

1.2 Аналіз творчого джерела і обґрунтування моделі, що проєктується

У звітній документації дипломного проєкту представлено жіночий кардиган, призначений для молодіжної аудиторії, з вільним кроєм та силу-

етом, що підходить для середньо-кліматичних умов і демісезонного використання. Цей кардиган підкреслює актуальні модні тенденції та відповідає вимогам сучасного стилю.

Серед основних вимог до даного виробу важливу роль відіграє естетичний аспект, який забезпечує гармонію, красу та відповідність модним напрямкам. Стель та правильна посадка на фігурі є важливими критеріями, що впливають на сприйняття одягу.

Ергономічні вимоги визначають, наскільки виріб відповідає функціональним можливостям людини, її психофізіологічним особливостям та антропометричним характеристикам як у статичному, так і в динамічному станах. Це має велике значення для комфортного носіння кардигана в різних ситуаціях.

Крім того, експлуатаційні вимоги зосереджені на стабільності, зносостійкості, надійності та збереженні якості виробу під час використання. Ці характеристики гарантують, що кардиган буде служити своїй власниці протягом тривалого часу, зберігаючи при цьому свій первісний вигляд.

Техніко-економічні вимоги включають стандартизацію та уніфікацію, які забезпечують конструктивну та технічну спадкоємність, а також практичність конструкції одягу. Соціальна вимога враховує попит споживачів на одяг даного призначення, а також відповідність розмірно-ростового асортименту обсягу потреб, що є важливим для успішного продажу.

Жіночий кардиган має розширений А-силует і виконаний з трикотажної тканини чорного та рожевого кольорів, а також з джинсової тканини чорного відтінку. Особливістю моделі є комір, розташований у бокових частинах пілочки. Рельєфи пілочки та спинки формують елегантний силует, а компактні кишені, розміщені в бокових частинах пілочки, стають вдалим рішенням для жінок, які не бажають носити великі сумки.

					МК 21. 09 001. 00 ДП ПЗ	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		16

Розширений силует кардигана дозволяє вільно рухатись, відчувати спокій та впевненість, адже він не обмежує рухів. Це важливо для активного способу життя молоді, яка цінує комфорт і стиль.

Результати аналізу вимог до виробу за модельними особливостями, які відповідають сучасним модним тенденціям, представлені в таблиці 1.2. Ці дані підкреслюють важливість врахування актуальних стилів та потреб споживачів у процесі розробки одягу

Таблиця 1.2 Елементи одягу, які відповідають напрямку моди

<i>№</i>	<i>Назва елемента</i>	<i>Варіанти елементів</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
1	Об'ємність форми	Середня
2	Силует	З розширенням
3	Рівень довжини	До лінії низу
4	Покрій	Вшивний
5	Тип застібки	Центральна одnobортна
6	Членування вертикальне чи горизонтальне	Рельєфи та складки
7	Оформлення низу виробу (борту)	Фігурної форми
8	Функціональний елемент застібки	Гудзики
9	Декоративне оздоблення	Контрастна оздоблювальна строчка

1.3 Аналіз та обґрунтування матеріалів для виробу за темою кваліфікаційної роботи

Для виготовлення жіночого кардигану повсякденного призначення пропонується до використання основна джинсова тканина – денім, підкладковий матеріал – батист, та клейовий флізелін як матеріал докладу.

Джинсова тканина Денім зайняла одну з лідируючих позицій як основний матеріал при створенні найпрактичнішого та зручного одягу. Її назва походить від французького міста Нім, де вперше почали виробляти цю тканину

Денімом називають тип товстої бавовняної тканини, особливістю якої є специфічне саржеве плетіння, де поздовжні нитки (основа) – білі, а поперечні (утік) – основного кольору (чорний, темно-синій, тощо). Таке поєднання кольорів і плетіння надає тканині характерний вигляд і високу зносостійкість.

Денім – це більш поширений термін, який використовується для опису загального типу тканини, в той час коли, джинсова тканина – це більш специфічний термін, який використовується для опису деніму, який використовується для пошиття одягу, взуття та аксесуарів, але найголовніше що це два терміни, які використовуються для позначення одного й того ж матеріалу.

У сьогоденні денім є справжнім трендом, активно використовуваним в модній індустрії.

Позитивні властивості деніму:

- **Міцність та зносостійкість:** денім важко порвати або протерти, тому він ідеально підходить для щоденного носіння. Витримує тривале використання без істотних втрат у якості, що робить його ідеальним для активного способу життя.
- **Практичність:** матеріал не мнеться, легко чиститься та стійкий до вицвітання.

- *Універсальність*: буває різних кольорів та щільності, що робить його неймовірно універсальним. З нього можна шити не лише верхній одяг а й нижній, сукні, комбінезони та багато іншого.

- *Гігроскопічність*: добре вбирає вологу, що забезпечує комфорт у носінні, особливо в спекотні дні.

- *Вентиляція*: «дихає», пропускаючи повітря, що дозволяє шкірі залишатися сухою і захищає від вітру.

- *Стиль*: завжди в моді, вироби з нього можна поєднувати з будь-яким одягом та взуттям, створюючи стильні та комфортні образи.

Незважаючи на численні переваги, денім має й деякі недоліки:

- *Усадка після прання*: тканина може сісти і стати жорсткішою, якщо не дотримуватися відповідного догляду.

- *Повільне висихання*: після прання денім потребує більше часу для сушіння.

- *Вицвітання*: з часом матеріал може втрачати яскравість кольору, особливо в місцях, де тканина часто згинається.

Ці недоліки зумовлені натуральним складом тканини, оскільки синтетичні волокна є більш довговічними, тоді як бавовна піддається зносу і втрачає свої позитивні якості при частому використанні.

Батист, підкладковий матеріал, є легким текстилем, виготовленим з волокон бавовни, льону або синтетичних ниток. Основні характеристики батисту залежать від його складу, що визначає призначення, а також переваги і недоліки тканини

Всі різновиди цієї витонченої матерії вражають красою і вишуканістю:

Однотонний – легка бавовняна тканина з насиченим кольором та благородним блиском. Використовується для виготовлення одягу, постільної білизни, скатертин і декоративних виробів. Відрізняється високою якістю фарбування та стійкістю кольору.

Вибілений батист – світлий і ніжний має яскраво-білий колір. Часто використовується для створення весільного одягу, дитячих комплектів, носових хусточок та нижньої білизни. Його можна прикрашати ручною вишивкою, що надає виробам особливого шарму.

Жатий – з характерною структурою, що створює ефект «жатки». Має рельєфну поверхню, що надає виробам об'ємності та текстурності. Часто використовується для літніх суконь, блузок і фіранок, адже така структура добре тримає форму.

З прошвою – такий батист має декоративні елементи у вигляді прошивок або вишивок. Цей вид часто використовується для виготовлення елегантних виробів, таких як блузки, сукні та домашній текстиль. Прошва надає матеріалу особливу естетичність і витонченість.

Основні характеристики батисту:

- Стійкість кольору: батист має яскраві, насичені кольори, які не вигорають з часом.*
- Блиск: гладкофарбований батист відрізняється благородним блиском, що надає виробам елегантного вигляду.*
- Комфорт: ця тканина дуже гігроскопічна, що забезпечує комфорт при носінні в літній період.*
- Легкість: батист є дуже легким, тому ідеально підходить для підкладок у верхньому одязі.*

Недоліки батисту:

- Вразливість: батист може бути чутливим до фізичних впливів, що вимагає обережного догляду.*
- Мала щільність: у порівнянні з денімом, батист менш міцна тканина, що обмежує його використання в активному одязі.*

Флізелін – це нетканий матеріал, виготовлений з волокон або ниток, що з'єднані між собою без використання традиційних методів ткацтва,

таких як хімічне, водне чи термоз'єднання. Цей матеріал широко застосовується під час пошиття одягу для зміцнення деталей крою.

Флізелін має жорстку, але тонку структуру, що добре тримає форму, зокрема гострі кути. Він надає чіткість лініям швів, не додаючи зайвої ваги виробу. Використання флізеліну підвищує міцність та зносостійкість виробів, запобігає деформації деталей і дозволяє реалізувати складні дизайнерські ідеї.

Цей матеріал є незамінним як у виробництві важкого верхнього одягу, так і при створенні легких літніх моделей. Флізелін виготовляється на основі штучних волокон целюлози, тому його часто порівнюють з папером. Для підвищення довговічності багато виробників додають до складу поліестер. Зазвичай флізелін має білий або молочний відтінок, але його можна фарбувати в різні, навіть яскраві кольори, які підбираються відповідно до тканини, що потребує дублювання.

					МК 21. 09 001. 00 ДП ПЗ	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		21

2 ЕСКІЗНО-МОДЕЛЬНА ПРОПОЗИЦІЯ

Одна з найважливіших проєктних документацій — ескізний проєкт. Він містить основні конструктивні рішення та дає загальне уявлення про будову і функціонування виробу, а також містить дані, які підтверджують відповідність виробу його призначенню.

Проектування виробів (ідентифікація ідеї, створення креслення, розробка моделі) забезпечує надійну основу для рішень у конструкторських завданнях.

У швейному виробництві конструювання виробів відбувається на двох стадіях – від ідеї до моделі. На даному етапі ще немає чіткого виділення проєктних робіт як самостійного етапу, і, що важливо, не розроблені методи виконання цих робіт, специфічні для проектування одягу.

На цій стадії в швейній промисловості розробляється детальний варіант виробу, який слугує еталоном під час затвердження на художньо-технічній раді. Ескізний проєкт, або ескіз моделі, створюється відповідно до сучасних вимог щодо графічного та художнього оформлення.

Художник-модельєр здійснює моделювання на основі вибраної конструкції, створює первинні лекала, підбирає матеріали та здійснює розкрій. Після завершення розкрою модель прошивається, а в процесі виготовлення художник-модельєр визначає найбільш пропорційне співвідношення деталей, гармонію текстури тканини, фурнітури та обробки.

Успішна реалізація ескізно-модельної пропозиції не лише підтверджує якість виробу, але й демонструє інноваційний підхід до дизайну, що сприяє підвищенню конкурентоспроможності на ринку. Важливим аспектом є також адаптація до змінюваних тенденцій моди, що вимагає від дизайнерів гнучкості та здатності швидко реагувати на зміни попиту. Ескізно-модельна пропозиція стає містком між креативністю та практичністю, дозволяючи реалізувати унікальні ідеї у готових виробах, які задовольняють потреби споживачів.

					МК 21 .09 002.00 ДП ПЗ	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		22

2.1 Розробка творчого ескізу моделі

Ескіз моделі одягу — це двомірне графічне зображення, створене вручну або за допомогою графічного програмного забезпечення, без використання креслярських інструментів, з приблизним дотриманням пропорцій частин конструкції.

Розробка ескізу моделі є важливим етапом, що об'єднує креативність і функціональність, дозволяючи втілити інноваційні ідеї в одязі, який відповідає сучасним вимогам.

Основною метою художнього проектування одягу є створення швейних виробів певного асортименту, враховуючи вимоги конкретного виробництва, сучасні модні тенденції та стилістичні зв'язки між формою одягу та аксесуарами, які його доповнюють. Вироби повинні відповідати утилітарним і естетичним запитам споживачів у рамках загального стильового концепту одягу.

Стильове рішення одягу визначає напрямок у художньому оформленні, що характеризується спільними рисами в оформленні різних виробів.

У сучасній моді можна виокремити кілька основних напрямів стильових рішень для жіночого одягу:

- романтика: ніжні форми, легкі тканини, рюші і квіткові мотиви;
- гламур: розкішні матеріали, яскраві кольори та елегантні деталі;
- спортивний стиль: комфорт і функціональність, прості силуети;
- класика: вічні форми і стримані кольори;
- фольклорні елементи: традиційні мотиви, вишивки та принти.

Стиль – це про незвичайні текстури та елегантні деталі, поєднання великих конструкцій та міксу об'ємів, експерименти з формами та силуетами, які підкресляють індивідуальність.

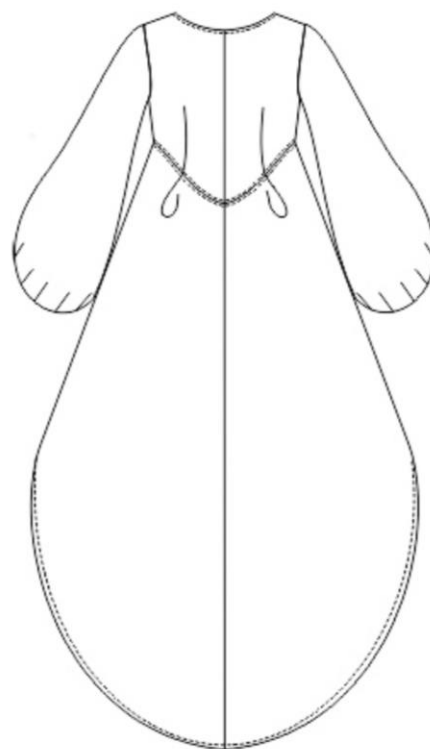
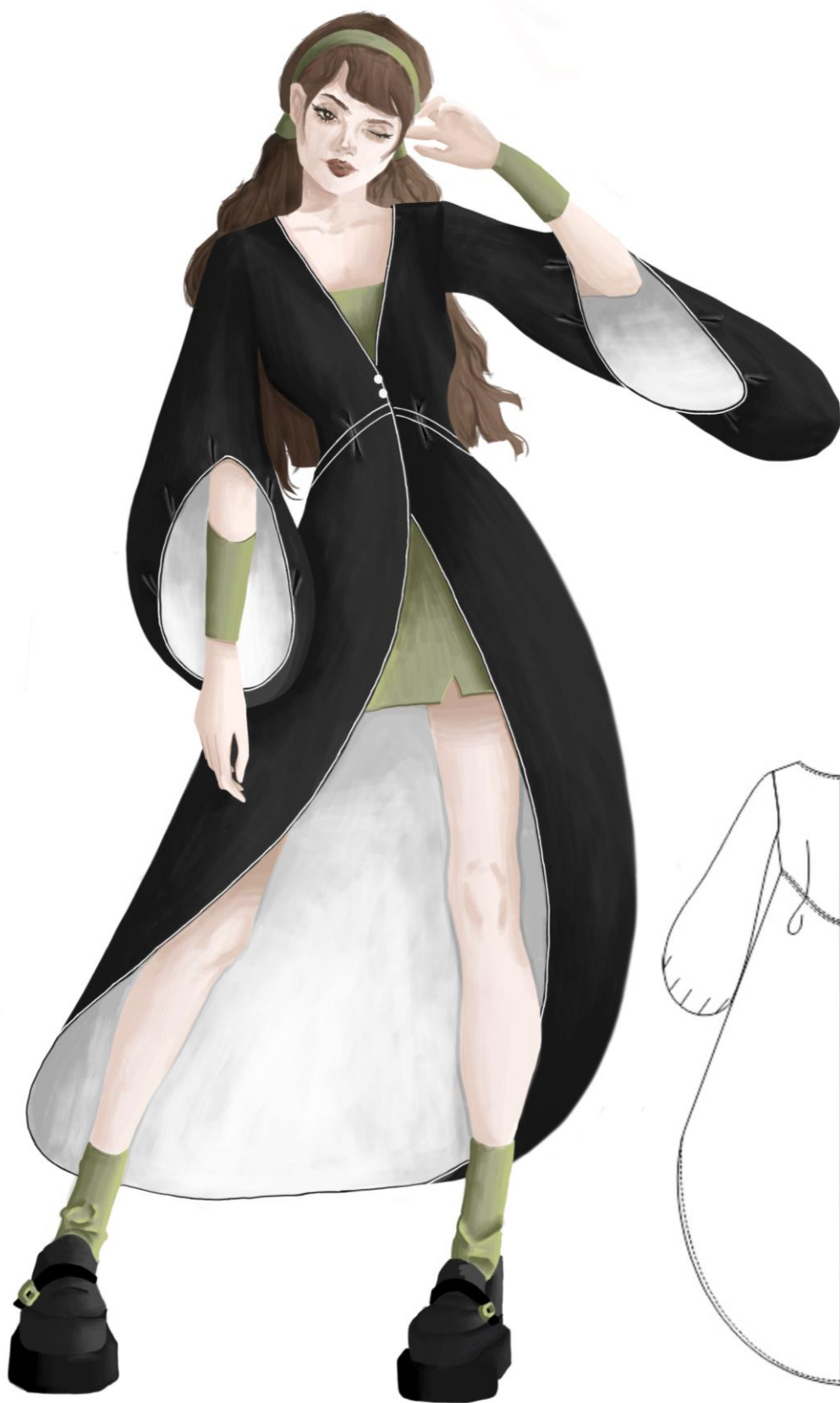


Рис.1 Ескіз моделі кардигану жіночого

Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата

МК 21 .09 002.00 ДП ПЗ

Аркуш

24

2.2 Розробка технічного рисунку моделі

Технічний рисунок — це малюнок, виконаний вручну або в графічному редакторі, що відображає об'ємний предмет на площині з дотриманням його пропорцій. Він є важливим інструментом у різних сферах, зокрема в інженерії та мистецтві.

Сучасні технології, такі як CAD-програми (комп'ютерне автоматизоване проектування), значно спростили процес створення технічних рисунків. Вони дозволяють швидко вносити зміни, проводити симуляції і перевіряти функціональність проектів, що підвищує якість фінального продукту і знижує витрати на розробку.

Технічні рисунки виконують кілька ключових функцій:

- **Призначення:** Вони слугують для точного відображення деталей, розмірів і форм об'єктів. Ці рисунки активно використовуються в інженерії, архітектурі, дизайні та виробництві для передачі критично важливої інформації про характеристики виробу.
- **Зміст:** Технічний рисунок містить точні дані, такі як розміри, креслення, плани, перерізи та геометричні форми, які є необхідними для створення чи виготовлення об'єкта. Це забезпечує чітке уявлення про те, як виглядатиме готовий продукт.
- **Символіка:** Для позначення різних характеристик і вимірів використовуються спеціальні графічні символи, такі як стрілки, лінії вимірювання та інші елементи, що допомагають читачеві зрозуміти складність проекту.

Технічний рисунок може слугувати комунікаційним мостом між різними фахівцями, такими як інженери, дизайнери та виробничі працівники. Чітке відображення ідей у вигляді рисунків дозволяє уникнути непорозумінь і забезпечує ефективну співпрацю на всіх етапах проекту.

					МК 21 .09 002.00 ДП ПЗ	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		25

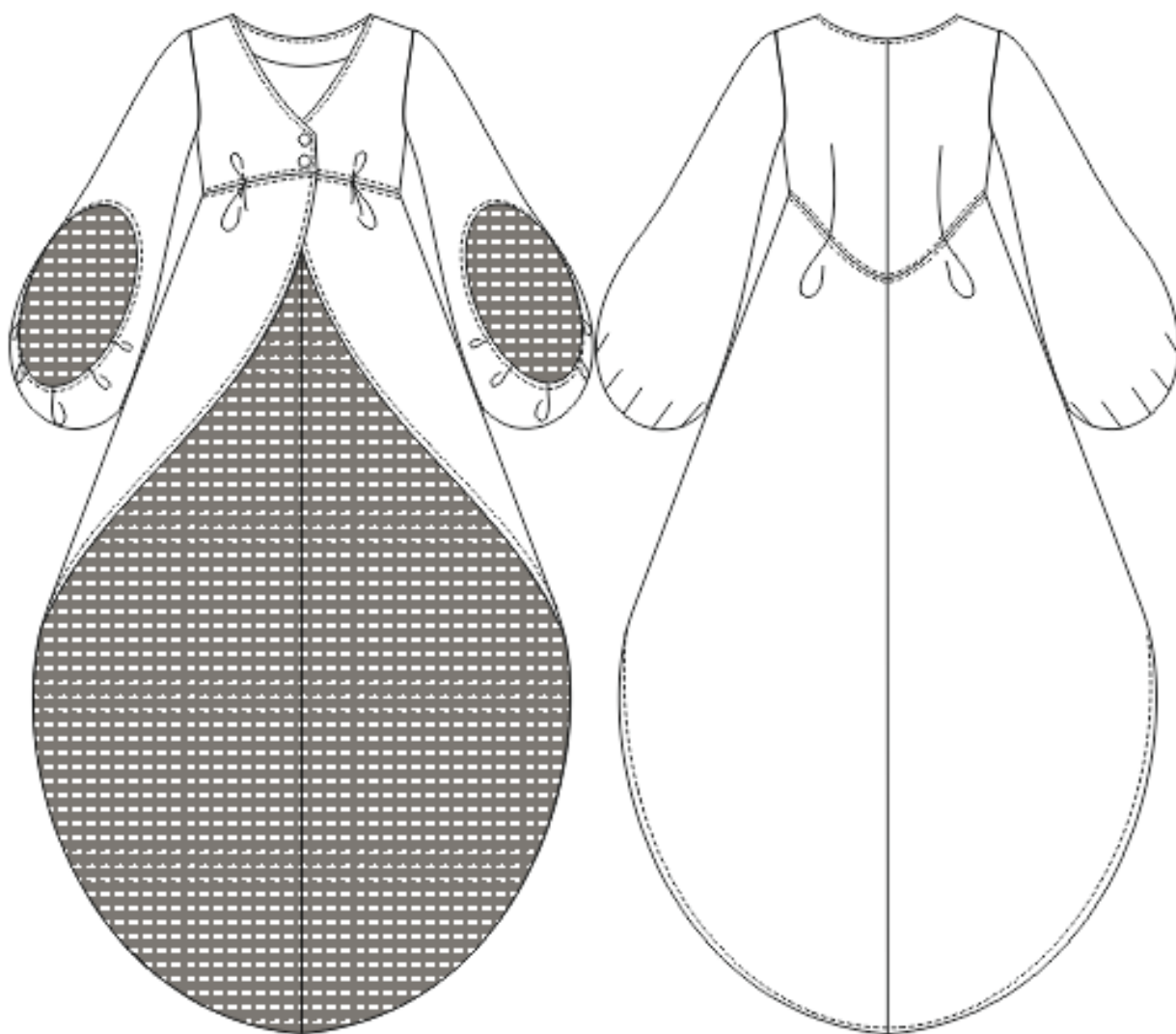


Рис.2 Технічний рисунок кардигану жіночого

2.3 Опис зовнішнього виду моделі, що проєктується

Кардиган жіночій сучасного стилю, повсякденного призначення, прямого силуету з розширенням до низу, для жінок молодіжної вікової групи. Прямий силует з розширенням до низу відповідає трендовим тенденціям у модній індустрії сьогодення. Завдяки об'ємності форми та крою він забезпечує більший комфорт порівняно зі стандартним кардиганом.

Виріб з одnobортною застібкою на два ґудзики та на дві обметувальні петлі з V-подібною лінією горловини з фігурною лінією низу. Кардиган розрізний по завишеній лінії талії розділяючи на ліф та нижню частину зі складками перетвореними з талієвих виточок по лінії з'єднання ліфу та нижньої частини. Кардиган довжиною максі зі змішаних тканин.

Пілочка складається з двох частин, ліфу і нижньої частини. Лінія горловини V-подібною форми. Функціональна застібка на два ґудзики та дві обметувальні петлі. Нижня частина фігурної форми з розширенням за моделлю (передня частина коротка, вище лінії талії).

Спинка з середнім швом, розрізна по лінії талії на ліф та нижню частину. Нижня частина фігурної форми з розширенням за моделлю (задня частина довга, довжиною максі).

Рукава вшивні одношовні довгі з розширенням по низу, мають зміщену точку входу рукава зі складками, які створюють об'ємну форму низу.

Декоративний контрастний шов прокладений по лініям: горловини, низу рукавів, лінії з'єднання ліфу та нижньої частини та по низу виробу.

Рекомендовані розміри :

Зріст T_1 : 164-170 см;

Обхват грудей T_{16} : 96-100 см

Обхват стегон T_{19} : 100-104 см

					МК 21 .09 002.00 ДП ПЗ	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		27

3 КОНСТРУКТОРСЬКИЙ РОЗДІЛ

Конструювання швейних виробів є важливим етапом у швейному виробництві. Цей процес полягає в розробці графічних рисунків для всіх деталей виробу на основі зразка моделі, а також виготовленні викройок (лекал), які використовуються для розкрою матеріалу при масовому, серійному або індивідуальному виготовленні. Лекала — це шаблони деталей, виготовлені з картону або паперу, які створюються на основі підготовлених графічних рисунків.

Розробка графічних рисунків, виготовлення лекал і їх перевірка здійснюються художниками-конструкторами одягу. Ці фахівці використовують розмірні ознаки типових фігур чоловіків, жінок, хлопчиків і дівчаток, що наведені в галузевих стандартах. Це дозволяє забезпечити відповідність розмірів деталей та готових виробів до фізичних параметрів людей.

Процес конструювання одягу для дорослих передбачає врахування повнот, тоді як для дітей використовується класифікація за віковими групами. Спочатку конструкцію розробляють на базову модель, зазначену в галузевих стандартах, після чого виготовляються лекала для різних ростів і повнот.

Конструювання та моделювання одягу — це творчий процес, що поєднує креативність і спеціальні знання. Це дозволяє втілювати в життя сучасні ідеї, як професійних конструкторів, так і початківців, які прагнуть створювати нові та унікальні речі. Цей симбіоз технічних навичок і художнього бачення є запорукою успішного створення модного одягу.

3.1 Обґрунтування вибору системи конструювання і її характеристика

Основою конструювання жіночого та чоловічого одягу є методика, що визначає різні системи конструювання. Ці системи встановлюють

					МК 21. 09 003. 00 ДП ПЗ	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		28

форми і розміри окремих частин одягу, спираючись на вимірювання людської фігури.

В останні роки в Західній Європі найбільш популярною стала єдина методика конструювання (ЄМКО). Її впровадження дозволило підвищити технічний рівень виробництва, механізувати процеси проєктування та виготовлення чоловічого, жіночого і дитячого одягу, а також вдосконалити посадку виробів на фігурі.

У виготовленні жіночого кардигану використовувалася методика ЄМКО. У 80-х роках країни Ради економічної взаємодопомоги (РЕВ) розробили універсальну версію цієї методики — ЄМКО РЕВ. Вона передбачає єдиний підхід до побудови конструкцій одягу для всієї популяції чоловічого, жіночого та дитячого населення. ЄМКО РЕВ залишається універсальною методикою, оскільки її можна використовувати як вихідну базу для розробки різних видів, варіантів і кроїв одягу з різних матеріалів, як для масового, так і для індивідуального виробництва.

При розробці ЄМКО КСЄ були обрані оптимальні рішення для різних вузлів конструкції, враховуючи узагальнений досвід країн-членів КСЄ та передових капіталістичних країн (таких як ФРН, Франція, Англія). Ця методика включає:

- єдину систему розмірних характеристик;
- універсальну класифікацію додаткових розмірів;
- спільну структуру формул і послідовність побудови конструкції одягу;
- спільні основи та базові конструкції для основних видів одягу;
- єдині принципи градації;
- стандартизовані правила технічного креслення конструкцій;
- уніфіковану термінологію та символіку, а також цифрові позначення конструктивних точок;
- єдину документацію за змістом, обсягом та оформленням.

Цей підхід забезпечує високу якість і точність у конструюванні одягу, що відповідає сучасним вимогам моди та виробництва.

Методика ЕМКО КСЄ є універсальною, вона передбачає використання її як вихідної бази для розробки одягу різних типів, варіантів і покровів, включаючи робочий, спеціальний, спортивний та інші асортименти. Це дозволяє виготовляти одяг з різних матеріалів, як для масового, так і для індивідуального виробництва, а також сприяє розробці стандартів КСЄ та методичної літератури для навчальних закладів.

Ця методика має науково обгрунтовану основу, яка включає в себе:

- результати антропометричних досліджень населення країн-членів СЕВ;*
- скульптурні еталони типових фігур та розгортки поверхонь манекенів;*
- систему науково обгрунтованих додаткових розмірів і технологічних припусків;*
- розрахунково-аналітичний підхід до конструювання одягу;*
- основні конструктивні відрізки, які визначаються безпосередньо на основі відповідних ознак, що значно зменшує витрати на створення конструкції з хорошою посадкою по фігурі.*

ЕМКО КСЄ також має перспективи розвитку, оскільки створено передумови для:

- розробки та впровадження типізації, уніфікації та стандартизації;*
- широкого застосування розрахункової техніки на етапі проектування одягу;*
- впровадження нових технологій в організації на основі ЕМКО;*
- повного використання автоматизованих та напівавтоматизованих процесів;*
- більш глибокої міжнародної інтеграції та спеціалізації виробництва.*

Дана робота значно підвищить науково-технічний рівень на стадії проєктування одягу не лише в швейній промисловості, а й у трикотажній, хутряній та інших галузях.

3.2 Вихідні дані для побудови креслень базової конструкції

Одним із найскладніших етапів у роботі конструктора є створення креслень деталей одягу. Цей процес вимагає високої точності та уважності, оскільки від цього залежить не лише естетика виробу, а й його функціональність. Основною метою, якою керується конструктор на цьому етапі, є максимально точне визначення конфігурації і розмірів деталей. Це необхідно для того, щоб після їх зборки форма виробу відповідала заданій з самого початку.

Крім цього, виріб повинен забезпечувати гарну посадку на фігурі людини, відповідати гігієнічним вимогам, бути зручним у русі та мати високі техніко-економічні показники. Важливо, щоб одяг не лише добре виглядав, а й забезпечував комфорт під час носіння, адже сучасний споживач надає великого значення якості та зручності.

Однак людське тіло, як і одяг, має складну просторову поверхню. Складність фігури людини визначає ускладнення розгортки деталей крою. Це робить побудову конструкції одягу складним і відповідальним процесом, що потребує глибоких знань і вміння працювати з обраною системою конструювання.

Для побудови конструкції виробу необхідні такі вихідні дані:

- 1) Інформація про тілобудову людини: розуміння анатомічних особливостей і пропорцій допомагає створити одяг, що підкреслює переваги фігури.*

- 2) Конструктивні прибавки: ці додаткові розміри враховують свободу руху та комфорт, що є особливо важливим для активних споживачів.
- 3) Дані про форму моделі: знання про стиль і дизайн виробу є важливими для досягнення бажаного вигляду.
- 4) Показники різноманітних ознак тілобудови: детальні виміри, які допомагають впевнитися, що одяг ідеально підходить до різних типів фігур.

Розмірні ознаки фігури є ключовими для розробки конструкції швейного виробу. Для цього потрібна повна інформація про об'єкт, для якого створюється одяг, тобто про фігуру людини. Окремі виміри тіла, які визначають розмірні характеристики, називаються розмірними ознаками. Саме вони є основою для побудови креслень. Точність і якість конструкції виробу залежать від об'єктивності та достовірності інформації про форму і розміри тіла людини.

Ретельний підхід до збору даних і їх аналізу є запорукою успішного конструювання одягу, що відповідає сучасним вимогам моди та комфорту. Це не лише підвищує задоволеність споживачів, а й забезпечує конкурентоспроможність на ринку.

3.2.1 Розмірні ознаки та характеристика фігури

Використання системи ЄМКО значно полегшує підбір розііних ознак з ОСТу 17-326-81 для типових фігур. Ці ознаки були визначені в результаті масових антропологічних досліджень населення, проведених за спеціальними програмами. Основним шляхом антропологічного дослідження є вимірювання тіла людини та його частин, що називається антропометрією.

Розмірні ознаки, які визначаються по поверхні тіла, називаються дуговими. До них відносяться прокольні вимірювання, такі як довжина,

					МК 21. 09 003. 00 ДП ПЗ	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		32

відстані та дуги, а також висоти. Також важливими є поперечні вимірювання, які включають обхвати, ширини та дуги, що визначають ширину тіла.

Лінійні розмірні ознаки, в свою чергу, визначаються як відстань між двома точками на поверхні, але не вимірюються безпосередньо на тілі. Вони поділяються на проєкційні та прямі. Проєкційні ознаки визначаються як відстань між двома точками на поверхні тіла в проєкції на вертикальну та горизонтальну площину, тоді як прямі розмірні ознаки вимірюються за найкоротшою відстанню між двома точками на тілі.

Розмірна характеристика тіла людини для цілей конструювання одягу надається в співвідношенні з програмою дослідження населення країн — членів КСЄ. Кожній розмірній ознаці присвоєні порядкові номери. У рамках єдиної методики конструювання одягу прийнято уніфіковане визначення всіх розмірних ознак, причому кожна ознака позначається однією літерою латинської абетки Т.

Деякі поперечні дугові розмірні ознаки вимірюють повністю, але записують відповідно до вимог галузевих стандартів у половинному розмірі. До таких ознак належать всі напівобхвати, ширини, а також відстань між двома сосковими точками. Це важливо для забезпечення точності та відповідності одягу фізичним параметрам людей.

Усі розмірні ознаки, включаючи поперечні, внесені до стандартів КСЄ та використовуються в ЕМКО КСЄ при конструюванні одягу в натуральній величині. Такий підхід забезпечує високу точність і адаптацію одягу до різних типів фігур, що є особливо критичним у сучасній моді, де споживачі все більше надають перевагу індивідуальному підходу до вибору одягу.

Завдяки системі ЕМКО, конструктори можуть створювати одяг, який не лише відповідає розмірам, а й забезпечує комфорт, стиль та функціональність. Це стає особливо важливим в епоху, коли споживачі очікують від одягу не лише естетичності, але й зручності в повсякденному житті.

Таблиця 3.2 - Розмірні ознаки фігури Т1-Т16-Т19 / 176-92-96

<i>Розмірні ознаки, Т</i>	<i>Величини Розмірної Ознаки, см</i>	<i>Розмірні ознаки, Т</i>	<i>Величини Розмірної Ознаки, см</i>
T_7	111,2	T_{33}	72,6
T_9	49,1	T_{34}	25,4
T_{12}	80,8	T_{35}	34,4
T_{13}	36,3	T_{36}	54,6
T_{14}	88,9	T_{38}	31,1
T_{15}	96,6	T_{39}	18,4
T_{18}	67,0	T_{40}	42,5
T_{19}	96,0	T_{44}	91,4
T_{25}	114,3	T_{45}	34,5
T_{26}	111,9	T_{46}	18,9
T_{29}	16,3	T_{47}	35,2
T_{32}	47,7	T_{57}	9,9

3.2.2 Прибавки

Конструктивні прибавки — це величини, на які збільшують розмір одягу з метою забезпечення вільності рухів, дихання та досягнення заданої форми виробу. Ці прибавки включають технічні та декоративні елементи, кожен з яких відіграє важливу роль у загальному дизайні та функціональності одягу.

Декоративна конструктивна прибавка має на меті створення естетичної форми одягу. Вона залежить від об'ємів і форми виробу та визначається під час співпраці художника-модельєра і конструктора. Величина декоративно-конструктивних прибавок варіюється в залежності від модних тенденцій, стилю прилягання одягу в основних конструктивних поясах, а також від форми й розміру. Завдяки цій прибавці дизайнер може досягти візуальної привабливості, роблячи одяг стильним і сучасним.

Технічна прибавка виконує функцію забезпечення свободи рухів і дихання, а також мінімального тиску на тіло. Вона визначається змінами розмірів тіла в статичному і динамічному станах, що є важливим аспектом для комфорту користувача. Наприклад, під час руху або дихання, обсяги тіла змінюються, тому конструкція одягу повинна адаптуватися до цих змін, щоб запобігти дискомфорту.

Важливим є також конструктивна прибавка (ПК), яка визначається по ключових лініях — грудях, талії, стегнах і обхваті плеча. Ця прибавка включає необхідні корекції на пакет та вільне облягання. Вона забезпечує, що одяг не обмежує рухи, дозволяючи людині почуватися комфортно в будь-якій ситуації.

Не менш важливим є технологічний припуск (ПТ), який визначається для кожного конструктивного відрізка в абсолютному вимірі. Цей припуск залежить від характеристик матеріалу, його здатності до усадки під час волого-теплової обробки або термодублювання. Технологія виготовлення одягу суттєво впливає на величину прибавок, оскільки різні матеріали вимагають різних підходів до обробки.

Вибір прибавок і припусків є критично важливим етапом у процесі конструювання, адже він впливає на всі аспекти виробу. Завдяки цим прибавкам, одяг під час носіння забезпечує комфорт і зручність, а також запобігає розсуванню ниток у швах. Це не лише підвищує довговічність виробу, але й зберігає його форму та силует.

Конструктивні прибавки є невід'ємною частиною процесу розробки одягу. Вони не лише підвищують комфорт і функціональність, але й сприяють створенню стильного та естетичного вигляду, що сьогодні є важливим для споживачів.

Увага до всіх цих факторів дозволяє дизайнерам і конструкторам створювати вироби, які відповідають вимогам якості, зручності та сучасних модних тенденцій.

Таблиця 3.3 Прибавки до конструктивних відрізків.

Кардиган жіночий. Силует напівприлеглий 176-92-96

Номер системи	Відрізок	Прибавка конструктивна на силует, ПК	Прибавка загальна, П
1	2	3	4
1	11-91	1,6	2,74
2	11-21	1,6	1,83
3	11-31	1,6	1,95
4	11-41	1,6	2,31
5	41-51	-	0,28
6	31-33	1,9	2,10
7	33-35	3,45	3,60
8	35-37	1,9	2,10
9	31-37	7,250	7,80
10	37-47	-	0,48
11	47-57	-	0,38
12	47-97	1	1,60
13	33-13	1,55	1,75
14	35-15	1,8	2,16
15	33-331	4	4,00
16	35-351	4	4,00
27	11-12	0,75	0,5
29	12-121	-0,65	-0,65
32	31-32	-	1,10
45	47-46	-	1,05
47	46-36	0,4	0,82
49	36-372	-	1,05
51	371-361	0,75	0,87
52	R 36-16	1,35	1,91

Завершення таблиці 3.3

1	2	3	4
54	16-161	0,85	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	5,7	6,68
89	13-33-43	3,6	4,16
90	95-937	6,05	6,20

3.3 Побудова креслень базової конструкції моделі

Для створення базової конструкції спочатку розробляють загальну концепцію виробу, яка визначає його основні характеристики та естетичні особливості. Після цього виконують розрахунки відповідно до прийнятої конструкторсько-технологічної характеристики та матеріалів, з яких планується виготовлення виробу. Цей етап є критично важливим, адже правильні розрахунки забезпечують точність і відповідність конструкції очікуванням споживачів.

Наступним кроком є побудова базової сітки креслення, яка слугує основою для подальшої роботи. На цьому етапі важливо врахувати всі пропорції та розміри, щоб забезпечити зручність та комфорт у носінні. Після цього створюють креслення основи виробу, яке об'єднує в собі побудову ліній креслення, таких як середини спинки і пілочки, верхні контурні лінії, а також виточки, які формують випуклості на грудях і лопатках. Ці елементи грають важливу роль у забезпеченні правильної посадки одягу, а також в його естетичному вигляді.

Далі на креслення наносять конструктивно-декоративні лінії, такі як лінії бічних зрізів, рельєфів, виточок, кишень, складок, лацканів тощо. Цей етап залежить від типу моделі та її стилістичних рішень. Якісне виконання цього етапу дозволяє створити унікальний дизайн, який відповідає

сучасним модним тенденціям.

На кінцевому етапі перевіряють якість побудованого креслення. Особливу увагу приділяють плавності з'єднання конструктивних ліній у місцях їх перетину, адже це впливає на загальний вигляд і функціональність виробу. Також важливо, щоб базова конструкція відповідала технології обробки виробу та загальній концепції дизайну.

Процес побудови базової конструкції є складним і багатогранним. Він вимагає високого рівня професіоналізму та уваги до деталей. Завдяки цьому етапу створюється основа, на якій формується якісний і стильний одяг, що відповідає потребам споживачів і вимогам сучасної моди.

3.3.1 Розрахунок основних конструктивних відрізків та побудови базової конструкції моделі

Базовою конструкцією одягу вважається раціональне рішення, що включає основні деталі і вузли, створені з урахуванням сучасної розмірної типології населення та оптимальних припусків на вільне облягання. Конструкція базової основи розробляється з визначенням силуету, статевовікової та розмірно-повнотної групи, а також виду матеріалу.

Перед початком побудови базової конструкції необхідно проаналізувати склад і характер вихідних даних для деталей одягу. Важливо зосередитися на розрахунках величини конструктивних відрізків згідно з формулами системи ЄМКО КСЄ. Наступним етапом є побудова креслення основних конструктивних відрізків, які формують базисну сітку, де у місцях перетину виникають конструктивні точки.

Завдяки системі ЄМКО КСЄ процес побудови базової конструкції здійснюється швидко і чітко, що дозволяє уникати дефектів у деталях і вузлах. Це також забезпечує можливість створення конструкцій для різних типових фігур, що є важливим для масового виробництва.

					МК 21. 09 003. 00 ДП ПЗ	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		38

Таблиця 3.4 - Базова конструкція. Кардиган жіночий.

Силует напівприлеглий. Розмір 176-92-96

Номер системи	Відрізок	Формула	Розрахунок формули	Прибавка загальна, см	Величина відрізка в кресленні, см
1	2	3	4	5	6
Спинка, перед БК					
1	11-91	$T40+(T7-T9)+П$	$42,5+(111,2-49,1)+2,74$	2,74	107,34
2	11-21	$0,3T40+П$	$0,3*42,5+1,83$	1,83	14,58
3	11-31	$T39+П$	$18,4+1,95$	1,95	20,35
4	11-41	$T40+П$	$42,5+2,31$	2,31	44,81
5	41-51	$0,65(T7-T12)+П$	$0,65(111,2-80,8)+0,28$	0,28	20,04
6	31-33	$0,5T47+П$	$0,5*35,2+2,10$	2,10	19,7
7	33-35	$T57+П$	$9,9+3,60$	3,60	13,5
8	35-37	$0,5(T45+T15-1,2--T14)+П$	$0,5(34,5+96,6-1,2--88,9)+2,10$	2,10	22,6
9	31-37	$/31-33/+33-35/++/35-37/$	$19,7+13,5+22,6$	-	55,8
10	37-47	$T40-T39+П$	$42,5-18,4+0,48$	0,48	24,58
11	47-57	$0,65(T7-T12)+П$	$0,65(111,2-80,8)+0,38$	0,38	20,14
12	47-97	$T7-T9+П$	$111,2-49,1+1,60$	1,60	63,7
13	33-13	$0,49T38+П$	$0,49*31,1+1,75$	1,75	17,0
14	35-15	$0,43T38+П$	$0,43*31,1+2,16$	2,16	15,5
15	33-331	$П$	-	3,5	3,5
16	35-351	$П$	-	3,5	3,5
17	331-341	$0,62/33-35/+a_{17}^3$	$0,62*13,5+1$	-	9,4
18	351-341'	$0,38/33-35/-a_{18}^3$	$0,38*13,5-1$	-	4,1
19	331-332	$0,62/33-35/+a_{19}^3$	$0,62*13,5+1$	-	9,4
20	R332-342	$0,62/33-35/+a_{19}$	$0,62*13,5+1$	-	9,4
20.1	R341-342	$0.62/33-35/+ a_{19}$	$0,62*13,5+1$	-	9,4
20.2	341~332	K	K	K	K
21	351-352	$0,38/33-35/-a_{21}^3$	$0,38*13,5-1$	-	4,1
22	R352-34	$0.38/33-35/-a_{21}$	$0,38*13,5-1$	-	4,1
22.1	R341'-343	$0.38/33-35/-a_{21}$	$0,38*13,5-1$	-	4,1
22.2	341'~352	K	K	K	K
24	41-411	041	$0,8$	-	0,8
25	51-511	051	$0,8$	-	0,8
26	91-911	091	$0,8$	-	0,8
27	11-12	$0,18T13+П$	$0,18*36,3+0,5$	0,5	7,0

Продовження таблиці 3.4

1	2	3	4	5	6
28	11-112	0,25/11-12/	0,25*7,0	-	1,8
29	12-121	0,07Т13+П ⁴	0,07*36,3*(-0,65)	-0,65	1,9
30	13-14	3,5-0,08Т47	3,5-0,08*35,2	-	0,7
31	121-122	0,4/121-14/	К	К	К
32	31-32	0,17Т47+П	0,17*35,2+1,10	1,10	7,1
33	122-22	0,5*/122-32/	К	К	К
34	122-22-122'	-	-	-	11 ⁰
35	R122-14'	122'-14	К	К	К
36	R22-141	22-14'	К	К	К
36.1	R121-141	121-14	К	К	К
37	R22-123	22-123'	К	К	К
38	121-113	К	К	К	К
38.1	11-113	К	К	К	К
39	R121-114	/121-113/-a ₃₉ ⁶	К	К	К
39.1	R112-114	/121-113/-a ₃₉	К	К	К
40	121~112	К	К	К	К
41	14'-342'	К	К	К	К
41.1	332-342'	К	К	К	К
42	R14'-342''	14'-342'	К	К	К
42.1	R332-342''	14'-342'	К	К	К
43	332~14'	К	К	К	К
45	47-46	0,5Т46+П	0,5*18,9+1,05	1,05	10,5
47	46-36	Т36-Т35+П	54,6-34,4+0,82	0,82	21,0
48	36-371	47-46	10,5	-	10,5
49	36-372	Т35-Т34+П	34,4-25,4+1,05	1,05	10,5
50	R36-372'	36-372	10,5	-	10,5
50.1	372-372'	0,5(Т15-1,2-Т14)	0,5(96,6-1,2-88,9)		3,3
50.2	R36-371'	36-371	10,5	-	10,5
51	371'-361	0,18Т13+П	0,18*36,3+0,87	0,87	7,4
52	R36-16	Т44-(Т40+0,07Т13) -(Т36-Т35)+П	91,4-(42,5+0,07*36,3) -(54,6-34,4)+1,91	1,91	28
53	R16-14''	121-14 (с чертежа спинки)	К	К	К
54	16-161	0,205Т13+П	0,205*36,3+0,85	0,85	8,3
55	16-171	К	К	К	К
55.1	17-171	К	К	К	К
56	R16-172	16-171	К	К	К
56.1	R17-172	16-171	К	К	К
57	17~16	К	К	К	К
58	14''-343'	К	К	К	К
58.1	352-343'	К	К	К	К
59	R14''-343''	14''-343'	К	К	К

Закінчення таблиці 3.4

1	2	3	4	5	6
59.1	R352-343"	14"-343'	K	K	K
60	352~14"	K	K	K	K
61	411-470	0,5T18+П	0,5*67,0+7,51	7,51	41,0
62	511-570	0,5T19+П	0,5*96,0+4,85	4,85	52,9

3.3.2 Побудова модельної конструкції (технічне моделювання)

Після завершення розрахунків та створення креслення базової конструкції вихідної модельної конструкції, визначають модельні особливості виробу за допомогою одного з методів моделювання: графічного або макетного. На базову конструкцію наносять фасонні лінії, такі як кокетки, рельєфи тощо.

Графічний метод побудови розгортки поверхні одягу ґрунтується на принципах геометрії, що дозволяє поділити нерозгорнуту поверхню на ділянки. Ці ділянки потім розгортають, що спрощує процес побудови розгортки, які використовуються для створення креслення розгортки всієї поверхні. Цей процес вивчається шляхом укладання розгортки у певній послідовності.

Макетним методом було перенесено нагрудну виточку в кокетку, тоді як графічним методом обробляються бічні зрізи, комір та кокетки.

Таблиця 3.5 - Вихідна модельна конструкція (ВМК) .

Кардиган жіночий. Силует напівприлеглий. Розмір 176-92-96

Номер системи	Відрізок	Формула	Розрахунок формули	Величина відрізка, см
1	2	3	4	5
Спинка, перед				
62.1	470-47	$31-37-(/41-411+/411-470/)$	$62,2-(0,8+42,7)$	19,1
62.2	42-421	0,18dm	0,18*19,1	3,4

Завершення таблиці 3.5

1	2	3	4	5
62.3	42-421'	0,18dm	0,18*19,1	3,4
62.4	42-321	По моделі	К	К
62.5	42-521	По моделі	К	К
62.6	441-442	T25-T26-0,8	110,2-108,1-0,8	1,3
62.7	442-443	0,12dm	0,12*19,1	2,3
62.8	442-443'	0,12dm	0,12*19,1	2,3
62.9	411-412	0,08dm	0,08*19,1	1,5
62.10	46-461	0,18dm	0,18*19,1	3,4
62.11	46-461'	0,18dm	0,18*19,1	3,4
62.12	570-57	(/51-511+/511-	(0,8+54,9)-62,6	К
62.13	541-542	0,5db	К	К
62.14	541-542'	0,5db	К	К
62.15	56-561	0,125 db+0,7	К	К
62.16	56-561'	0,125 db+0,7	К	К
62.17	16-162	По моделі	К	К

3.4 Модельні особливості конструкції

Модельні особливості займають важливе місце в модному оформленні конструкції одягу. До таких особливостей належать:

- Оформлення довжини кардигана;
- Оформлення лінії спинки;
- Декорування низу спинки кардигана;
- Оформлення розширення спинки;
- Оформлення фігурного низу спинки;
- Оформлення низу пілочки кардигана;
- Оформлення талієвих виточок на спинці ліфту;
- Декорування талієвих виточок у складки;
- Оформлення лінії борту;
- Визначення місця для розміщення гудзиків та обметувальних петель на лінії борту;

- Оформлення розширення низу пілочки;
- Оформлення фігурного низу пілочки;
- Оформлення довжини рукава;
- Оформлення розширення рукава;
- Оформлення лінії низу рукава за моделлю;
- Оформлення лінії розрізу ліфу пілочки;
- Перенесення нагрудної виточки в талієву;
- Декорування складок по низу рукава.

Зважаючи на ці модельні особливості, виріб стає актуальним у моді та виглядає дуже ефектно.

Таблиця 3.6 Модельні особливості конструкції

Найменування деталі, елемента конструкції	Розмірна характеристика модельних особливостей	Примітка
1	2	3
Лінія горловини	V-подібної форми	За моделлю
Гудзики	Діаметр – 2 см	Два гудзика
Лінія низу	Пілочка коротка Спинка довга	За моделлю

3.5 Креслення загального виду

Креслення загального вигляду деталей крою виконується на двох аркушах: формату А0 у масштабі 1:1 (БК та ВМК виробу, кардигану жіночого) та формату А1 у масштабі 1:1 (БК та ВМК рукава кардигану жіночого) з дотриманням правил технічного креслення. На деталях крою зазначають напрямки ниток основи, позначення, габарити і маркування.

Конфекційна карта

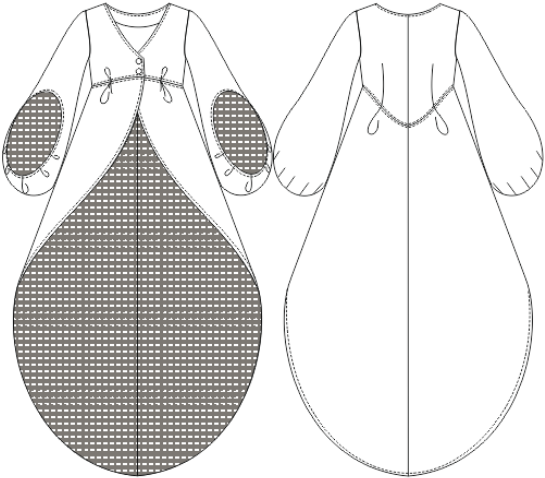
Розробник Прасова Олекса Юріївна

Модель Кардиган жіночий

Розміри 92-96

Повнота II

Зріст 176

Загальний вид моделі	Зразки до виробу				Фурнітура
	Тканина верху	Тканина підкладки	Матеріал докладу	Нитки	
Технічний рисунок моделі 	Джинсова тканина «Денім» 	Бавовняна тканина «Батист» 	Клейовий матеріал «Флізелін» 	Бавовняні змішані нитки 	Гудзики 

4 ТЕХНОЛОГІЧНИЙ РОЗДІЛ

Здійснення комплексного аналізу етапів проектування швейного виробу, що передбачає інтеграцію сучасних модних тенденцій та споживчих вимог. Процес розпочинається з формування концептуальної пропозиції, яка в подальшому визначає основні напрямки розробки. Обґрунтування вибору запропонованих технологій виготовлення, обробки та обладнання, що забезпечує відповідність високим стандартам якості. Оптимізація процесів обробки та нормування витрат, що сприяє підвищенню ефективності виробництва та зниженню помилок.

4.1 Конфекційна пропозиція моделі, що проєктується

У цьому сезоні для кардиганів представлено широкий асортимент тканин, серед яких особливо вирізняються міцні матеріали з гладкою або злегка шорсткою поверхнею. Ці текстури не лише забезпечують естетичну привабливість, але й комфорт під час носіння, що важливо для сучасного споживача. Декоративне оздоблення залишається в тренді завдяки крупним візерункам, яскравим принтам та різноманітним текстурам, які додають оригінальності та дозволяють легко комбінувати кардигани з іншими елементами гардеробу.

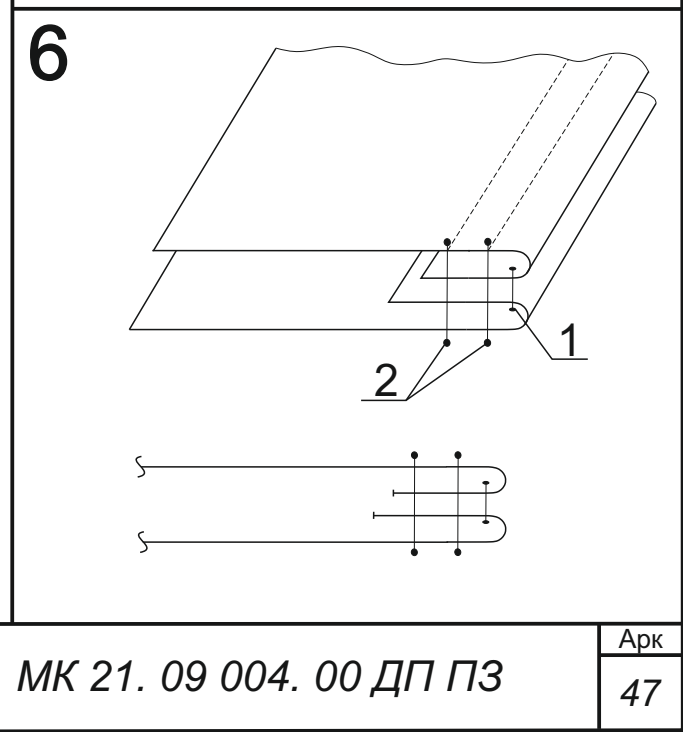
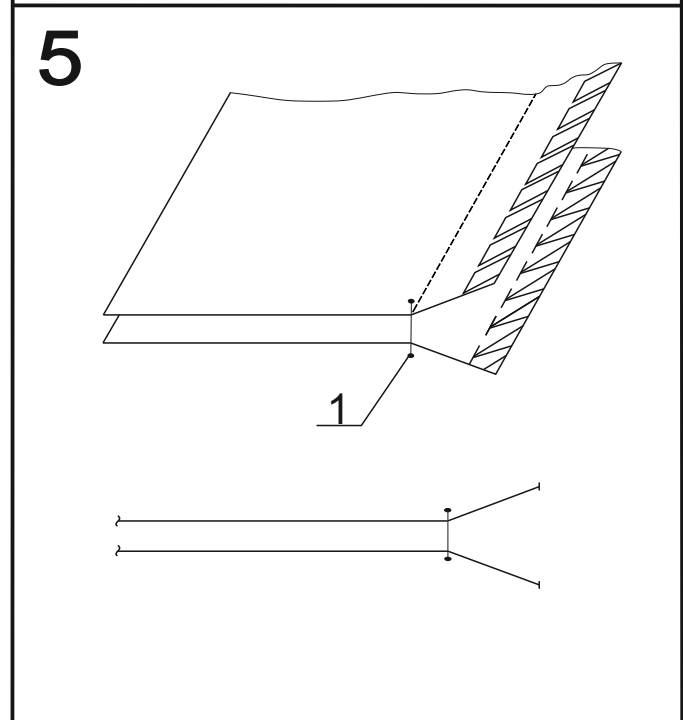
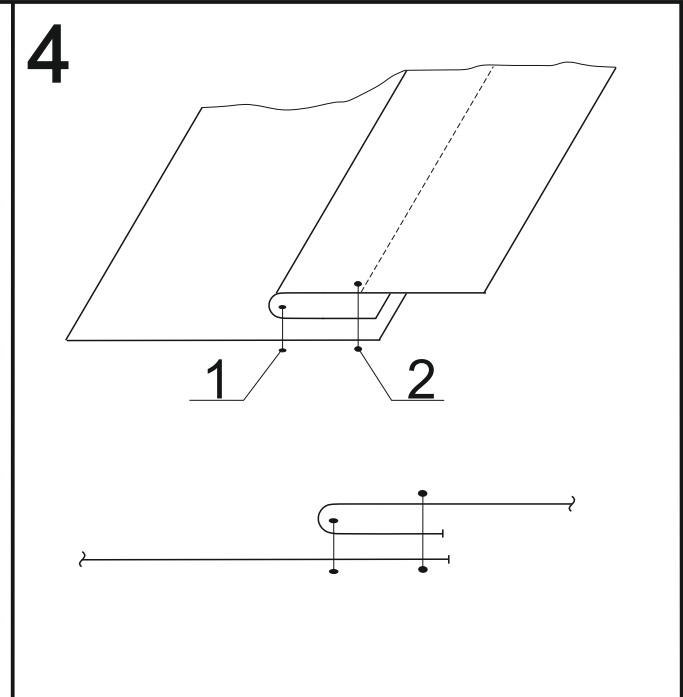
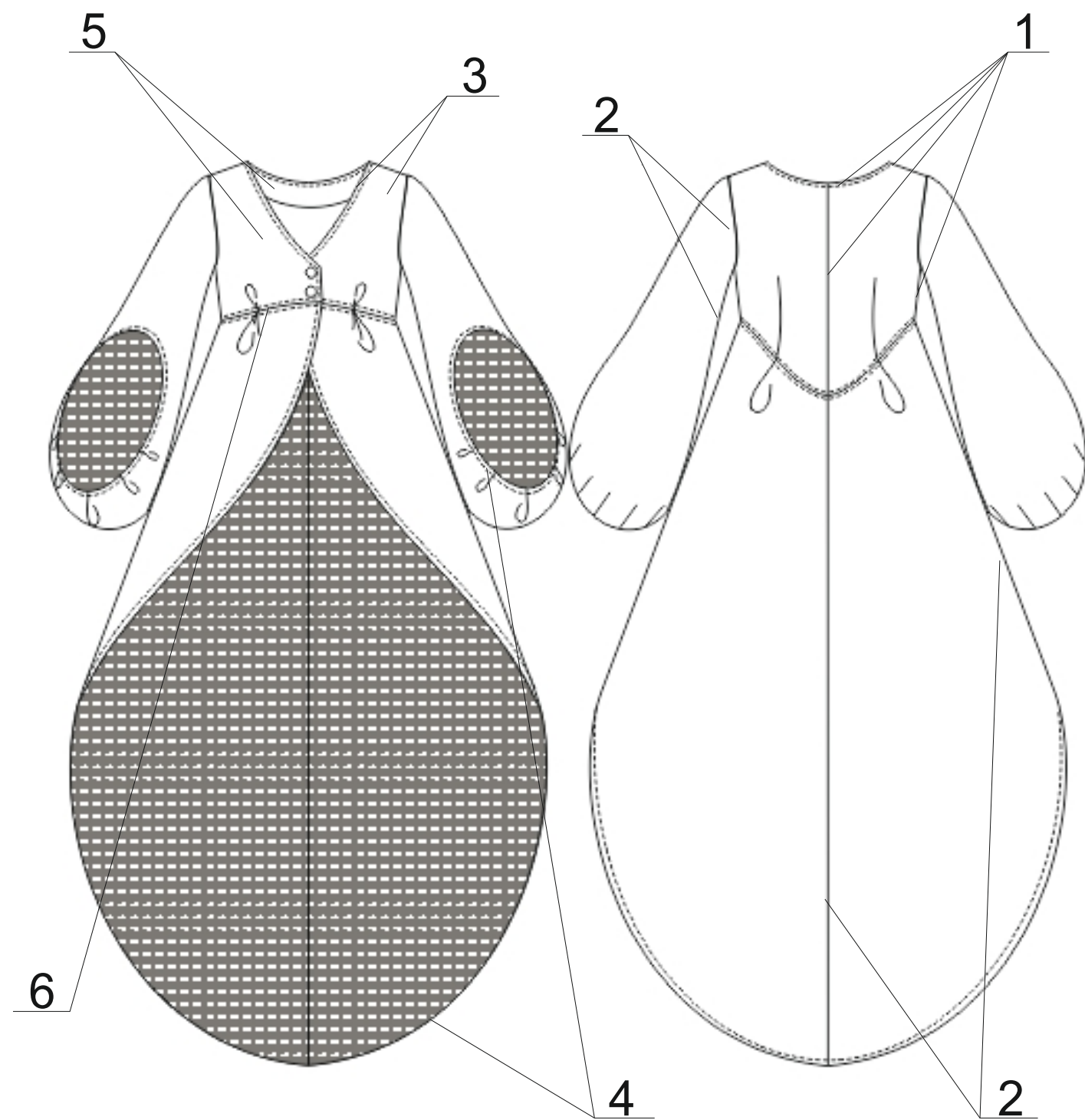
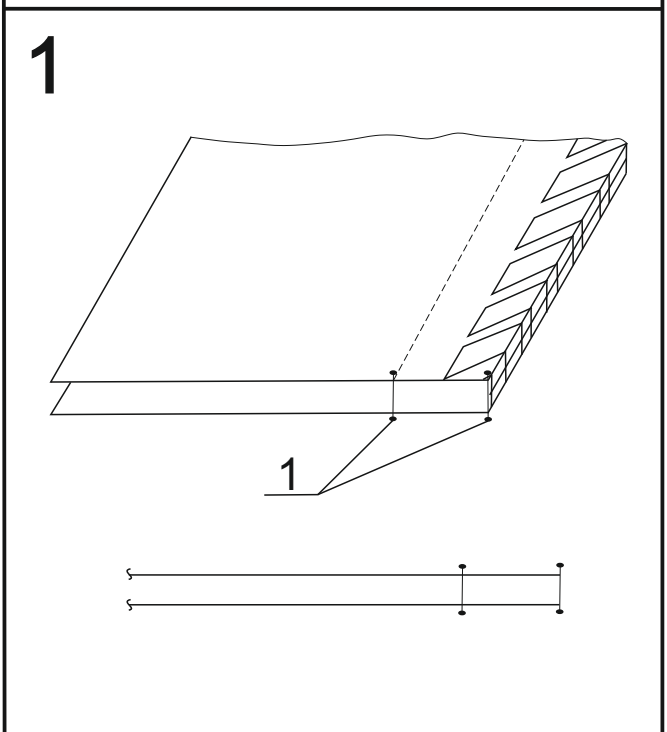
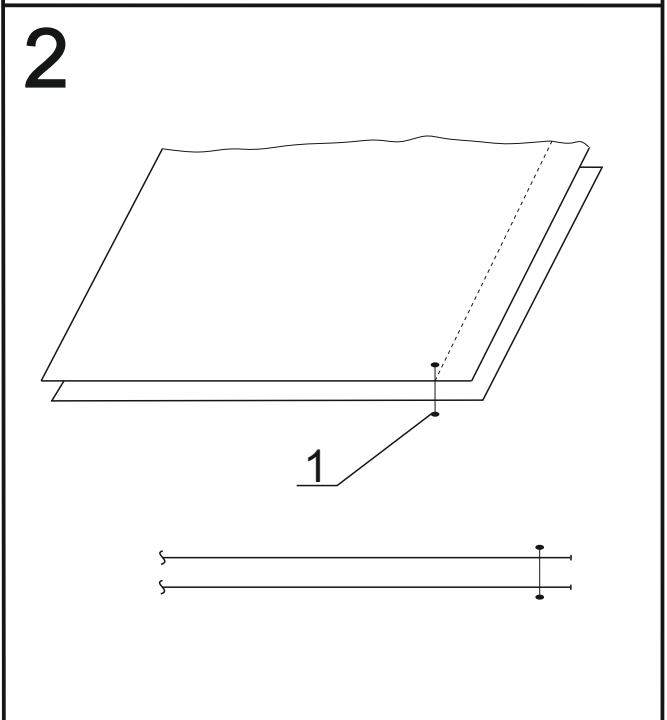
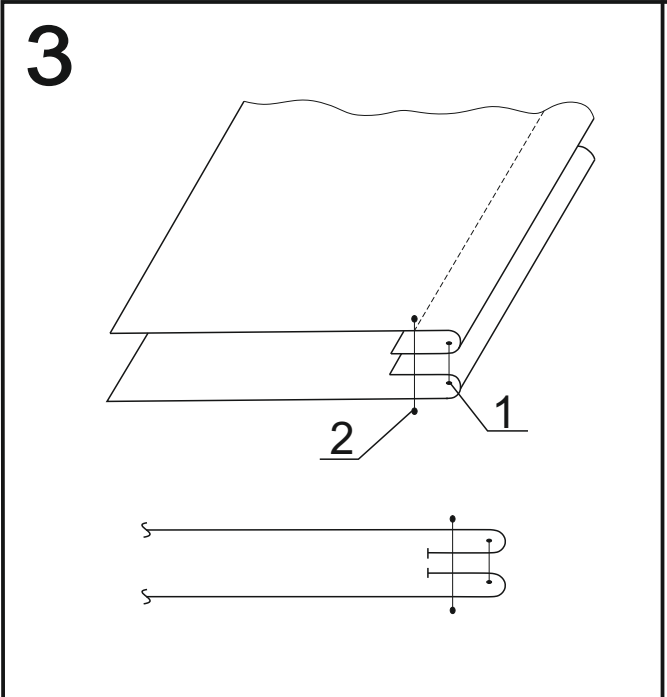
У рамках даного проєкту для виготовлення виробу обрано джинсову тканину «Денім» та однотонний батист. Ці матеріали надають кардигану стильного та унікального вигляду, підкреслюючи його сучасний дизайн. Джинсовий матеріал забезпечує міцність і невимушеність, тоді як батист додає легкості та елегантності, створюючи ідеальний баланс між стилем і комфортом.

Технологічні властивості запропонованих матеріалів подаються у вигляді таблиці 4.1

					МК 21. 09 004. 00 ДП ПЗ	Арк
						45
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		

Таблиця 4.1 Технологічні властивості матеріалів

Назва матеріалу	Артикул	ДОСТ (ГОСТ)	Ступінь			Розсування ниток в швах	Усадка		Примітка
			Ковзкість	Обсипаємість	Прорубаємість		Основа	Уток	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<u>Основна тканина:</u> Денім	173707	21790-2008	Мала	Низька	Мала	Високе	4%	4%	Чорного кольору
<u>Тканина компаньйон:</u> Батист	25709	21790-2008	Мала	Висока	Середня	Високе	4%	4%	Білого кольору
<u>Клейова прокладка:</u> Флізелін	182376	25441-90	Мала	Низька	Мала	Низька	1%	1%	Клейовий



Зм.	Аркуш.	№ докум.	Підпис	Дата

МК 21. 09 004. 00 ДП ПЗ

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА ДО КАРТИ ШВІВ

Позиція 1. Обробка середнього зрізу спинки ліфу, бічних та плечових зрізів, підбортів з обшивкою горловини.

1 – З'єднання з обметуванням зрізів зшивним швом;

Позиція 2. Обробка середнього та бічних зрізів низу спинки, лінії вшивання та зрізів рукавів.

1 – З'єднання строчкою без обметування зрізів.

Позиція 3. Обробка горловини та підбортів ліфу пілочки.

1 – З'єднання деталей з'єднувальною строчкою з виворотної сторони;

2 – Обшивання краю з лицьової сторони оздоблювальною строчкою.

Позиція 4. Обробка низу виробу та входу рукавів.

1 – З'єднання підкладки з основною тканиною внутрішньо-з'єднувальною строчкою;

2 – Прокладання по низу виробу та входу рукавів зовнішньо-оздоблювальної строчки.

Позиція 5. Обробка краю підбортів та обшивки горловини.

1 – Обметування зрізів деталей;

Позиція 6. Обробка лінії з'єднання ліфу з низом виробу.

1 – З'єднання деталей з'єднувальною строчкою з виворотної сторони;

2 – Прокладання по лінії з'єднання ліфу з низом виробу двома зовнішньо-оздоблювальними строчками .

4.2 Вибір та обґрунтування методів обробки виробу та обладнання

Для створення технології моделі данного виробу було використано сучасне високопродуктивне обладнання, включаючи спеціалізовані машини та устаткування для волого-теплової обробки. Оскільки при з'єднанні деталей і вузлів у виробі застосовуються різноманітні види швів і строчок, технологічний процес виготовлення кардигану жіночого є комбінованим. Цей підхід дозволяє досягти високої якості виробів, забезпечуючи їх надійність і естетичний вигляд. Залежно від вимог, використовуються як стандартні, так і спеціальні методи обробки, що сприяє оптимізації всіх етапів виробництва.

1. Juki DDL-7000A

Ця одноголкова машина човникового стібка оснащена автоматичною системою обрізки нитки і прямим приводом. Завдяки енергоощадному серводвигуну, встановленому прямо в голові машини, забезпечується ефективніша передача потужності. Це, в свою чергу, підвищує швидкість реакції під час роботи, прискорює запуск і збільшує зусилля проколу голки.

Компактний блок керування та панель управління також інтегровані в голову машини і входять до стандартної комплектації. Вбудований важіль ниткопритягувача забезпечує широкий діапазон шиття. Панель управління має безліч корисних функцій. Вимикач електроживлення розміщений у блоці керування, а під панеллю є USB-порт. Хід голководія досягає 35 мм, що дозволяє шити різні типи матеріалів — від легких до середніх.

2. Gemsy GEM 7705D

П'ятиниткова промислова крає обметувальна машина з одночасним з'єднанням матеріалу чудово підходить для роботи з легкими та середніми тканинами. Завдяки новим модифікаціям має мінімальний

					МК 21. 09 004. 00 ДП ПЗ	Арк
						49
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		

рівень шуму та велику економію електроенергії, що є дуже актуальним у сьогоденні.

Машина оснащена сучасними налаштуваннями та вбудованою LED-підсвіткою яка має регулятор яскравості для більшого комфорту при роботі. Регульована довжина стібка яка може досягати 3,6 мм максимум. Закрита система змащення що забезпечує чисте шиття.

Таке обладнання є відмінним вибором для швейної промисловості, гарантує точність та зручність у використанні, що робить цю машину ідеальною при створенні різноманітних моделей й проектів.

3. Juki MO-6704DA-0A4-150

Промислова трьохниткова крає обметувальна машина забезпечує мінімальний рівень шуму і вібрації навіть при максимальній швидкості 7000 об/хв завдяки вбудованому сервомотору. Вона призначена для роботи з легкими та середніми тканинами. Ширина обметування становить 1,6 мм. Машина оснащена верхнім петельником високого ходу та автоматичною системою змащення, завдяки якій знижено частоту утворення масляних плям і необхідність виправлення браку.

Має покращений перепроєктований механізм голководія і механізм верхнього петельника, що підвищує стабільність роботи та знижує ризик несправностей, а легкий доступ до всіх компонентів спрощує технічне обслуговування.

Завдяки своїй надійності та продуктивності, ця машина відповідає вимогам текстильних виробництв, забезпечуючи високу якість продукції та зменшуючи трудомісткість виготовлення.

4. Jack JK-T783E

Промислова петельна швейна машина підходить для виготовлення гудзикових петель на кардиганах. Перед початком роботи розміри петлі встановлюються механічно за допомогою двох окремих ручних

					МК 21. 09 004. 00 ДП ПЗ	Арк
						50
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		

регуляторів, що дозволяє точно налаштувати параметри. Крім того, можна регулювати щільність стібків у петлі.

Машина оснащена сучасною панеллю управління сервоприводом, вбудованою в корпус для зручного доступу. Ця панель дозволяє регулювати швидкість шиття та налаштовувати функцію плавного старту. Завдяки вдосконаленому механізму подачі матеріалу та системі обрізки нитки, досягається висока якість шва на різних тканинах.

Модель легко налаштовується для виготовлення різних типів петель, що робить роботу з нею зручною та ефективною. Таке обладнання є важливим інструментом для виробників, які прагнуть забезпечити високу якість своєї продукції.

4. Baoqi Super Mini GT-2005

Професійний парогенератор з праскою забезпечує якісне прасування всіх типів тканин. Це обладнання стане відмінним вибором як для домашнього, так і для комерційного використання. Парогенератор оснащений 4-рівневою системою безпеки, а також функціями регулювання тиску і температури праски. Отвори для пари розміщені в носовій частині платформи, що сприяє оптимальному розподілу пари. Пара подається під високим тиском, що гарантує ефективне прасування одягу. Праску можна використовувати як в режимі електропарового, так і в електричного прасування, що підвищує її універсальність та зручність у використанні.

Завдяки компактному дизайну, Baoqi Super Mini GT-2005 легко транспортувати та зберігати, що робить його ідеальним рішенням для професіоналів та домашнього користування. Це обладнання поєднує в собі ефективність, надійність і високу якість, що робить його незамінним помічником у процесі догляду за одягом.

					МК 21. 09 004. 00 ДП ПЗ	Арк
						51
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		

5. Malkan UP101K

Консольний прасувальний стіл з вакуумним відсмоктувачем і поворотним бігелем забезпечує максимально зручний і швидкий процес прасування завдяки вакуумному механізму. Цей компактний і вузький стіл нагрівається рівномірно, що сприяє комфортному прасуванню за допомогою ручної праски. Робоча поверхня має термостійке покриття, що робить її ідеальною для обробки різних видів чоловічого та жіночого одягу, а також білизни. Крім того, стіл оснащений системою регулювання висоти, що дозволяє адаптувати його під різні потреби користувачів, забезпечуючи максимальний комфорт під час роботи.

Такий стіл є незамінним інструментом для професійних працівників у сфері текстильного бізнесу.

6. Juck JK-500B

Компактний дублюючий прохідний прес із шириною стрічки 500 мм призначений для дублювання різних деталей крою. Надійність дублювання забезпечується рівномірним нагріванням з можливістю регулювання температури та часу витримки, що залежить від складу оброблюваного матеріалу. Переваги цього преса включають широкий спектр застосування на швейних виробництвах будь-якого масштабу, компактність, що дозволяє легко переміщувати прес завдяки колесам, а також безшовну стрічку, яка підвищує термін служби, міцність і довговічність обладнання.

Прес має зрозуміле управління, що спрощує навчання нових працівників. Його конструкція забезпечує стабільну роботу без вібрацій, що підвищує точність дублювання. Завдяки високій продуктивності та надійності, цей прес є незамінним інструментом для професійних швейних підприємств, які прагнуть досягти високої якості в обробці тканин.

					МК 21. 09 004. 00 ДП ПЗ	Арк
						52
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		

Технологічна характеристика обладнання подається у вигляді таблиць 4.2 та 4.3.

Таблиця 4.2 Технологічна характеристика швейних машин

Клас машин, виробник	Найменування машин	Тип стібка, строчки	Довжина стібка/петлі мм	обертання головного валу, об/хв	Тип, група, номер голки	Додаткові відомості
1	2	3	4	5	6	7
Juki DDL-7000A, Японія	Універсальна машина	Цовниковий стібок	5	5000	DBx1	Одно-голкива
Gemsy GEM 7705D, Китай	Промисловий п'ятинитковий оверлок	З'єднувальний- обметувальний стібок	3,6 макс.	6000	DC(B)×27	Двоголкива
Juki MO-6704DA-0A4-150, Японія	Промисловий трихнитковий оверлок	Обметувальний стібок	4	7000	DCx27	Одно-голкива
Jack JK-T783E, Китай	Промислова петельна машина	Цовниковий стібок	15-40	3600	DPx5	Одно-голкива

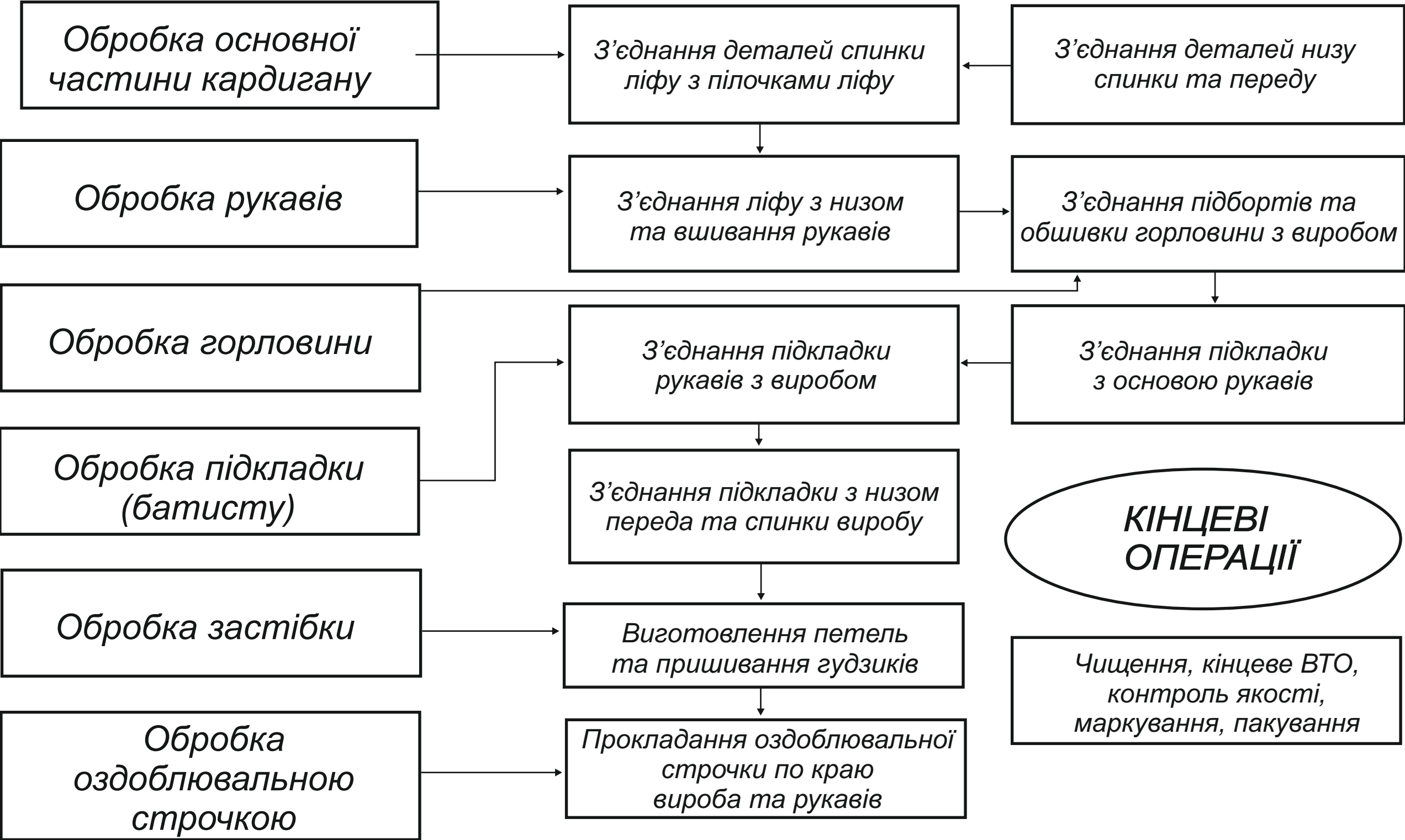
Таблиця 4.3 Технологічна характеристика обладнання ВТО

Прес	Прасувальний стіл	Праска з парогенератором	1	Найменування обладнання
Juck JK-500B	Maikan UP101K	Baoyu Super Mini GT-2005	2	Марка (тип) обладнання
0,1	1,5	2,25	3	Продуктивність двигуна, кВт
електро-паровий	електро-паровий	електро-паровий	4	Тип приводу
0,3 МПа	3-5 атм	3.5 бар	5	Тиск пресування, прасування
0-200	50-300	0-140	6	Температура нагрівання робочої поверхні, °C
5-30 с	7 хв	8 хв	7	Час пресування, прасування (тривалість виробничого циклу)
2300	920	34	8	Габарити, мм
500	410	38	9	
1500	1390	32	10	
Дублюючий, прохідний	Консольний	Компактна	11	Додаткові відомості

СХЕМА ЗБИРАННЯ ВИРОБУ

ЗАПУСК

МОНТАЖ



4.3 Загальна схема збирання виробу

Схема збирання швейного виробу є важливим елементом у процесі виготовлення, оскільки допомагає організувати всі етапи виробництва. Вона складається з кількох основних компонентів:

1) Заготовчі операції:

- Підготовка матеріалів: Вибір та обробка тканин, що відповідають вимогам проекту, забезпечує якість готового одягу.
- Обробка заготовок: Процеси, такі як різання, кроювання та обробка країв, формують початкові деталі виробу, готуючи їх до подальшого складання.

2) Монтажні операції:

- Складання компонентів: З'єднання частин через різні методи, такі як зшивання, приклеювання або використання фурнітури. Важливо перевірити правильність з'єднань, щоб відповідати технічним вимогам і стандартам якості.

3) Кінцеві операції:

- Вторинна обробка: Завершальні етапи, такі як волога термічна обробка (ВТО) та пакування, поліпшують естетичні та експлуатаційні характеристики виробу, роблячи його привабливим для споживачів.

Ця структура не лише підвищує ефективність виробництва, але й зменшує ризики помилок на кожному етапі, що в свою чергу покращує якість готового одягу. Важливо також враховувати відгуки споживачів для постійного вдосконалення процесів.

4.4 Технологічна послідовність обробки виробу

Технологічна послідовність виробництва проектного продукту включає обрані методи обробки, а також технологічну карту для компонентів і складання одиниці виробу.

					МК 21. 09 004. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		56

Збір деталей і вузлів залежить від конструкції та складності моделі, тому важливо враховувати всі фактори, щоб процес обробки не став складним, об'ємним або непередбачуваним.

Пояснювальна записка кваліфікаційної роботи (дипломного проекту) містить таблицю, в якій зазначені номер операції, опис операції, спеціалізація, розряд, обладнання, спеціальні пристрої та інші деталі. У цій записці детально розглядається технологічна послідовність обробки виробу за неподільними операціями. Технологічна послідовність обробки виробу представлена у вигляді таблиці 4.4.

Таблиця 4.4 Технологічна послідовність обробки виробу

№ ТНО	Зміст неподільної операції	Вид роботи	Розряд	Затрата часу, с	Обладнання, пристрій, інструмент
1	2	3	4	5	6
Заготовча секція					
Запуск					
1	Отримання крою, виписування талонів	Р	2	96	Ручка
2	Проведення кількісного та якісного приймання крою	Р	2	99	Журнал, ручка
3	Розкомплектування крою по візкам	Р	1	74	
4	Нанесення місця розташування складок на передній та задній частинах ліфу	Р	3	21	Лекало, крейда
5	Нанесення місця розташування складок на передній та задній частині низу виробу на основній тканині	Р	3	21	Лекало, крейда
6	Нанесення місця розташування складок на передній та задній частині низу виробу на тканині компаньйон	Р	3	21	Лекало, крейда
7	Нанесення місця розташування складок по лінії входу рукавів на основній тканині	Р	3	20	Лекало, крейда
8	Нанесення місця розташування складок по лінії входу рукавів на тканині компаньйон	Р	3	20	Лекало, крейда
9	Нанесення місця розташування петель на правій половинці ліфу	Р	4	10	Лекало, крейда

Продовження таблиці 4.4

1	2	3	4	5	6
10	Нанесення місця розташування гудзиків на лівій половинці ліфу	Р	4	10	Лекало, крейда
11	Дублювання підбортів та обшивки горловини	Пр	3	20	Juck JK-500B, Китай
	Разом:			412	
Обробка лівої та правої половинок ліфа спинки					
12	З'єднання з обметуванням зрізів лівої та правої половинок ліфу спинки	М	3	22	Gemсы GEM 7705D, Китай
13	Приprasування шва зшивання зрізів лівої та правої половинок ліфу спинки	М	3	11	Baoyu Super Mini GT-2005, Китай; Malkan UP101K, Туреччина
14	Оформлення складок	М	4	18	Juki DDL-7000A, Японія
	Разом:			51	
Обробка лівої та правої половинок низу спинки					
15	З'єднання з обметуванням зрізів лівої та правої половинок низу спинки	М	3	21	Gemсы GEM 7705D, Китай
16	Приprasування шва зшивання зрізів	П	3	11	Baoyu Super Mini GT-2005, Китай; Malkan UP101K, Туреччина
17	Оформлення складок	М	4	18	Juki DDL-7000A, Японія
18	Зшивання половинок низу спинки з ліфом спинки	М	3	13	Juki DDL-7000A, Японія
	Разом:			63	
Обробка лівої та правої половинок ліфу пілочки					
19	Оформлення складок	М	4	19	Juki DDL-7000A, Японія
20	Зшивання плечових зрізів лівої та правої половинок ліфу пілочки з ліфом спинки	М	3	13	Juki DDL-7000A, Японія
21	Приprasування шва зшивання	П	3	10	Baoyu Super Mini GT-2005, Китай; Malkan UP101K, Туреччина
	Разом:			42	
Обробка лівої та правої половинок низу пілочки					
22	Оформлення складок	М	4	19	Juki DDL-7000A, Японія
23	Зшивання ліфу та низу пілочки	М	3	14	Juki DDL-7000A, Японія

Продовження таблиці 4.4

1	2	3	4	5	6
24	Зшивання бічних зрізів пілочки та спинки	М	3	13	Juki DDL-7000A, Японія
	Разом:			46	
Обробка горловини					
25	Зшивання підборть з обшивкою горловини	М	3	12	Juki DDL-7000A, Японія
26	Приprasування швів зшивання	П	3	10	Baoyu Super Mini GT-2005, Китай; Malkan UP101K, Туреччина
27	Обметування вільних країв з'єднаних підборть та обшивки	М	3	12	Juki MO-6704DA-0A4-150, Японія
28	Пришивання підборть з обшивкою до виворотної сторони V-подібного рельєфу горловини	М	3	46	Juki DDL-7000A, Японія
29	Висікання кутів рельєфу горловини	Р	4	12	Ножиці
30	Вивертання на лицьову сторону	Р	3	10	
31	Приprasування краю горловини з лицьової сторони	П	3	18	Baoyu Super Mini GT-2005, Китай; Malkan UP101K, Туреччина
32	З'єднання плечових швів зі швами з'єднання підборть з обшивкою	М	3	10	Juki DDL-7000A, Японія
	Разом:			130	
Обробка рукавів					
33	З'єднання зрізів рукавів	М	3	24	Juki DDL-7000A, Японія
34	Надсікання швів з'єднання зрізів по лінії рельєфу рукавів	Р	4	11	Ножиці
35	Оформлення складок по лінії входу рукавів	М	4	74	Juki DDL-7000A, Японія
	Разом:			109	
Обробка підкладки низу спинки					
36	З'єднання лівої та правої половинок низу спинки з підкладкової тканини	М	3	12	Juki DDL-7000A, Японія
37	Оформлення складок по лінії зшивання ліфа спинки з низом	М	4	18	Juki DDL-7000A, Японія
38	Приprasування шва зшивання зрізів підкладки	П	3	10	Baoyu Super Mini GT-2005, Китай; Malkan UP101K, Туреччина
	Разом:			40	
Обробка підкладки низу пілочок					

Продовження таблиці 4.4

1	2	3	4	5	6
39	Оформлення складок по лінії зшивання ліфа пілочки з низом	М	4	18	Juki DDL-7000A, Японія
40	Зшивання бічних швів низу пілочок з бічними швами низу спинки	М	3	11	Juki DDL-7000A, Японія
41	Приprasування швів зшивання	П	3	10	Baoyu Super Mini GT-2005, Китай; Malkan UP101K, Туреччина
42	Зшивання підкладки з низом вироб з виворотної сторони	М	3	56	Juki DDL-7000A, Японія
43	Вивертання на лицьову сторону	Р	3	41	
44	Зшивання підкладки низу вироб з ліфом	М	3	30	Juki DDL-7000A, Японія
45	Приprasування шва зшивання	П	3	18	Baoyu Super Mini GT-2005, Китай; Malkan UP101K, Туреччина
	Разом:			184	
Обробка підкладки рукавів					
46	З'єднання зрізів підкладки рукавів	М	3	24	Juki DDL-7000A, Японія
47	Надсікання швів з'єднання зрізів по лінії рельєфу підкладки рукавів	Р	4	9	Ножиці
48	Оформлення складок підкладки по лінії входу рукавів	М	4	75	Juki DDL-7000A, Японія
49	Приprasування швів	П	3	50	Baoyu Super Mini GT-2005, Китай; Malkan UP101K, Туреччина
50	Пришивання підкладки рукавів до основи рукавів по лінії входу	М	3	24	Juki DDL-7000A, Японія
51	Надсікання швів з'єднання підкладки з основою по рельєфу	Р	4	23	Ножиці
52	Вивертання на лицьову сторону	Р	3	10	
53	З'єднання рукавів з ліфом	М	3	42	Juki DDL-7000A, Японія
	Разом:			257	
Монтажна секція					
54	Розprasування швів з'єднання зрізів рукавів	П	3	41	Baoyu Super Mini GT-2005, Китай; Malkan UP101K, Туреччина
55	Приprasування швів з'єднання рукавів з ліфом	П	3	40	Baoyu Super Mini GT-2005, Китай; Malkan UP101K, Туреччина

Продовження таблиці 4.4

1	2	3	4	5	6
56	Приprasування лінії входу рукавів	П	3	12	Baoyu Super Mini GT-2005, Китай; Malkan UP101K, Туреччина
57	Приprasування бічних швів	П	3	12	Baoyu Super Mini GT-2005, Китай; Malkan UP101K, Туреччина
58	Приprasування низу вироба	П	3	54	Baoyu Super Mini GT-2005, Китай; Malkan UP101K, Туреччина
59	Виготовлення петель на правій половинці ліфу	М	4	13	Jack JK-T783E, Китай
60	Приprasування петель	П	3	10	Baoyu Super Mini GT-2005, Китай; Malkan UP101K, Туреччина
61	Прокладання оздоблювальної строчки по лінії входу рукавів	М	3	56	Juki DDL-7000A, Японія
62	Прокладання оздоблювальної строчки по краям виробу	М	3	90	Juki DDL-7000A, Японія
63	Прокладання оздоблювальної строчки по краю V-подібної горловини	М	3	62	Juki DDL-7000A, Японія
64	Прокладання двох оздоблювальних строчок по лінії з'єднання ліфу з низом вироба	М	3	59	Juki DDL-7000A, Японія
65	Пришивання ґудзиків на ліву половинку ліфа	М	4	13	Juki DDL-7000A, Японія
	Разом по монтажній секції:			462	
Оздоблювальна секція					
66	Чищення виробу від виробничого сміття	Р	1	174	Кронштейн, щітка, ножиці
67	Прасування виробу	П	3	138	Baoyu Super Mini GT-2005, Китай; Malkan UP101K, Туреччина
68	Підвішування виробу на вішалку	Р	1	73	Вішалка
69	Контроль якості виробу	Р	4	127	Сантиметрова стрічка, табель мір, зразок виробу
70	Навішування товарного ярлика і пакування в поліетиленовий пакет	Р	1	86	Спеціальний пристрій, стіл ручний
71	Комплектування виробів за розмірами	Р	2	83	Стіл ручний

Закінчення таблиці 4.4

1	2	3	4	5	6
72	Передача виробів на склад готової продукції	P	1	84	
73	Реєстрація випуску в журналі	P	2	71	
	Разом по оздоблювальній секції:			836	
	Разом по виробу:			2632	

4.5 Попередній розрахунок ТЕП (Нормування витрат матеріалів на виріб)

Якість одягу визначається техніко-економічними показниками, які відображають рівень технічної досконалості конструкції, методів проектування та технології виготовлення. Вони враховують витрати на виробництво та споживання готового виробу.

Для розрахунку цих показників важливо підготувати розкладку лекал на всі види матеріалів, які пропонуються для виготовлення виробу. Розкладка деталей виконується за допомогою остаточних лекал основної тканини, підкладки та прикладів. При цьому необхідно дотримуватися напрямку прокольної нитки, щоб всі лекала були розташовані паралельно до неї, що допоможе зменшити відсоток втрат при різанні.

Метод розкладки лекал є важливим аспектом, оскільки може варіюватись залежно від властивостей матеріалів. Наприклад, лекала можуть викладатися на тканину у зворотному порядку (валетом) при настиланні тканини лицьовою стороною вниз.

Розкладка має супроводжуватися детальним описом, який включає:

- Метод настилання: «взгин, врозгортку лицем вниз», «врозгортку «лицем з лицем»;
- Кількість одиниць у розкрої: 1 одиниця (2 одиниці);
- Довжина рамки розкладки: 1,60 м;
- Ширина рамки розкладки: 1,50 м.

Після завершення розкладок лекал для всіх видів матеріалів, що плануються для виготовлення виробів, необхідно заповнити таблицю «Витрат матеріалів на виріб».

Розкладка тканин пакету матеріалів спідниці жіночої має такі данні:

- Основна тканина: денім, артикул 173707;
- метод настилання: врозгортку «лицем вниз»;
- кількість одиниць в розкрої: 1 одиниця;
- довжина рамки розкладки: 1,24 м;
- ширина рамки розкладки: 1,48 м.
- Тканина компаньйон: батист, артикул 25709;
- метод настилання: врозгортку «лицем вниз»;
- кількість одиниць в розкрої: 1 одиниця;
- довжина рамки розкладки: 0,97 м;
- ширина рамки розкладки: 1,48 м.
- Клейовий прокладка: флізелін, артикул 182376;
- метод настилання: врозгортку «лицем вниз»;
- кількість одиниць в розкрої: 3 одиниці;
- довжина рамки розкладки: 0,33 м;
- ширина рамки розкладки: 0,90 м.

Таблиця 4.5 - Витрати матеріалів на виріб

Назва матеріалу	Артикул	Ширина тканини, м	Витрати на виріб, м, шт.	Ціна за 1 м, 1 шт. грн	Витрати на одну одиницю виробу, грн
1	2	3	4		
<u>Основна тканина:</u> Денім	173707	1,48	1,24	100	124
<u>Тканина компаньйон:</u> Батист	25709	1,48	0,97	90	87,3

Закінчення таблиці 4.5

<u>Клейова прокладка:</u> <u>Флізелін</u>	182376	0,90	0,11	15	1,65
Нитки бавовняні змішані	317053	40/2	2	45	135
	328148	20/3		90	
Гудзики	00-00016489	діаметр 20,5 мм	2	23	46
Разом по виробу					393,95

У подальшій частині проекту здійснюється розрахунок матеріаломісткості виробу для всіх видів матеріалів.

Показник матеріалоемності виробу, М, м² визначається по формулі:

$$M = D_p \cdot Ш,$$

де D_p – витрати матеріалу по довжині або довжина розкладки, м

$Ш$ – ширина тканини без кромки, м.

Основна тканина:

$$M_{oc.tk.} = 1,48 \cdot 1,24 = 1,8352 \text{ м}^2$$

Тканина-компаньйон:

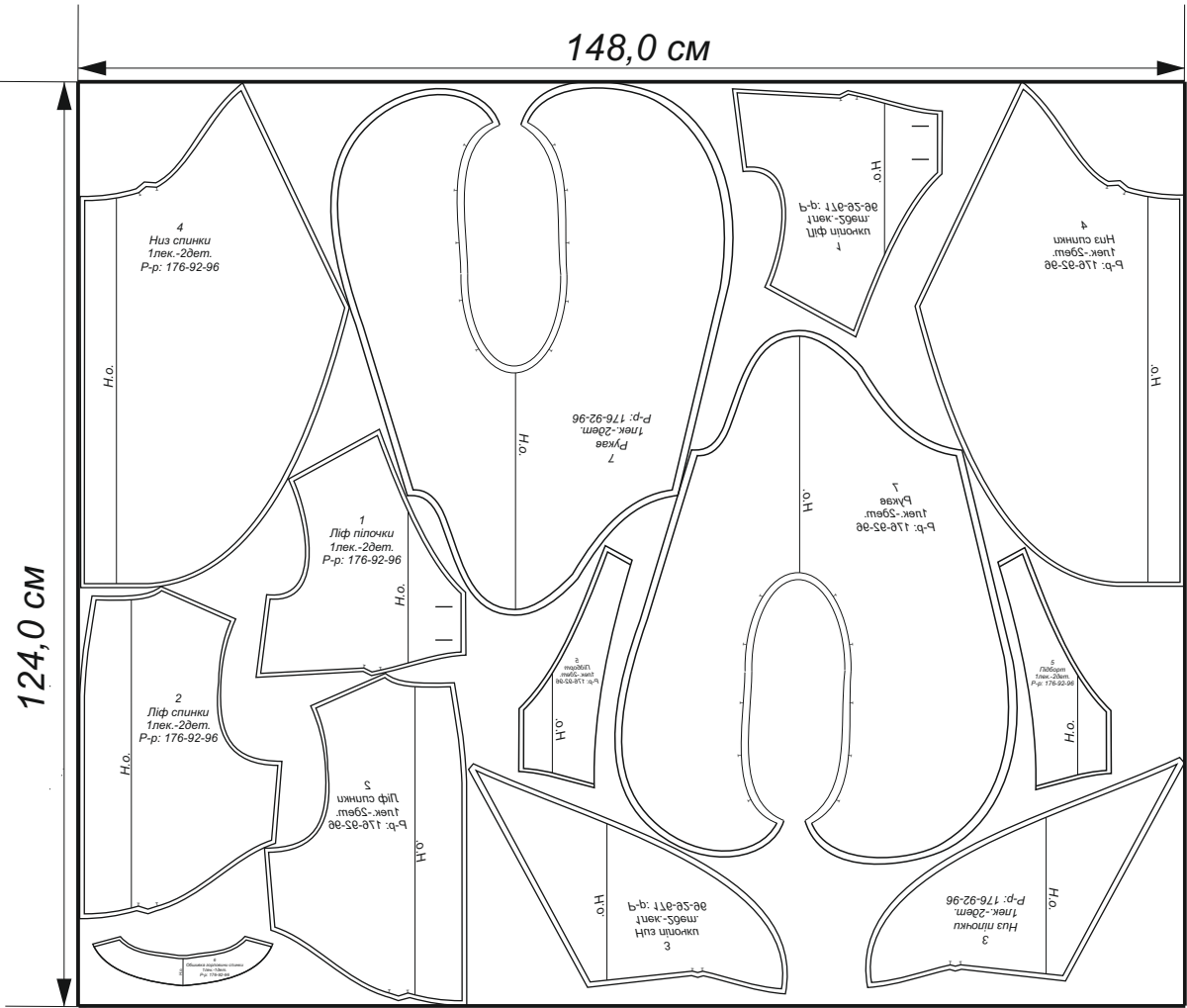
$$M_{tk.комп.} = 1,48 \cdot 0,97 = 1,4356 \text{ м}^2$$

Тканина «Флізелін»:

$$M_{фл} = 0,90 \cdot 0,11 = 0,099 \text{ м}^2$$

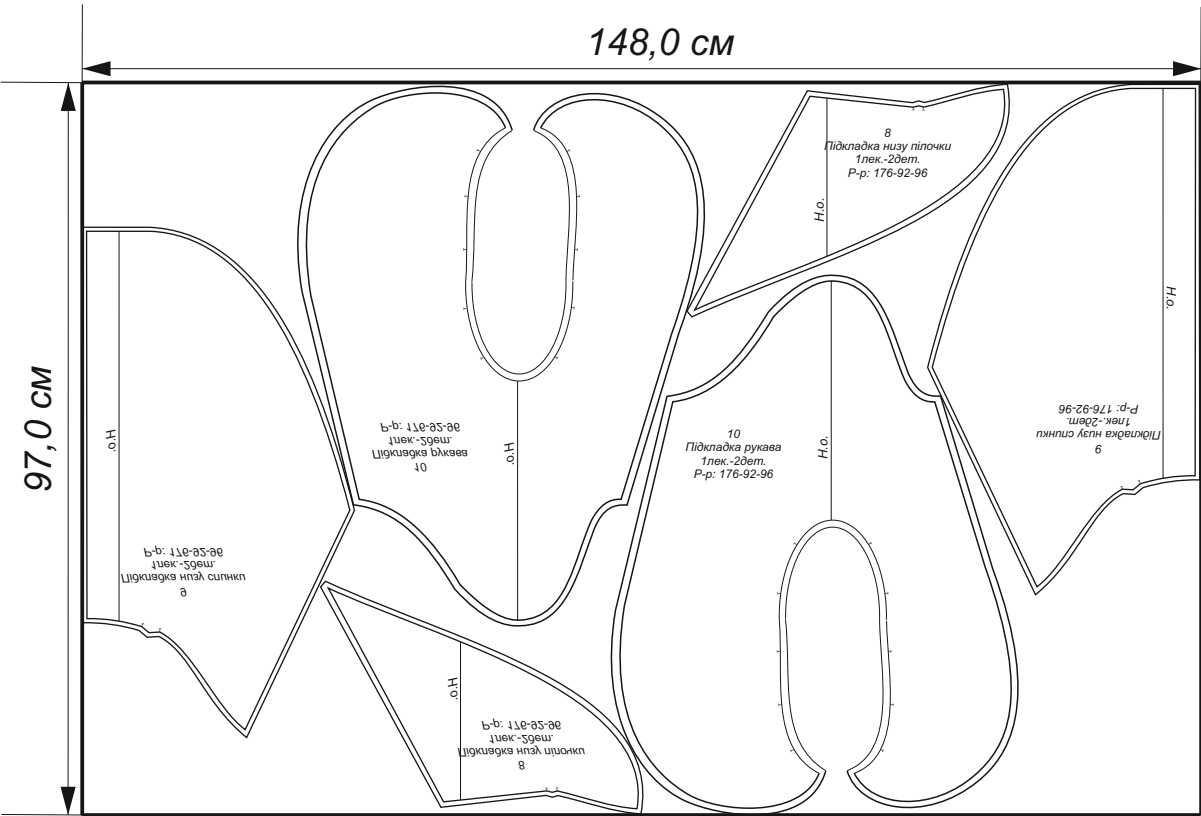
Розкладка лекал

Вид матеріалу: Основна тканина «Денім»
Кількість комплектів: 1
Шрина рамки розкладки - 148,0 см
Довжина рамки розкладки - 124,0 см



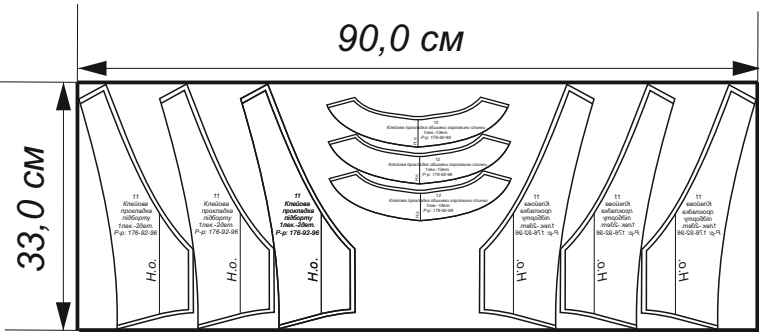
Розкладка лекал

Вид матеріалу: Підкладка «Батист»
Кількість комплектів: 1
Шрина рамки розкладки - 148,0 см
Довжина рамки розкладки - 97,0 см



Розкладка лекал

Вид матеріалу: Додаток «Флізелін»
Кількість комплектів: 3
Шрина рамки розкладки - 90,0 см
Довжина рамки розкладки - 33,0 см



5. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ РОЗРАХУНКИ

Формування стратегічних рішень, методом обґрунтування даних для оцінки рентабельності інвестицій. Систематизування аналізу витрат і доходів, для оптимізації ресурсів і зменшення фінансових ризиків. Важливість техніко-економічних розрахунків полягає в їх здатності забезпечити комплексний підхід при виконанні будь якого проєкту та підвищення загальної економічної конкурентоспроможності підприємства.

5.1 Економічне обґрунтування прийнятих організаційно - технічних рішень

Процес оцінки моделей може розпочинатися вже на етапі ескізного проектування. Для цього використовуються регресійні рівняння, які встановлюють залежність між кількістю лекал і загальною площею лекал, враховуючи різноманітні чинники. Завдяки цьому підходу можна глибше зрозуміти, як кожен фактор впливає на результати проектування. Це не лише спрощує процес прийняття рішень, але й дозволяє оптимізувати проектування на ранніх стадіях, зменшуючи ризики помилок і підвищуючи ефективність.

Таким чином, аналіз на основі регресії стає потужним інструментом у руках дизайнерів,

$$y=b_0+b_1x_1+.....+b_jx_j+.....+b_mx_m \quad (2.1)$$

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.

У процесі проектування важливо враховувати різноманітні фактори, які можуть суттєво впливати на кінцевий результат. Серед цих факторів виділяються: крій, конфігурація елементів, малюнок, структура матеріалу, напрямок розкроювання деталей та інші.

					МК 21. 09 005. 00 ДП ПЗ	Арк
						66
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		

Коефіцієнти регресії визначаються шляхом порівняння експериментальних розкладок, використовуючи метод послідовного виключення факторів. Це дозволяє більш точно ідентифікувати вплив кожного елемента на загальний результат. Для оцінки економічності моделей промислової колекції застосовують комплексний показник матеріаломісткості, який обчислюється за допомогою спеціальної формули. Використання такого підходу забезпечує ефективне управління ресурсами та оптимізацію витрат у процесі проектування:

$$e(p, q) = 0,5 \left| \frac{1 - p}{1 - p_{\min}} + \frac{1 - q}{1 - q_{\min}} \right| \quad (2.2)$$

де p – відносний показник міжлекальних відходів;

q – відносний показник витрат матеріалу.

Процес створення нових економічних моделей є складним завданням, яке потребує ретельного підходу. У цьому контексті фахівцям необхідно враховувати, що основні витрати на тканину для моделі одягу залежать від площі деталей та втрат під час розкладки. Це підкреслює необхідність точних розрахунків, адже навіть незначні зміни можуть суттєво вплинути на бюджет проекту.

Крім того, варто звернути увагу на те, як різні методи проектування можуть впливати на результат. Залежність корисної площі лекал від обраної методики конструювання, величини технологічних допусків на вільне облягання та зовнішнього оформлення силуету є надзвичайно суттєвою. Ці фактори можуть значно змінити вигляд і функціональність виробу, тому їх потрібно ретельно аналізувати.

Доцільно враховувати, скільки тканини може бути втрачене під час розкладки. Обсяг міжлекальних втрат визначається числом комплектів лекал, кількістю та вагою дрібних деталей, шириною тканини, комбінаціями розмірів і зростів, способами укладання, типом поверхні

					МК 21. 09 005. 00 ДП ПЗ	Арк
						67
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		

тканини, напрямком ниток основи та наявністю розрізних елементів. Розуміння цих аспектів допомагає оптимізувати процес розкрою і зменшити витрати, що є критично важливим для успішного функціонування виробництва.

Передбачуване зниження витрат матеріалів на різних етапах конструювання моделей одягу представлено в таблиці 5.1.

Таблиця 5.1 Передбачаєма величина зниження витрат матеріалів на різних етапах проєктування моделей одягу

Етапи роботи	Назва елементів витрат матеріалів	Передбачувана величина зниження витрат, %	Питома вага передбачуваної величини зниження витрат
1. Розробка моделі	Площа деталей	2,5	63,26
	Міжлекальні втрати	0,6	
	Всього	3,1	
2. Розробка конструкції	Площа деталей	0,5	20,41
	Міжлекальні втрати	0,5	
	Всього	1,0	
3. Розкладка лекал у експериментальному цеху	Міжлекальні втрати	0,25	5,10
4. Крейдування лекал у підготовчому цеху	Міжлекальні втрати	0,25	5,10
5. Розрахунок кусків тканини у настилі	Маломірні кінцеві залишки та втрати по ширині тканини	0,1	2,04
6. Настилання матеріалів	Втрати при настиланні матеріалів	0,1	4,08
Разом		4,8	100

Методи оцінки економічності моделей одягу, що використовуються на стадіях проєктування та впровадження, є надзвичайно важливими,

оскільки вони дозволяють фахівцям виявляти потенційні проблеми ще до початку виробництва. Розроблений у ЦНІІШП метод ранньої діагностики матеріаломісткості проєктованих виробів, що базується на аналізі ескізів базової та промислової колекцій, надає можливість ідентифікувати не економічні моделі та пропонувати шляхи їх вдосконалення без негативного впливу на споживчу якість. В результаті впровадження таких методів зменшується ризик фінансових втрат і оптимізуються ресурси, що, в свою чергу, сприяє успішному розвитку колекцій у конкурентному середовищі.

Аналіз економічності моделей на етапі ескізного проєктування промислової колекції здійснюється шляхом використання квадратичних залежностей, які дозволяють оцінити ефективність як базових, так і промислових колекцій. Ці залежності враховують специфіку малюнка тканини, зокрема розміри клітинок, ширину смуг, а також частку площі деталей, які розкриваються під кутами 30-60° до основних ниток.

Процес оцінки економічності моделей проводиться за допомогою рівнянь, що демонструють зв'язок між лекальними втратами і загальною площею лекал, враховуючи конкретні чинники. Важливо зазначити, що ретельний аналіз цих залежностей може суттєво знизити витрати на матеріали і підвищити ефективність виробництва.

Дані, представлені в таблиці 1, ілюструють, як розмір клітки впливає на втрати лекал і витрати матеріалів, що є критично важливим для оптимізації процесу розкрою. Це дозволяє дизайнерам розробляти більш економічно вигідні рішення, які відповідають сучасним вимогам ринку, та підвищувати конкурентоспроможність продукції.

Ефективність використання матеріалів у швейному виробництві є критично важливою для досягнення конкурентних переваг. Оцінка матеріаломісткості виробів становить важливий етап у виробничому

					МК 21. 09 005. 00 ДП ПЗ	Арк
						69
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		

процесі. Для цього корисно використовувати комплексний показник, що поєднує відсоток міжлекальних відходів і витрати матеріалу. Зазвичай ці параметри аналізують окремо на різних етапах діяльності. Однак існують моделі, в яких при однаковій витраті матеріалу кількість міжлекальних відходів може варіюватися від 1.9 до 2.5 разів.

Також, при практично однакових показниках міжлекальних відходів, витрати матеріалу можуть відрізнятися майже в півтора рази. Це свідчить про те, що окремий аналіз цих показників не дозволяє точно визначити, яка модель є більш економічною.

Оптимізація загальних відходів на етапі розкрою є надзвичайно важливою, оскільки вона залежить від кількості комплектів лекал у розкладці. В певних умовах можна знайти таку конфігурацію розкладки, яка забезпечить мінімальні сумарні відходи. Використання оптимальних розкладок може призвести до зменшення загальних відходів на 0.1-0.5%.

Експлуатаційна економічність конструкції одягу визначається споживчими витратами на підтримку зовнішнього вигляду виробу під час використання. Це включає витрати на видалення забруднень, які можуть вимагати хімічистки або прання, а також на прасування і ремонт.

Ключовими факторами, що впливають на експлуатаційну економічність, є якість матеріалів і використання різних обробок і хімічних просочень для поліпшення властивостей тканин. Таким чином, економічність конструкції одягу тісно пов'язана з витратами на підтримку його естетичних характеристик, що суттєво впливає на загальний рівень експлуатаційної економічності.

Важливість якісних матеріалів та інноваційних технологій у виробництві не можна недооцінювати, оскільки вони безпосередньо впливають на споживчі витрати.

					МК 21. 09 005. 00 ДП ПЗ	Арк
						70
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		

5.2 Витрати та собівартість продукції

Витрати формуються в процесі використання ресурсів для досягнення специфічних цілей. Найбільш загальним є поділ витрат на інвестиційні та поточні (операційні), оскільки вони безпосередньо пов'язані з основними функціями підприємства – виготовленням товарів або наданням послуг.

Поточні витрати класифікуються на циклічні, які повторюються в межах кожного виробничого циклу (наприклад, витрати на сировину та заробітну плату працівників), та безперервні, що існують постійно незалежно від обсягів виробництва (утримання приміщень, обладнання, управлінського персоналу тощо).

Витрати можуть бути представлені як у матеріальній, так і в грошовій формах. Важливість планування та обліку витрат у натуральному вираженні (кількість, маса, об'єм) полягає в їх значенні для організації діяльності підприємства. Однак грошова оцінка витрат є визначальною для аналізу результатів діяльності, оскільки вона відображає вартість продукції та наданих послуг.

Необхідно чітко визначати витрати, які формують вартість продукції в певному періоді (що списуються на неї), а також реальні грошові виплати. Перші витрати безпосередньо пов'язані з процесом виготовлення продукції, незалежно від моменту придбання матеріальних ресурсів чи найму робочої сили. Реальні грошові виплати, в свою чергу, охоплюють витрати на придбані фактори виробництва, не враховуючи час їх використання, і забезпечують зовнішній оборот підприємства, а також оплату праці.

Собівартість продукції є грошовою формою витрат, що включає підготовку, виготовлення та збут товарів. Вона відображає рівень витрат на виробництво та комплексно характеризує ефективність використання всіх ресурсів підприємства, а також рівень технічного

					МК 21. 09 005. 00 ДП ПЗ	Арк
						71
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		

забезпечення, технологій і організації виробництва. Чим більш раціонально підприємство використовує свої виробничі ресурси та вдосконалює технічні процеси, тим нижчою буде собівартість продукції. Таким чином, собівартість є ключовим показником ефективності виробництва, має тісний зв'язок з ціною продукції і суттєво впливає на конкурентоспроможність підприємства на ринку.

Визначення собівартості продукції є надзвичайно важливим аспектом у сфері швейного виробництва, оскільки вона становить основу для формування цінової політики товарів та встановлює обмеження для виробничої діяльності. У випадку, якщо ринкова ціна опиняється нижчою за собівартість, виготовлення одягу стає економічно недоцільним, що підкреслює важливість точного обчислення цього ключового показника.

Ключовим етапом у процесі обчислення собівартості є визначення складу витрат, які входять до цієї категорії. Підприємства покривають свої витрати з двох основних джерел: собівартості та прибутку. Коректне визначення складу витрат вимагає чіткого розподілу між цими джерелами відшкодування. Загальний принцип цього розподілу полягає в тому, що собівартість повинна охоплювати всі витрати, необхідні для простого відтворення всіх виробничих факторів: тканин, фурнітури, робочої сили та природних ресурсів.

У собівартість швейної продукції включаються витрати на різні етапи, такі як:

– Дослідження ринку та виявлення потреб споживачів: цей етап передбачає детальне вивчення модних тенденцій та уподобань споживачів, що є основою для розробки колекцій одягу, які відповідатимуть їхнім запитам.

					МК 21. 09 005. 00 ДП ПЗ	Арк
						72
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		

– Підготовка та освоєння нової продукції: включає витрати на проектування нових моделей, створення прототипів та їх тестування, що забезпечує конкурентоспроможність виробів на ринку.

– Виробничі витрати: це найбільша складова собівартості, яка охоплює витрати на тканини, фурнітуру, енергію, а також амортизацію обладнання та оплату праці працівників. Ці витрати є безпосередньо пов'язаними з процесом виготовлення одягу.

– Управлінські витрати: сюди входять витрати на організацію та управління виробничими процесами, що забезпечує ефективність управлінських рішень та оптимізацію ресурсів.

– Витрати на збут продукції: включають пакування, транспортування, рекламу та інші витрати, пов'язані з реалізацією одягу на ринку, що впливають на кінцеву ціну для споживача.

– Витрати на розвідку, використання та охорону природних ресурсів: це витрати, пов'язані з дотриманням екологічних норм, що стосуються використання натуральних волокон і інших ресурсів, необхідних для виробництва.

– Підготовка кадрів та їхній набір: включає витрати на навчання та підготовку швей та інших спеціалістів, що є необхідним для забезпечення високої якості продукції.

– Поточна раціоналізація виробництва: охоплює вдосконалення технологічних процесів та методів організації праці, що сприяє підвищенню ефективності виробництва та зниженню собівартості продукції.

Собівартість швейної продукції є комплексним показником, який відображає всі витрати, необхідні для її виготовлення, і має безпосередній вплив на формування ринкової ціни та конкурентоспроможність підприємства в індустрії моди. Чітке визначення та контроль собівартості є запорукою сталого фінансового

					МК 21. 09 005. 00 ДП ПЗ	Арк
						73
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		

стану підприємства та його здатності адаптуватися до змінюваних умов ринку.

У практичному контексті слід враховувати, що повна відповідність між фактичними витратами на виробництво та собівартістю продукції може бути відсутня. Наприклад, витрати на підготовку та освоєння нової продукції в серійному та масовому виробництві не включаються до собівартості, а компенсуються за рахунок прибутку. Одночасно деякі витрати, що включаються до собівартості, можуть не мати безпосереднього зв'язку з виробничим процесом, як-от оплата часу, витраченого державними службовцями на виконання своїх обов'язків.

Непродуктивні витрати, пов'язані з виробничою діяльністю (включаючи втрати від браку, недостачі та псування матеріалів), враховуються у фактичній собівартості у межах визначених норм. Витрати, що виникають через порушення умов угод з іншими підприємствами (наприклад, штрафи), покриваються за рахунок прибутку.

Склад витрат, що формують собівартість продукції, може змінюватися з практичних міркувань, однак загальна тенденція полягає в прагненні максимально повно відображати реальні витрати на виробництво. Це є особливо важливим у контексті повного калькулювання витрат, оскільки часто калькуляція одиниці продукції базується на неповних даних.

Відрізняють загальні (сукупні) витрати та витрати на одиницю продукції. Загальні витрати охоплюють витрати на весь обсяг продукції за певний період і залежать від тривалості цього періоду та кількості виготовленої продукції. Витрати на одиницю продукції розраховуються як середні за визначений період, у випадках постійного або серійного виробництва. У разі одиничного виробництва витрати формуються як індивідуальні для кожного конкретного виробу.

					МК 21. 09 005. 00 ДП ПЗ	Арк
						74
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		

Залежно від обсягу виробництва з певною еластичністю, витрати є функцією, що породжує поняття граничних витрат. Граничні витрати характеризують приріст витрат на одиницю приросту обсягу виробництва, тобто

$$C_2 = \frac{\Delta C}{\Delta N} \quad (2.3)$$

де C_2 – граничні витрати;

ΔC – приріст загальних витрат;

ΔN – приріст обсягу продукції на одиницю його натурального виміру.

Коли загальні витрати представлені у вигляді функції обсягу продукції, їх граничний рівень може бути вирахований як перша похідна цієї функції. Це відображає витрати на останню одиницю продукції, виготовлену в визначений проміжок часу. Граничні витрати слугують важливим індикатором для аналізу доцільності змін у виробничих обсягах.

Класифікація витрат здійснюється за різноманітними критеріями в процесі планування, обліку та аналізу. Основними ознаками є однорідність витрат, методи їх обчислення для окремих категорій продукції, а також зв'язок витрат із обсягом виробництва.

Витрати класифікуються залежно від ступеня однорідності на елементні та комплексні. Елементні витрати характеризуються однорідністю за складом і єдиністю економічного змісту. До цієї категорії входять матеріальні витрати, оплата праці, соціальні відрахування, амортизаційні внески та інші аналогічні витрати. Комплексні витрати, в свою чергу, об'єднують кілька елементів і групуються за економічним призначенням під час калькулювання та управління внутрішньою економікою. Сюди належать витрати на

					МК 21. 09 005. 00 ДП ПЗ	Арк
						75
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		

утримання устаткування, загальновиробничі та загальногосподарські витрати, а також втрати від браку.

Витрати на окремі види продукції також розрізняються за методом обчислення на прямі та непрямі. Прямі витрати безпосередньо пов'язані з виготовленням конкретного виду продукції і можуть бути легко визначені на одиницю. У разі виробництва лише одного виду продукції всі витрати вважаються прямими. Непрямі витрати не можуть бути точно обчислені для окремих виробів, оскільки вони стосуються загального виробничого процесу, як-от зарплата обслуговуючого та управлінського персоналу, витрати на утримання будівель і обладнання. Класифікація витрат на прямі і непрямі залежить від спеціалізації виробництва, його організаційної структури, а також методів нормування й обліку. Зростання частки прямих витрат у загальному обсязі витрат підвищує точність обчислення собівартості одиниці продукції та зміцнює економічні основи управлінських рішень.

Залежно від обсягу виробництва витрати поділяються на постійні та змінні. Постійні витрати є функцією часу, а не обсягу продукції. Їх загальна сума залишається незмінною, незалежно від кількості виготовленої продукції, за винятком суттєвих змін у виробничій або організаційній структурі підприємства. Лише в таких випадках постійні витрати можуть зазнавати стрибкоподібних змін, після чого знову стають постійними. До постійних витрат належать витрати на утримання приміщень, організацію виробництва та управлінські витрати. Сюди також можна віднести витрати, які, хоча і зазнають змін через коливання обсягу виробництва, є незначними; такі витрати класифікуються як умовно-постійні.

Змінні витрати, навпаки, залежать від обсягу виготовленої продукції, і їх загальна сума варіюється протягом певного періоду. Ці витрати підрозділяються на пропорційні та непропорційні. Пропорційні

					МК 21. 09 005. 00 ДП ПЗ	Арк
						76
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		

витрати змінюються прямо пропорційно до обсягу виробництва, і для них коефіцієнт пропорційності становить $k_p = 1$. До пропорційних витрат переважно належать витрати на сировину, основні матеріали, комплектуючі вироби та відрядна заробітна плата робітників.

Непропорційні витрати поділяються на прогресуючі та дегресуючі. Прогресуючі витрати зростають у більшій мірі, ніж обсяг виробництва ($k_p > 1$), і виникають в ситуаціях, коли збільшення обсягу виробництва потребує більших витрат на одиницю продукції. Прикладом таких витрат можуть бути витрати на відрядно-прогресивну оплату праці, а також додаткові рекламні та торгові витрати.

Зростають дегресуючі витрати менше, ніж обсяг виробництва ($k_p < 1$). До них відносять широкий спектр витрат на експлуатацію машин і устаткування, ремонти, інструменти тощо.

Міжлекальні втрати по основній конструктивній формі виробу за даними галузі складають – 14%, до них додаються додаткові відсотки на конструктивні особливості. До конструктивних особливостей моделі багат шарової жіночого карди гану із змішаної тканини належать:

- обшивка виточок - 1%,
- обшивка нижньої задньої частини кардигану - 1%,
- широкий рукав - 2%,
- обшивка переду – 0,5%,
- обшивка спинки – 0,5%,
- комбінація декількох тканин – 2%,
- настилання «лицем вниз» - 1,0%.

Відсоток між лекальних втрат за даними галузі дорівнює:

$$14 + 1,0 + 1,0 + 2,0 + 0,5 + 0,5 + 2,0 + 1,0 = 22 \%$$

Прямі матеріальні витрати ($V_{мпр}$):

					МК 21. 09 005. 00 ДП ПЗ	Арк
						77
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		

а) норма витрат матеріалів (верх, приклад) (N_e) визначається за формулою:

$$N_e = \left(\frac{S_{сер} * 100}{100 - B_{сер}} \right) * \left(1 + \frac{B_{\partial} + B_k + B_{лоск}}{100} \right), \text{см}^2 \quad (2.4)$$

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

$B_{сер}$ – середньозважена кількість міжлекальних втрат в розкладах в цілому по моделі виробу;

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

B_{∂} – межовий норматив відходів по довжині настилу, %;

B_k – норматив відходів по ширині кромки матеріалів.

$$N_{в}^{осн.тк} = \left(\frac{14498 * 100}{100 * 21} \right) * \left(1 + \frac{0,6 + 1,35 + 0,4}{100} \right) = 18783,27 \text{ см}^2$$

$$N_{в}^{батист} = \left(\frac{11628 * 100}{100 - 19} \right) * \left(1 + \frac{0,6 + 1,35 + 0,4}{100} \right) = 14693,37 \text{ см}^2$$

$$N_{в}^{флізелін 3 компл} = \left(\frac{2495 * 100}{100 - 16} \right) * \left(1 + \frac{0,6 + 0,4}{100} \right) = \frac{3000}{3} = 1000 \text{ см}^2$$

Норматив відходів по ширині кромки для основних матеріалів (B_k) розраховується за формулою:

$$B_k = \frac{Ш_{кр} * 100}{Ш_{тк}}, \text{см} \quad (2.5)$$

де $Ш_{кр}$ – ширина кромки, см ;

$Ш_{тк}$ – ширина тканини, см .

$$B_k = \frac{2 * 100}{148} = 1,35 \text{ см}$$

B_k (для підкладу) не розраховується, тому що він не має кромки.

Міжлекальні втрати ($B_{сер}$) розраховуються по формулі:

$$B_{сер} = \frac{S_p - S_n}{S_p} * 100, \% \quad (2.6)$$

де S_p - площа розкладки

$$B_{сер}^{осн.тк} = \frac{18352 - 14498}{18352} * 100 = 21,0\%$$

					МК 21. 09 005. 00 ДП ПЗ	Арк
						78
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		

$$B_{\text{сер}}^{\text{батист}} = \frac{14356 - 11628}{14356} * 100 = 19,0\%$$

$$B_{\text{сер}}^{\text{флізелін}} = \frac{2970 - 2495}{2970} * 100 = 16,0\%$$

Запропонована модель одягу є економічно доцільною, тому що проєктуємий відсоток міжлекальних втрат по моделі багат шарової жіночої спідниці із змішаної тканини менше галузевого на 1,0%.

б) Вартість тканини ($B_{\text{тк}}$) розраховується за формулою:

$$B_{\text{тк}} = C_{\text{опт}} * N_{\text{с}}, \text{ грн} \quad (2.7)$$

де $C_{\text{опт}}$ – середня оптова ціна за м^2 , грн.

$$B_{\text{тк}}^{\text{основ}} = 70,16 * 1,8783 = 131,78 \text{ грн.}$$

$$B_{\text{тк}}^{\text{батист}} = 58,85 * 1,4693 = 86,47 \text{ грн.}$$

$$B_{\text{тк}}^{\text{флізелін}} = 1,012 * 0,1 = 0,1012 \text{ грн.}$$

$$C_{\text{опт.м}^2} = \frac{C_{\text{опт.п.м}}}{1,2} : \text{Ш}_{\text{тк}} \quad (2.8)$$

де $C_{\text{опт.п.м}}$ – оптова ціна за погонний метр, грн.

$$C_{\text{опт.м}^2}^{\text{осн.тк.}} = \frac{100}{1,2} \div 1,48 = 56,31 \text{ грн.}$$

$$C_{\text{опт.м}^2}^{\text{батист}} = \frac{90}{1,2} \div 1,48 = 50,7 \text{ грн.}$$

$$C_{\text{опт.м}^2}^{\text{флізелін}} = \frac{33}{1,2} \div 0,9 = 30,6 \text{ грн.}$$

Всі розрахунки занесені до таблиці 5.2

Таблиця 5.2 Розрахунок витрат на матеріали

Найменування витрат	Одиниця виміру	Витрати на одиницю (по проєкту)		
		Норма витрат	Планова ціна, грн.	Сума, грн.
1	2	3	4	5
Основна тканина	м^2	1,8783	56,31	105,77
Батист	м^2	1,4693	50,7	74,5
Флізелін	м^2	0,1	30,6	3,7
Нитки	шт.	2	74,0	74,0

Завершення таблиці 5.2

1	2	3	4	5
Гудзики	шт.	2	20,0	20,0
Вішалка	шт.	1	20,0	20,0
Поліетиленовий пакет	шт.	1	2,0	2,0
Разом		-	-	299,97

Складаються прямі витрати на оплату праці з основної та додаткової заробітної плати за одиницю продукції.

Основна заробітна плата для виготовлення одиниці виробу формується з комплексної відрядної розцінки на пошиття, розцінки на підготовку матеріалів до розкрою та самого розкрою (10-15% від розцінки на пошиття), а також розцінки за обробку в цеху ВТО.

Визначаються доплати робітникам у відсотках від основної заробітної плати, при цьому в загальний відсоток доплат включаються: відсотки на основні та додаткові відпустки, преміальні доплати та доплати за професійну майстерність.

Таким чином, комплексний облік усіх цих витрат є необхідним для оптимізації фінансової діяльності підприємства та забезпечення його стабільності на ринку.

Усі розрахунки наведені у таблиці 5.3.

Таблиця 5.3 Розрахунок заробітної плати на одиницю виробу

Статті витрат	Дані для розрахунків	Сума витрат, грн.	
		по проекту	по підприємству
Комплексна відрядна розцінка на пошиття виробу	$P_n = T_v * CTK * B_{1c} = 2632 * 1,21 * 0,0133$	42,4	—
Розцінка на підготовку матеріалів та розкрій	$P_{n-p} = \frac{P_n * 15}{100} = 42,4 * 0,15$	6,4	—
Разом (основна заробітна плата)	—	48,8	—

Додаткова заробітна плата ($ЗП_{\text{дод}}$) розраховується за формулою:

$$ЗП_{\text{дод}} = \frac{ЗП_{\text{осн}} * \%Д}{100}, \text{ грн.} \quad (2.9)$$

$$ЗП_{\text{дод}} = \frac{48,8 * 60}{100} = 29,3 \text{ грн.}$$

Відрахування на соціальні потреби ($В_{\text{соц}}$) розраховується за формулою:

$$В_{\text{соц}} = \frac{(ЗП_{\text{осн}} + ЗП_{\text{дод}}) * \%соц}{100}, \text{ грн.} \quad (2.10)$$

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

$$В_{\text{соц}} = \frac{(48,8 + 29,3) * 22}{100} = 17,2 \text{ грн.}$$

Загальновиробничі витрати ($ЗВВ$):

$$ЗВВ = \frac{ЗП_{\text{осн}} * \%ЗВВ}{100}, \text{ грн.} \quad (2.11)$$

де $\%ЗВВ$ – відсоток загальновиробничих витрат.

$$ЗВВ = \frac{48,8 * 130}{100} = 63,44 \text{ грн.}$$

Виробнича собівартість ($ВС$):

$$ВС = В_{\text{осн.м}} + ЗП_{\text{осн}} + ЗП_{\text{дод}} + В_{\text{соц}} + ЗВВ \quad (2.12)$$

$$ВС = 299,97 + 48,8 + 29,3 + 17,2 + 63,44 = 456,71 \text{ грн.}$$

Адміністративні витрати ($АВ$):

$$АВ = \frac{ЗП_{\text{осн}} * \%АВ}{100}, \text{ грн.} \quad (2.13)$$

де $\%АВ$ – відсоток адміністративних витрат.

$$АВ = \frac{48,8 * 160}{100} = 78,1 \text{ грн.}$$

Витрати на збут ($В_{\text{зб}}$):

$$В_{\text{зб}} = \frac{ВС * \%В_{\text{зб}}}{100}, \text{ грн.} \quad (2.14)$$

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

					МК 21. 09 005. 00 ДП ПЗ	Арк
						81
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		

$$B_{зб} = \frac{456,71 * 5}{100} = 22,8 \text{ грн.}$$

Виробнича собівартість ($C_{\text{проект}}$):

$$C_{\text{проект}} = BC + AB + B_{зб} \quad (2.15)$$

$$C_{\text{проект}} = 456,71 + 78,1 + 22,8 = 557,61 \text{ грн.}$$

$$\text{Вартість обробки} = C_{\text{проект}} - B_{\text{осн}} \quad (2.16)$$

$$\text{Вартість обробки} = 557,61 - 299,97 = 257,64 \text{ грн.}$$

5.3 Розрахунок цін на готову продукцію

Ціна оптова ($\zeta_{\text{опт}}$):

$$\zeta_{\text{опт}} = C_{\text{проект}} + \text{Пр} \quad (2.17)$$

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

Пр – прибуток на одиницю виробу.

$$\zeta_{\text{опт}} = 557,61 + 167,3 = 724,9 \text{ грн.}$$

Прибуток на одиницю виробу (Пр):

$$\text{Пр} = \frac{C_{\text{проект}} * \%P}{100}, \text{ грн.} \quad (2.18)$$

де $\%P$ – рівень рентабельності.

$$\text{Пр} = \frac{557,61 * 30}{100} = 167,3 \text{ грн.}$$

Ціна відпускна ($\zeta_{\text{від}}$):

$$\zeta_{\text{від}} = \zeta_{\text{опт}} + \text{ПДВ}, \quad (2.19)$$

де ПДВ – податок на додану вартість.

$$\zeta_{\text{від}} = 724,9 + 144,98 = 869,88 \text{ грн.}$$

Податок на додану вартість (ПДВ):

$$\text{ПДВ} = \frac{\zeta_{\text{опт}} * \% \text{ПДВ}}{100}, \text{ грн.} \quad (2.20)$$

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

$$\text{ПДВ} = \frac{724,9 * 20}{100} = 144,98 \text{ грн.}$$

					МК 21. 09 005. 00 ДП ПЗ	Арк
						82
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		

Роздрібна ціна (C_p):

$$C_p = C_{\text{вс}} + T_n, \text{ грн.} \quad (2.21)$$

$$C_p = 869,88 + 173,98 = 1043,9 \text{ грн.}$$

Торгівельна надбавка (T_n):

$$T_n = \frac{C_{\text{вс}} * \%T_n}{100}, \text{ грн.} \quad (2.22)$$

де T_n – торгівельна надбавка, %

$$T_n = \frac{869,88 * 20}{100} = 173,98 \text{ грн.}$$

5.4 Оцінка прибутковості моделей

Техніко-економічні розрахунки передбачають здійснення оцінки прибутковості, оскільки це сприяє оптимізації використання ресурсів, ідентифікації проблемних аспектів та формуванню обґрунтованих стратегічних рішень щодо ціноутворення.

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

$$B_{\text{на 1грн.ТП}} = \frac{C_{\text{проект}}}{C_{\text{опт}}} * 100, \text{ коп.} \quad (2.23)$$

$$B_{\text{на 1грн.ТП}} = \frac{557,61}{724,9} * 100 = 77 \text{ коп.}$$

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

$$\Pi_{\text{од}} = C_{\text{опт}} - C_{\text{проект}} \quad (2.24)$$

$$\Pi_{\text{од}} = 724,9 - 557,61 = 167,3 \text{ грн.}$$

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

$$P_{\text{од}} = \frac{\Pi_{\text{од}}}{C_{\text{проект}}} * 100, \% \quad (2.25)$$

$$P_{\text{од}} = \frac{167,3}{557,61} * 100 = 30\%$$

Усі попередні розрахунки занесені до планової калькуляції в таблиці

5.4

					МК 21. 09 005. 00 ДП ПЗ	Арк
						83
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		

Таблиця 5.4 Планова калькуляція

Стаття витрат	Дані для розрахунків, %	Сума витрат	
		проект	питома вага, %
1	2	3	4
Прямі матеріальні витрати		299,97	53,8
Прямі витрати на оплату праці		78,1	14,01
Основна заробітна плата виробничих виробників		48,8	—
Додаткова заробітна плата	60	29,3	—
Відрахування на соціальні заходи	22	17,2	3,1
Загальновиробничі витрати	130	63,44	11,4
Виробнича собівартість		456,71	—
Адміністративні витрати	160	78,1	14,01
Витрати на збут	5	22,8	4,1
Загальні (повні) витрати собівартість, в т. р. вартість обробки		557,61 в т.ч. 257,64	100

5.5 Техніко-економічні показники моделі

Відображення об'єднання інноваційних компонентів у процес оптимізації ресурсного забезпечення, що сприяє підвищенню ефективності виробничих циклів, є вирішальним для досягнення переваг на ринку в сучасному бізнес-контексті. Аналіз цих показників дозволяє здійснити всебічну оцінку рентабельності інвестицій та визначити потенціал для стратегічного розвитку в умовах динамічного ринкового середовища.

Впровадження сучасних методів аналізу даних сприяє встановленню ключових факторів, що впливають на розвиток, стабільність та ефективність роботи, а також створює передумови для впровадження гнучких стратегій управління ризиками.

Економічність розробленої в проекті моделі характеризується показниками наведеними в таблиці 5.5.

Таблиця 5.5 Техніко-економічні показники

Показники	Одиниці виміру	Величина показника
1	2	3
Площа лекал осн. тк.	см ²	18352
Площа лекал батист	см ²	14356
Площа лекал флізелін	см ²	2970
Відсоток між лекальних втрат	—	—
- проєкт	%	21,0
- середньогалузевий	%	22,0
Норма витрат матеріалів	—	—
- осн. тк.	см ²	18783,27
- батист	см ²	14693,37
- флізелін	см ²	1000
- нитки	шт.	2
- ґудзики	шт.	2
Трудомісткість виробу	сек.	2632
Повні витрати на одиницю виробу	грн.	557,61
Прибуток	грн.	167,3
Витрати на 1 грн. товарної продукції	коп/грн	77
Рентабельність моделі	%	30

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

- відсоток між лекальних втрат складає – 21,0%, що нижче галузевого на 1,0%;
- рівень рентабельності моделі – 30%
- прибуток на одну модель – 167,3 грн.
- витрати в кожній гривні товарної продукції складають – 77 коп.

6. ОХОРОНА ПРАЦІ

Забезпечення безпечних умов праці на підприємстві є фундаментальним аспектом, що визначає не лише здоров'я і добробут співробітників, але й загальний рівень продуктивності і конкурентоспроможності організації. Це передбачає не лише виявлення та оцінку потенційних небезпек, але й розробку та реалізацію комплексних заходів, спрямованих на їх усунення або мінімізацію.

Важливою складовою цього процесу є впровадження системи управління охороною праці, що включає навчання персоналу, регулярний моніторинг стану безпеки та адаптацію до нових технологічних викликів. Тільки системний підхід до охорони праці може забезпечити сталий розвиток підприємства та гарантувати відповідність сучасним вимогам нормативно-правових актів.

5.1 Розробка заходів з охорони праці

Забезпечення безпечного та здорового виробничого середовища є ключовим аспектом діяльності будь-якого підприємства, оскільки впливає на продуктивність і моральний стан працівників. Впровадження системи охорони праці вимагає комплексного підходу, що охоплює різноманітні аспекти.

Регулярні оцінки ризиків є основою для виявлення небезпечних факторів, які можуть негативно вплинути на здоров'я працівників. Це включає фізичні небезпеки, ергономічні чинники та хімічні ризики, що можуть викликати захворювання.

Навчання та інструктажі для персоналу є критично важливими. Працівники повинні отримувати інформацію про потенційні небезпеки та навички безпечного виконання робочих процесів. Розробка детальних інструкцій з техніки безпеки та регулярні тренінги підвищують готовність працівників до реагування в критичних ситуаціях.

					МК 21. 09 006. 00 ДП ПЗ	Арк
						86
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		

Система моніторингу умов праці включає контроль за температурою, вологістю, шумом та якістю повітря, які впливають на комфорт і здоров'я. Важливо впроваджувати технології для покращення вентиляції та зменшення шуму.

Надання засобів індивідуального захисту (ЗІЗ) є ще одним важливим елементом охорони праці. Спеціалізовані рукавички, маски та захисні окуляри повинні бути доступними для всіх працівників.

Комплексний підхід до впровадження цих заходів підвищує рівень безпеки, формує культуру охорони праці та сприяє сталому розвитку підприємства, зменшуючи витрати на лікування та підвищуючи продуктивність. Соціальна відповідальність підприємства та його репутація на ринку також покращуються, що веде до збільшення конкурентоспроможності.

5.2 Аналіз шкідливих та небезпечних чинників

Сучасні підприємства постають перед численними ризиками, що можуть мати негативний вплив на здоров'я працівників і сприяти зниженню ефективності виробничих процесів. Глибоке розуміння шкідливих та небезпечних чинників є критично важливим для формування безпечного і продуктивного робочого середовища. У цьому контексті можна виділити кілька основних категорій ризиків, що потребують особливої уваги.

1) Фізичні ризики

Фізичні чинники виробничого середовища, такі як постійний шум від обладнання який може призвести до втрати слуху, підвищення рівня стресу та зниження концентрації уваги, температурні коливання, вібраційний вплив від несправних швейних машин. Необхідно впровадити звукоізоляційні матеріали та віброізолюючі підставки, а також забезпечити комфортну температуру в робочих зонах через системи

					МК 21. 09 006. 00 ДП ПЗ	Арк
						87
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		

вентиляції та робити обов'язкові планові перевірки обладнання на справність.

2) Хімічні ризики

Використання токсичних матеріалів на підприємстві становить серйозну загрозу для здоров'я працівників. Контакт із небезпечними хімікатами може призводити до алергічних реакцій, гострих отруєнь та хронічних захворювань, таких як онкологічні або респіраторні хвороби. Ворсинки від тканини, що потрапляють у дихальні шляхи, можуть спричиняти кашель, ускладнюючи дихання і викликаючи дискомфорт. Важливо забезпечити належне зберігання та обробку токсичних матеріалів, використовуючи безпечні контейнери та системи вентиляції для видалення шкідливих парів та мікроелементів в повітрі, впровадити використання спеціальної маски для дихання та окулярів для роботи зі складними матеріалами які можуть нашкодити.

3) Біологічні ризики

Контакт із бактеріями та вірусами може призводити до інфекційних захворювань, особливо в умовах, де існує ризик їх поширення. Це може призвести до епідемій, які негативно впливають на загальну працездатність колективу. Допоможе впровадження регулярних дезінфекційних заходів та контролювати стан здоров'я кожного працівника, обов'язково проходити регулярний медогляд щоб не наражати інших на небезпеку.

4) Організаційні ризики

Відсутність чітких інструкцій та регламентів може ускладнити виконання обов'язків, що підвищує ризик помилок на виробництві. Неправильна організація робочих місць може також призвести до фізичних незручностей, які негативно вплинуть на здоров'я працівників. Необхідно організувати робочі процеси та місця для комфортної

					МК 21. 09 006. 00 ДП ПЗ	Арк
						88
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		

роботи, проводити регулярні вебінари та інструктажі з техніки безпеки.

5) Психосоціальні ризики

Психосоціальні чинники, такі як стрес, незадоволеність умовами праці та конфлікти в колективі, можуть негативно впливати на психоемоційний стан працівників. Наприклад, постійний тиск з боку керівництва або високі вимоги до продуктивності можуть призводити до вигорання, депресії та зниження мотивації. Це не лише знижує якість життя працівників, але й веде до зниження загальної продуктивності на підприємстві. Важливо впровадити програми підтримки психологічного здоров'я працівників та створити сприятливу атмосферу в колективі шляхом відкритого спілкування і вирішення конфліктів.

5.3 Заходи та засоби запобігання та усунення небезпеки

При виконанні даного проєкту важливо врахувати комплекс заходів для запобігання шкідливим і небезпечним наслідкам. Ефективна вентиляція є невід'ємною частиною створення комфортного мікроклімату. Системи вентиляції повинні забезпечувати регулярний обмін повітря, видаляючи забруднення та підтримуючи оптимальну температуру.

Освітлення також відіграє важливу роль. Необхідно забезпечити як природне, так і штучне освітлення, яке гарантує рівномірний розподіл світла. Це зменшить навантаження на зір працівників, підвищуючи їхню продуктивність.

Організація робочого місця повинна відповідати стандартам, забезпечуючи площу не менше 4,5 квадратних метра та об'єм не менше 15 кубічних метрів. Це дозволяє створити комфортні умови для виконання завдань і зменшує ризик травматизму.

					МК 21. 09 006. 00 ДП ПЗ	Арк
						89
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		

Пожежна безпека є важливим аспектом. У приміщенні повинні бути встановлені засоби евакуації, а також вогнегасники та інші засоби для швидкого реагування на надзвичайні ситуації. Регулярні навчання з питань пожежної безпеки мають стати частиною корпоративної культури.

Усі ці заходи не лише відповідають вимогам охорони праці, а й демонструють відповідальний підхід до забезпечення здоров'я і безпеки працівників. Формування безпечного та продуктивного робочого середовища на підприємстві є прямим шляхом до успішної реалізації проєкту.

5.4 Захист навколишнього середовища

На підприємстві у рамках проєкту треба приділяти особливу увагу до охорони навколишнього середовища, а саме аспектів що стосуються забруднення повітря та води, а також раціонального використання ресурсів. Інтеграція екологічних принципів у процеси розробки дизайну та проектно-конструкторської документації є необхідною для сталого розвитку.

Зменшення викидів забруднюючих речовин під час виробництва може бути досягнуте шляхом використання натуральних волокон, таких як бавовна. Це не лише покращує якість повітря на виробництві, а й позитивно впливає на здоров'я працівників. Забезпечення належної вентиляції в робочих зонах також є важливим фактором у контролі забруднення.

Водні ресурси потребують впровадження систем очищення стічних вод та технологій, що зменшують їх споживання. Важливо забезпечити наявність доступу до чистої питної води для працівників та еко стаканів, що позитивно вплине на продуктивність та їх здоров'я.

					МК 21. 09 006. 00 ДП ПЗ	Арк
						90
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		

На етапі дизайну важливо застосовувати принципи сталого дизайну, які дозволяють мінімізувати відходи під час крою, а також скорочувати використання шкідливих матеріалів, обираючи лише екологічні та природні. Використання прогресивних методів крою допомагає оптимізувати витрати матеріалів.

Таким чином, екологічні аспекти в розробці кардигану не лише сприяють захисту навколишнього середовища, але й підвищують якість продукції, відповідаючи на вимоги сучасних споживачів.

5.5 Висновок

Охорона праці є фундаментальним аспектом ефективного функціонування підприємства, оскільки забезпечення всіх необхідних заходів, таких як систематичне навчання працівників, впровадження інноваційних технологій безпеки та ретельний контроль за дотриманням норм, створює надійні умови праці. Це не лише суттєво зменшує ризики травм і професійних захворювань, але й сприяє значному підвищенню продуктивності трудового процесу.

Впровадження стандартів охорони праці формує стійку культуру безпеки, що, в свою чергу, позитивно впливає на репутацію підприємства та його конкурентоспроможність на ринку. Таким чином, дотримання рекомендацій та правил з охорони праці є важливими для забезпечення сталого розвитку організації. Крім того, активне залучення працівників до процесів покращення умов праці сприяє формуванню їхньої відповідальності за власну безпеку. Це, в свою чергу, створює атмосферу довіри та співпраці в колективі.

					МК 21. 09 006. 00 ДП ПЗ	Арк
						91
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		

ВИСНОВКИ

Методом дипломного проекту було визначено порядок та особливості проектування жіночого кардигану з розширеним низом, розмір 176-92-96. Для досягнення цієї мети проведено глибокий аналіз сучасних модних тенденцій, що дозволяє інтегрувати елементи креативності, функціональності та естетики в єдину модель. Особлива увага приділялася вибору матеріалів, які відповідають високим стандартам якості та зручності, що є основою для створення якісної продукції.

Поетапне виконання роботи:

1. **ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ.** На цьому етапі було проведено детальний аналіз проектної роботи, вивчені вимоги до матеріалів та конструкції, що забезпечують оптимальну функціональність кардигану, а також враховано потреби цільової аудиторії.

2. **ТЕХНІЧНА ПРОПОЗИЦІЯ.** У цьому розділі окреслено загальні тенденції моди та стилю, на основі яких була розроблена модель виробу. Актуальність вибраних дизайнерських рішень обґрунтована відповідністю сучасним вимогам споживачів щодо стилю та комфорту.

3. **ЕСКІЗНИЙ ПРОЄКТ.** Розроблено базову модель кардигану, виконано розрахунки основних конструктивних елементів, що забезпечують гармонійний силует та зручність при носінні. Визначено оптимальні пропорції та деталі, які підкреслюють індивідуальність дизайну.

4. **РОБОЧА ДОКУМЕНТАЦІЯ.** Створено лекала, що містять усі необхідні дані для виготовлення виробу, включаючи специфікації та рекомендації щодо обробки. Це забезпечує точність та якість у виробничому процесі.

5. **ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ РОЗРАХУНКИ.** Проведено всебічний аналіз техніко-економічних показників, що підтверджує доцільність

					МК 21. 09 000. 00 ДП ПЗ	Арк
						92
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		

виробництва кардигану з огляду на витрати, рентабельність та можливості для масового виробництва.

6. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ЗОВНІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА. У цьому розділі акцентовано увагу на безпеці використання матеріалів, розглянуто заходи, що сприяють збереженню здоров'я працівників у процесі виробництва, а також екологічні аспекти, що підвищують соціальну відповідальність підприємства.

Підсумки всіх вищезазначених розділів свідчать про доцільність розробки даної моделі та її впровадження в масове виробництво, підкреслюючи актуальність кардигану в контексті сучасних модних трендів та потреб споживачів. Впровадження розробленої моделі у виробництво може суттєво задовольнити потреби цільової жіночої аудиторії, підкреслюючи стиль та сучасність.

Досягнута мета дипломного проекту!

					МК 21. 09 000. 00 ДП ПЗ	Арк
						93
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Білоусова Г.Г., Колосніченко М.В., Масловська Л.О., Курганський А.В. Методи обробки швейних виробів: Навчальний посібник. К.: МВЦ Медінформ, 2007. 292 с.
2. Буханцова Л.В., Горобчишина В.С. Проектування технологічних процесів швейного виробництва: Навчальний посібник. К.: Кондор, 2016. 276 с.
3. Горобчишина В.С. Довідник технологічних послідовностей виготовлення одягу. Львів: Новий світ -2000, 2021. 292 с.
4. Горобчишина В.С. Основи проектування технологічних процесів виготовлення швейних виробів: Навчальний посібник. Львів: Новий світ – 2000, 2021, 267 с.
5. Єжова О.В. , Гур'янова О.В. Технологія оброблення швейних виробів: Навчальний посібник. Центр учбової літератури, 2020. 256 с.
6. Колосніченко М.В., Процик К.Л. Мода і одяг. Основи проектування та виробництва одягу: Навчальний посібник. К.: КНУТД, 2011. 238 с.
7. Швець Г., Кущевський М. Матеріалознавство швейного виробництва. К.: Кондор, 2021 413 с.
8. Модна індустрія часів війни. Естетика супротиву. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-culture/3630493-modna-industria-casiv-vijni-estetika-suprotivu.html> / (Дата звернення: 19.05.2025)
9. Особливості розвитку індустрії моди під час пандемії. URL: https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/17958/1/APSD2021_V1_P239-241.pdf / (Дата звернення: 19.05.2025)
10. Трендові кардигани 2025. URL: <https://lifestylelook.com.ua/modni-kardyhany/> / (Дата звернення: 23.05.2025)
11. Тренди верхнього одягу 2025. URL: <https://fashionchic.com.ua/modnyi-verkhonii-odiah-trendy/> / (Дата звернення: 23.05.2025)

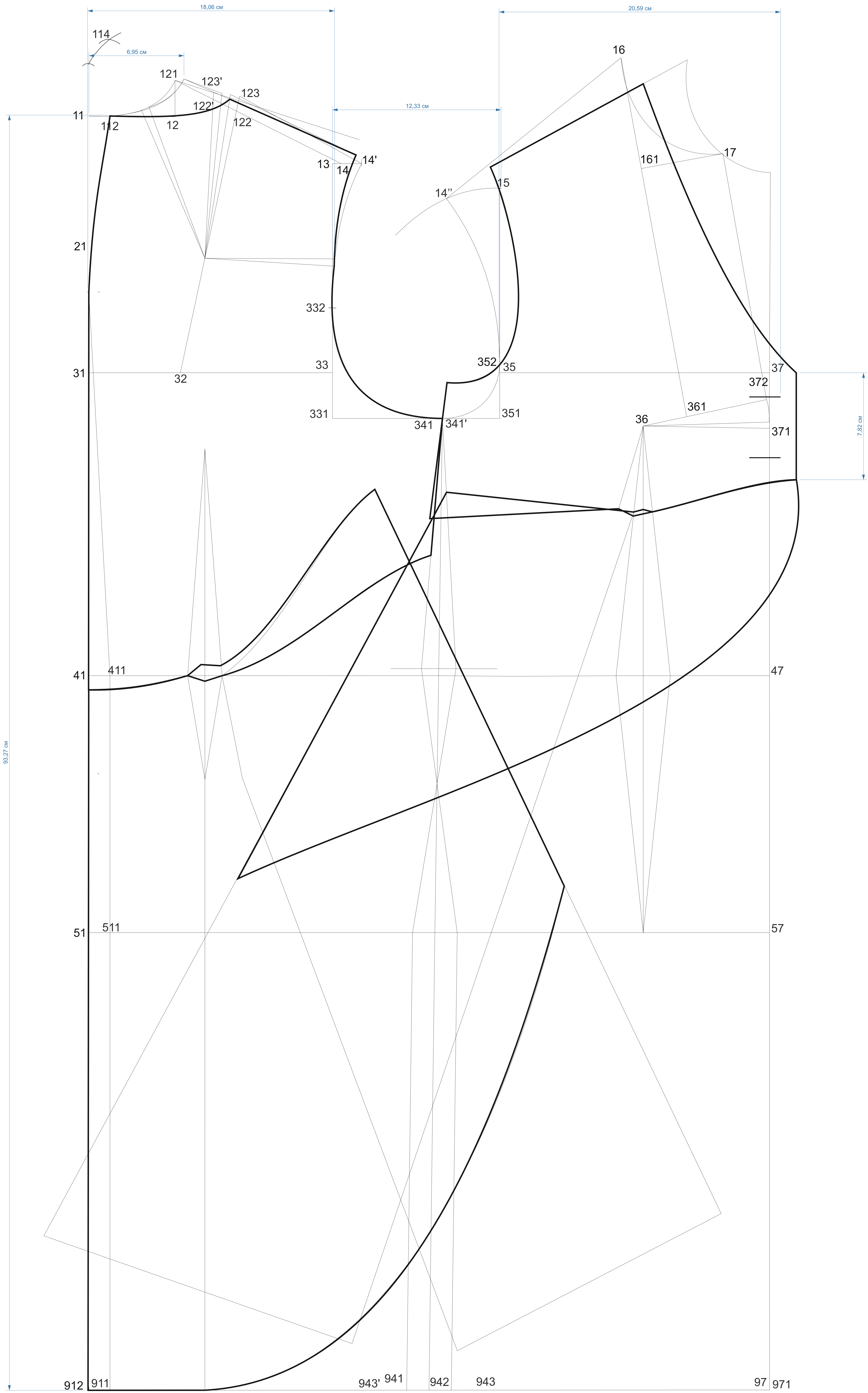
					МК 21.09 000.00 ДП ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		94

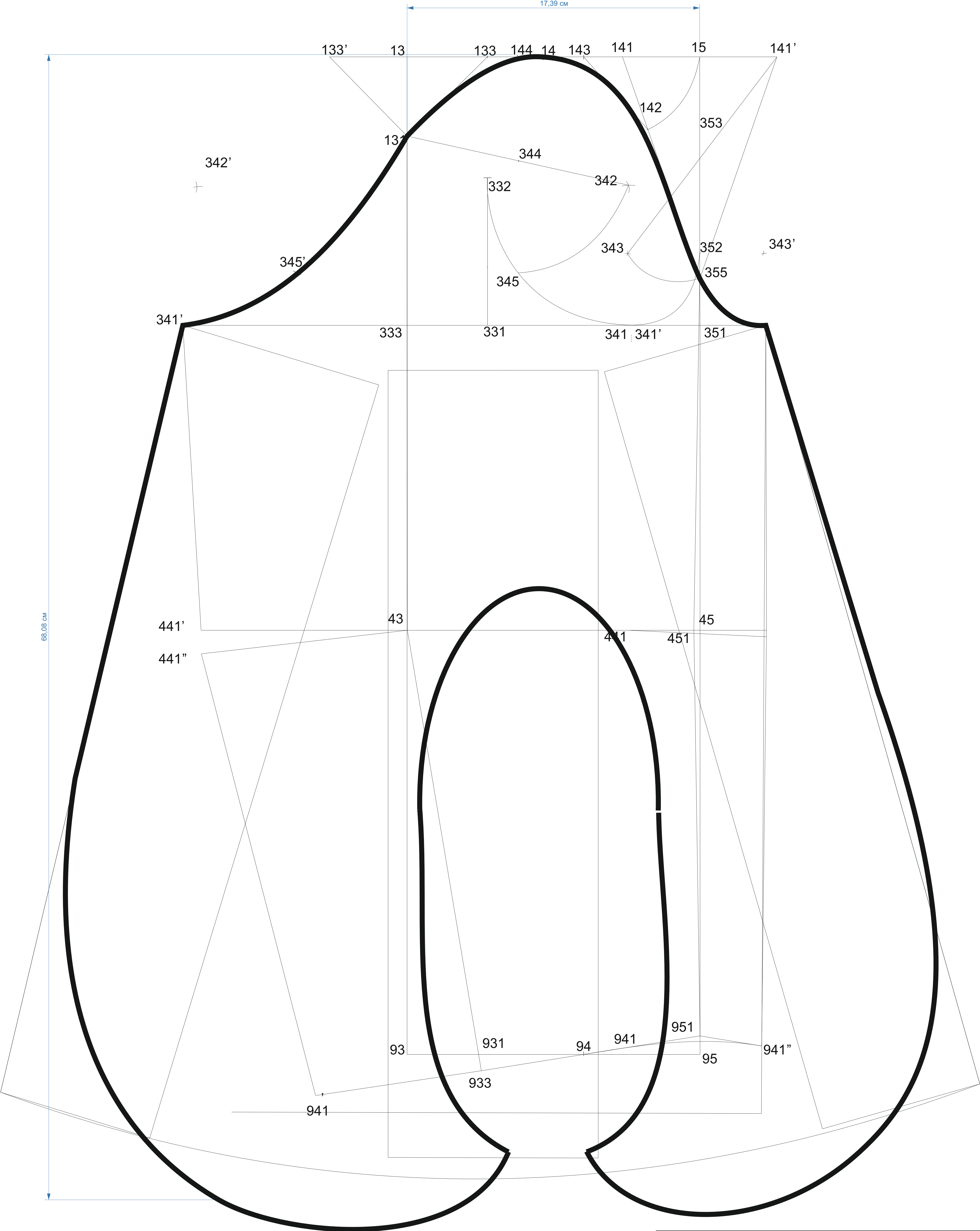
12. Найпопулярніші тканини у світі моди сьогодні. URL: <https://odysseus.com.ua/najpopulyarnishi-tkanyny-u-sviti-mody-u-2025-roczy/> / (Дата звернення: 24.05.2025)
13. Головні тренди доніму 2025. URL: <https://onebyone.ua/blog/golovni-trendi-denimu-2025-dzhinsi-spidnici-sorochki?srsId=AfmBOorU-ABNUe3wg-Gb4aRf5sGfLBXFecr8WhHoUZjArJ7EynTtN7Ok> / (Дата звернення: 25.05.2025)
14. Джинсова тканина чи Денім. URL: <https://tkanevo.com/ru/djins-denim> / (Дата звернення: 25.05.2025)
15. Орловський Б.В. Технологічне обладнання галузі (швейне виробництво): навчальний посібник. К.: КНУТД, 2013. 285 с.
16. Хоменко Л.М. Обладнання швейного виробництва: Навчально-методичний посібник. Умань: ВПЦ «Візаві», 2011. 132 с.
17. Березненко С. М., Водзінська О. І., Білоцька Л. Б., Донченко, С. В. Технології волого-теплого оброблення, клейових, зварних з'єднувань та хімізації у швейній галузі: Навчальний посібник. Київ : КНУТД, 2020. – 303 с.
18. Економічні розрахунки собівартості одягу на виробництві. URL: <https://skynum.ua/blog/cost-of-clothing-in-production> / (Дата звернення: 08.06.2025)
19. Собівартість продукції, розрахунки та планування. URL: <https://online.novaposhta.education/blog/shho-take-sobivartist-produkcii-ta-yak-ii-rozrahuvati> / (Дата звернення: 09.06.2025)
20. ДНАОП 0.03-8.03-97 Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу.
21. ДСН 3.3.6-042-99 «Державні санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень».

					МК 21.09 000.00 ДП ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		95

22. Гандзюк М.П., Желібо Є.П., Халімовський М.О. Основи охорони праці.
– К.: Каравела, 2004- 408 с.
23. Охорона праці на швейному підприємстві. URL:
[https://www.osvitjanyk.dp.ua/2025/05/25/okhorona-pratsi-na-shveinomu-pidpriemstvi/#:~:text=Охорона%20праці%20на%20швейному%20підприємстві%20включає%20комплекс%20заходів%20спрямованих%20на,швейні%20машини%20ножиці%20парогенератори\)%3B](https://www.osvitjanyk.dp.ua/2025/05/25/okhorona-pratsi-na-shveinomu-pidpriemstvi/#:~:text=Охорона%20праці%20на%20швейному%20підприємстві%20включає%20комплекс%20заходів%20спрямованих%20на,швейні%20машини%20ножиці%20парогенератори)%3B) / (Дата звернення: 10.06.2025)
24. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П., Білик Р.М. Охорона праці в галузі, К-2013, 322 с
25. Закон України «Про охорону праці».

					МК 21.09 000.00 ДП ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		96





						МК 21.09.000.02 ДП ГЧ		
						Креслення БК та ВМК		
Зм	Лист	№ документ	Підпис	Дата		рукава кардигану жіночого		
Розроб.	Прасова О.Ю.							
Керівник	Лановенко ЯС							
Н.контр.	Петрашова ВІ					Вихідний розмір: 176-92-96		
Затверд.	Кузнецова ГВ					ВСП «ОТФК ОНТУ» 4МК-21		

Літера		Вага	Масштаб
у			1:1
Лист		Листів	

ВІДГУК КЕРІВНИКА

про кваліфікаційну роботу (дипломний проєкт) здобувачки освіти

Олекси ПРАСОВОЇ

Спеціальність № 182 «Технології легкої промисловості»

Освітньо-професійна програма «Моделювання та конструювання промислових виробів»

Тема кваліфікаційної роботи (дипломного проєкту): «Розробка дизайну та проєктно-конструкторської документації на виготовлення кардизану з урахуванням особливостей крою (розширення низу) та властивостей змішаних тканин»

Розмір: 176-92-96»

Характеристика кваліфікаційної роботи

а) Обсяг і якість виконаної роботи (графічного матеріалу та розрахунково-пояснювальної записки): Кваліфікаційна робота включає пояснювальну записку, яка складається з 96 сторінок текстового і розрахункового матеріалу та двох аркушів креслень на форматах А0 та А1. Весь матеріал розділів взаємопов'язаний між собою

б) Самостійність роботи над кваліфікаційною роботою: Робота здійснювалась самостійно з повним дотримання графіка виконання

в) Теоретична підготовка дипломника: Прасова О. в ході виконання кваліфікаційної роботи проявила добрі теоретичні знання, вміння застосовувати їх в процесі виконання проєктних робіт та при розробці технологічного процесу

г) Уміння вирішувати виробничі і конструкторські питання на базі останніх досягнень науки і техніки, передових методів виробництва: Прасова О. добре орієнтується в питаннях удосконалення технологічних процесів, використовуючи наукові та технічні досягнення. Вибір методів виготовлення виробів обґрунтований та доцільний в рамках даної теми.

Оцінка розрахунково-пояснювальної записки: 5 (відмінно)

Оцінка графічної частини: 5 (відмінно)

Загальна оцінка: 5 (відмінно)

Ім'я та прізвище керівника кваліфікаційної роботи: **Яна ЛАНОВЕНКО**

Місце роботи та посада керівника кваліфікаційної роботи: викладач вищої категорії циклової комісії спецдисциплін легкої промисловості ВСП «ОТФК ОНТУ»

Підпис керівника:



Дата: 20.06.2025

РЕЦЕНЗІЯ

на кваліфікаційну роботу здобувачки освіти
Олекса ПРАСОВА

технологічного відділення

Спеціальність **182 Технології легкої промисловості**

Освітньо-професійна програма «**Моделювання та конструювання
промислових виробів**»

Керівник кваліфікаційної роботи: **Яна ЛАНОВЕНКО**

Тема кваліфікаційної роботи: «**Розробка дизайну та проєктно-конструкторської документації на виготовлення кардигану з урахуванням особливостей крою (розширення низу) та властивостей змішаних тканин. Розмір: 176-92-96**»

Об'єм розрахунково-пояснювальної записки **96** сторінок

Об'єм графічної частини кваліфікаційної роботи **2** аркуши

ХАРАКТЕРИСТИКА КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

а) Висновок про міру відповідності виконаної кваліфікаційної роботи завданню:

Кваліфікаційна робота виконана у відповідності із завданням.

Пояснювальна записка та графічна частина виконані у повному обсязі та відповідають вимогам ЄСКД та ЄСТД.

б) Характеристика виконання кожного розділу кваліфікаційної роботи: міри (ступеня) використання здобувачем останніх досягнень науки і техніки, передових методів роботи на виробництві

Всі розділи кваліфікаційної роботи виконані повністю.

В кваліфікаційній роботі враховані останні досягнення науки, техніки та сучасних передових методів виробництва одягу.

в) Оцінка якості виконання графічної частини кваліфікаційної роботи та пояснювальної записки

графічна частина кваліфікаційної роботи виконана якісно, має чітку відповідність вимогам ЄСКД та ЄСДТ. Пояснювальна записка Кваліфікаційної роботи виконана відмінно.

г) Перелік позитивних якостей кваліфікаційної роботи

Кваліфікаційна робота виконана на достатньому теоретичному рівні. Було продемонстровано вміння аналізувати інформацію, обирати оптимальні рішення та застосовувати отримані знання на практиці. Обґрунтований вибір моделі, матеріалів та технологій виробництва свідчить про хорошу підготовку та готовність проєктантки до професійної діяльності. Результати досліджень по вибору матеріалів, устаткування структуровані, проаналізовані, оформлені в табличній та графічній формі.

д) Головні недоліки кваліфікаційної роботи

Головних серйозних зауважень до проєкту не має.

Оцінка розрахунково-пояснювальної частини 5 (відмінно)

Оцінка графічної частини 5 (відмінно)

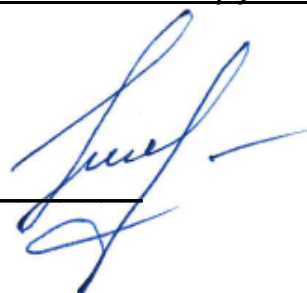
Загальна оцінка 5 (відмінно)

Ім'я, прізвище рецензента Валентина БАБЕНКО

Місце роботи та посада рецензента – Головний конструктор ФОП Бабенко В.М.

25.06. 2025 р.

Підпис _____



**ДОЗВІЛ
НА РОЗМІЩЕННЯ
ВИПУСКНОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ
В ЕЛЕКТРОННОМУ РЕПОЗИТАРІЇ ВСП «ОТФК ОНТУ»**

Ми, що нижче підписалися,

Прасова Олекса Юрївна,
здобувачка освіти гр. 4МК-21, та

Лановенко Яна Сергіївна,
керівник кваліфікаційної роботи,

не заперечуємо щодо розміщення електронного варіанту пояснювальної записки до випускної кваліфікаційної роботи фахового молодшого бакалавра на тему:

«Розробка дизайну та проектно-конструкторської документації на виготовлення кардигану з урахуванням особливостей крою (розширення низу) та властивостей змішаних тканин. Розмір: 176-92-96» (автор роботи – Прасова О.Ю., керівник роботи – Лановенко Я.С.)

виконаного у ВСП «Одеський технічний фаховий коледж Одеського національного технологічного університету» в 2025 році, у повному обсязі в електронному репозитарії ВСП «ОТФК ОНТУ» для вільного доступу через мережу Інтернет.

Несемо відповідальність за ідентичність електронного та друкованого варіантів випускної кваліфікаційної роботи, і даємо згоду на обробку персональних даних.

Виконавець



/ Прасова О.Ю./

Керівник



/ Лановенко Я.С./

« 19 » червня 2025 р.

Звіт подібності

метадані

Назва організації

Odesa Technical Professional College of Odesa National University of Technology

Заголовок

Розробка дизайну та проєктно-конструкторської документації на виготовлення кардигану з урахуванням особливостей крою (розширення низу) та властивостей змішаних тканин. Розмір: 176-92-96

Автор

Науковий керівник / Експерт

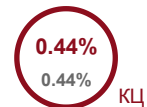
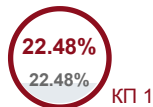
Прасова Олексія ЮріївнаЛановенко Яна Сергіївна

підрозділ

Відокремлений структурний підрозділ "Одеський технічний фаховий коледж Одеського національного технологічного університету"

Обсяг знайдених подібностей

Коефіцієнт подібності визначає, який відсоток тексту по відношенню до загального обсягу тексту було знайдено в різних джерелах. Зверніть увагу, що високі значення коефіцієнта не автоматично означають плагіат. Звіт має аналізувати компетентна / уповноважена особа.



25

Довжина фрази для коефіцієнта подібності 2

19993

Кількість слів

139081

Кількість символів

Тривога

У цьому розділі ви знайдете інформацію щодо текстових спотворень. Ці спотворення в тексті можуть говорити про МОЖЛИВІ маніпуляції в тексті. Спотворення в тексті можуть мати навмисний характер, але частіше характер технічних помилок при конвертації документа та його збереженні, тому ми рекомендуємо вам підходити до аналізу цього модуля відповідально. У разі виникнення запитань, просимо звертатися до нашої служби підтримки.

Заміна букв	⌘	16
Інтервали	A→	0
Мікропробіли	␣	0
Білі знаки	␣	0
Парафрази (SmartMarks)	Ⓐ	323

Подібності за списком джерел

Нижче наведений список джерел. В цьому списку є джерела із різних баз даних. Копію тексту означає в якому джерелі він був знайдений. Ці джерела і значення Коефіцієнту Подібності не відображають прямого плагіату. Необхідно відкрити кожне джерело і проаналізувати зміст і правильність оформлення джерела.

10 найдовших фраз

Копію тексту

ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	НАЗВА ТА АДРЕСА ДЖЕРЕЛА URL (НАЗВА БАЗИ)	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)
1	https://card-file.ontu.edu.ua/bitstreams/63ee88cb-a3d0-4005-9cf2-0cff89f28c0d/download	138 0.69 %
2	https://card-file.ontu.edu.ua/bitstreams/ad8936e7-88a5-4237-9847-551ee0d4608e/download	84 0.42 %
3	https://card-file.ontu.edu.ua/bitstreams/ad8936e7-88a5-4237-9847-551ee0d4608e/download	83 0.42 %
4	https://card-file.ontu.edu.ua/bitstreams/63ee88cb-a3d0-4005-9cf2-0cff89f28c0d/download	80 0.40 %

5	https://card-file.ontu.edu.ua/bitstreams/63ee88cb-a3d0-4005-9cf2-0cff89f28c0d/download	79 0.40 %
6	https://card-file.ontu.edu.ua/bitstreams/63ee88cb-a3d0-4005-9cf2-0cff89f28c0d/download	76 0.38 %
7	https://card-file.ontu.edu.ua/bitstreams/ad8936e7-88a5-4237-9847-551ee0d4608e/download	72 0.36 %
8	https://card-file.ontu.edu.ua/bitstreams/63ee88cb-a3d0-4005-9cf2-0cff89f28c0d/download	64 0.32 %
9	https://card-file.ontu.edu.ua/bitstreams/ad8936e7-88a5-4237-9847-551ee0d4608e/download	62 0.31 %
10	https://card-file.ontu.edu.ua/bitstreams/63ee88cb-a3d0-4005-9cf2-0cff89f28c0d/download	53 0.27 %
з домашньої бази даних (0.00 %)		
ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	ЗАГОЛОВОК	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)
з програми обміну базами даних (0.39 %)		
ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	ЗАГОЛОВОК	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)
1	Юрчак ДП 6/18/2024 Kamianets-Podilskyi vocational college of Industry, Business and Information Technology (Kamianets-Podilskyi vocational college of Industry, Business and Information Technology)	27 (3) 0.14 %
2	ЕКОНОМІЧНА ДЕМОКРАТІЯ В УКРАЇНІ: ТЕОРЕТИКО-ПРАВОВІ ТА ПРАКТИЧНІ ПИТАННЯ 3/13/2019 Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman KNEU (кафедра підприємницького та корпоративного права)	19 (3) 0.10 %
3	dis_Dobrovol'ska.pdf 6/13/2024 NAQA (Naziavo) (НАЗЯВО)	19 (3) 0.10 %
4	КР УВ Польцина_ Д.С.-Ткаліч О.В. 12/10/2024 Dnipro State Agrarian and Economic University course work (Dnipro State Agrarian and Economic University course work)	7 (1) 0.04 %
5	на перев- Мирошниченко.docx 1/9/2020 Sumy State University (Кафедра економіки, підприємництва та бізнес-адміністрування)	5 (1) 0.03 %
з Інтернету (22.09 %)		
ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	ДЖЕРЕЛО URL	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)
1	https://card-file.ontu.edu.ua/bitstreams/ad8936e7-88a5-4237-9847-551ee0d4608e/download	1991 (127) 9.96 %
2	https://card-file.ontu.edu.ua/bitstreams/63ee88cb-a3d0-4005-9cf2-0cff89f28c0d/download	1903 (120) 9.52 %
3	https://knowledge.allbest.ru/manufacture/2c0b65625a2bd68a5d43a89521306d37_0.html	72 (5) 0.36 %
4	https://thelib.info/tehnologii/3104347-uchast-pracivnikiv-u-pributkah-pidpriemstva/	67 (5) 0.34 %
5	http://lib.kart.edu.ua/bitstream/123456789/1062/1/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%B0%D0%BD%D1%96%D1%94%D1%86%D1%8C.pdf	55 (8) 0.28 %
6	https://ukrreferat.com/chapters/organizaciya-virobnictva/ponyattya-pro-vitrati-potochni-vitrati-na-vitrati-nastupnih-periodiv-referat-1.html	32 (2) 0.16 %

7	http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/32685/1/CREATION%20OF%20QUALITY%20NEW%20FRUIT%20AND%20VEGETABLE%20SEMI-FINISHED%20PRODUCTS%20AND%20CONFECTIONERY%20PRODUCTS%20WITH%20HEALTHY%20PROPERTIES%20ON%20THEIR%20BASIS.pdf	28 (5) 0.14 %
8	https://cyberleninka.ru/article/n/regionalizatsiya-kak-printsip-modernizatsii-hudozhestvennogo-obrazovaniya	22 (4) 0.11 %
9	https://studall.org/all3-131651.html	21 (2) 0.11 %
10	https://smekni.com/a/256496-9/osoblivost-ekonomki-suchasnogo-pdprimstva-9/	20 (1) 0.10 %
11	https://djvu.online/file/wttJkEzC5m2gZ	20 (2) 0.10 %
12	https://knowledge.allbest.ru/manufacture/3c0b65635a3ad69b4d53a89521206d26_0.html	20 (1) 0.10 %
13	http://global-national.in.ua/archive/5-2015/05_2015.pdf	19 (3) 0.10 %
14	https://ror.gov.ua/upload/content/2022/May/kHc2USH4.pdf	18 (2) 0.09 %
15	http://allegri.org.ua/economy/160/	18 (1) 0.09 %
16	https://studopedia.su/1_26385_klasifikatsiya-vitrat-na-virobnitstvo-za-okremimi-oznakami-struktura-potochnih-vitrat-za-grupami-pervinnih-elementiv-i-tendentsii-ii-zmini-po-okremih-vidah-produktsii.html	14 (2) 0.07 %
17	https://studfile.net/preview/16701180/	12 (1) 0.06 %
18	https://kazedu.com/referat/187658/2	12 (1) 0.06 %
19	https://studfile.net/preview/9242638/page:4/	10 (1) 0.05 %
20	http://sun.tsu.ru/mminfo/2012/000024359/1943/1943_135.pdf	10 (2) 0.05 %
21	http://www.srines.com/book_1322_chapter_93_16.1_Zagalna_kharakteristika_vitrat_na_virobnitvo_prod_uk(nadannja_poslug).html	9 (1) 0.05 %
22	https://repository.hneu.edu.ua/bitstream/123456789/1478/1/%D0%A2%D1%83%D1%80%D0%BA%D0%BE%20%D0%94.%D0%9E.%20%D0%A0%D0%BE%D0%B7%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BA%D0%B0%20%D0%BC%D0%B5%D1%85%D0%B0%D0%BD%D1%96%D0%B7%D0%BC%D1%83%20%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%B9%D0%BD%D1%8F%D1%82%D1%82%D1%8F%20%D1%80%D1%96%D1%88%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%20%D0%B4%D0%BE%D1%86%D1%96%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C%20%D0%B2%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D1%86%D1%82%D0%B2%D0%B0%20%D0%B2%D0%B8%D1%81%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%87%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%80%D1%83.pdf	8 (1) 0.04 %
23	https://www.referat911.ru/Analiz-finansovoi-deyatelnosti-predpriyatiya/sut-sobvastost-ta-osoblivost-/352726-2785275-place1.html	7 (1) 0.04 %
24	https://www.idss.org.ua/monografii/nerivnist_2012.pdf	7 (1) 0.04 %
25	http://dspace.nuft.edu.ua/bitstream/123456789/32599/1/IMPROVEMENT%20OF%20HIGH-VOLTAGE.pdf	7 (1) 0.04 %
26	https://repository.hneu.edu.ua/bitstream/123456789/7686/1/%D0%9C%D0%B0%D1%80%D1%83%D0%BD%D0%B8%D1%87.pdf	5 (1) 0.03 %
27	https://studfile.net/preview/10358474/page:26/	5 (1) 0.03 %
28	https://studfiles.net/preview/5466258/page:2/	5 (1) 0.03 %

Список прийнятих фрагментів (немає прийнятих фрагментів)