

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

Катерини ЯЛИ

м. Одеса - 2025 рік

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВСП «ОДЕСЬКИЙ ТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
ОДЕСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНОЛОГІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ»

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

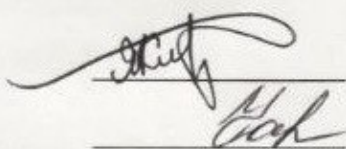
ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до кваліфікаційної роботи на тему: «Розробка проєктно-конструкторської документації для класичних жіночих шортів, виконаних з комбінації тканин. Розмір: 170-96-100»

Проєктний матеріал складається з пояснювальної записки на 86 сторінках і графічного матеріалу на 1 аркуші.

Здобувачка

Керівник



Катерина ЯЛА

Юлія ЧУМАЧЕНКО

Консультанти:

з економічного розділу

з охорони праці

відповідно до дотримання
вимог ЄСКД



Аліна КУХАРУК

Надія ЧОРНОВОЛ

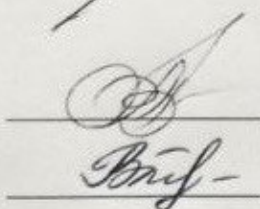


Генадій ПЕРМІНОВ

До захисту допущена:

Голова циклової комісії

Завідувач відділенням



Поліна КУЗНЕЦОВА

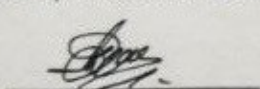
Вікторія КАСАДЖИК

Захист « 30 » червня 2025 р. Протокол № 2

Оцінка екзаменаційної комісії: 4 (good)

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

« 20 » 01 2025 р.

ЗАВДАННЯ
на кваліфікаційну роботу здобувачі освіти

Катерини ЯЛИ

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

1. Тема кваліфікаційної роботи: «Розробка проектно-конструкторської документації для класичних жіночих шортів, виконаних з комбінації тканин.»

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

2. Вихідні дані до кваліфікаційної роботи: розмір 170-96-100

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 шортів жіночих

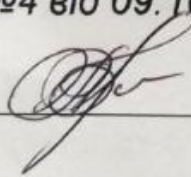
ГРАФІК ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

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.

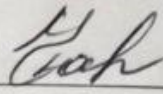
Голова циклової комісії



Поліна КУЗНЕЦОВА

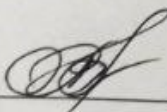
Попередній захист проведений, зауваження враховані

Керівник



Юлія ЧУМАЧЕНКО

Старший консультант



Поліна КУЗНЕЦОВА

Формат	Зона	Поз.	Позначення	Назва	Кільк.	Примітки
				<u>Документація</u>		
			МК 21. 13 000. 00 ДП	Дипломний проект		
A4			МК 21. 13 000. 00 ДП ПЗ	Пояснювальна записка	1	
				<u>Графічна частина</u>		
A0		1	МК 21. 13 000. 01 ДП ГЧ	Креслення БК та ВМК шортів жіночих	1	

					МК 21. 13 000. 00 ДП ПЗ			
Вим.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розробник	Яла К.Р.				Розробка проектно-конструкторської документації для класичних жіночих шортів, виконаних з комбінації тканин. Розмір: 170-96-100	Літ.	Арк.	Аркушів
Керівник	Чумаченко ЮВ						5	86
Н.контроль	Пермінов Г.О.				ВСП «ОТФК ОНТУ»			
Затвердив	Кузнецова П.В.				4МК-21			

ЗМІСТ

	стор
ВСТУП.....	8
1 АНАЛІТИЧНИЙ РОЗДІЛ.....	11
1.1 Аналіз напрямку моди.....	11
1.2 Аналіз творчого джерела і обґрунтування моделі, що проєктується	16
1.3 Аналіз та обґрунтування матеріалів для виробу за темою кваліфікаційної роботи	18
2 ЕСКІЗНО-МОДЕЛЬНА ПРОПОЗИЦІЯ	20
2.1 Розробка творчого ескізу моделі	21
2.2 Розробка технічного рисунку моделі.....	23
2.3 Опис зовнішнього виду моделі, що проєктується	25
3 КОНСТРУКТОРСЬКИЙ РОЗДІЛ.....	26
3.1 Обґрунтування вибору системи конструювання і її характеристика	26
3.2 Вихідні дані для побудови креслень базової конструкції.....	29
3.2.1 Розмірні ознаки та характеристика фігури	30
3.2.2 Прибавки	31
3.3 Побудова креслень базової конструкції моделі	33
3.3.1 Розрахунок основних конструктивних відрізків та побудови базової конструкції моделі	34
3.3.2 Побудова модельної конструкції (технічне моделювання) ..	37
3.4 Модельні особливості конструкції.....	38

МК 21. 13 000.00 ДП ПЗ				
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата
Розробник	Яла К.Р.			
Керівник	Чумаченко ЮВ			
Н.контроль	Пермінов Г.О.			
Затвердив	Кузнецова П.В.			
Розробка проектно-конструкторської документації для класичних жіночих шортів, виконаних з комбінації тканин. Розмір: 170-96-100				
		Літ.	Арк.	Аркуші
		6	6	86
ВСП «ОТФК ОНТУ» 4МК - 21				

3.5 Креслення загального виду.....	39
4 ТЕХНОЛОГІЧНИЙ РОЗДІЛ	41
4.1 Конфекційна пропозиція моделі, що проєктується	41
4.2 Вибір та обґрунтування методів обробки виробу та обладнання	46
4.3 Загальна схема збирання виробу	51
4.4 Технологічна послідовність обробки виробу	51
4.5 Попередній розрахунок ТЕП (нормування витрати матеріалів на виріб)	55
5. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ РОЗРАХУНКИ.....	60
5.1 Економічне обґрунтування прийнятих організаційно - технічних рішень	60
5.2 Витрати та собівартість продукції.....	62
5.3 Розрахунок цін на готову продукцію.....	69
5.4 Оцінка прибутковості моделей.....	70
5.5 Техніко-економічні показники моделі	71
6 ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ЗОВНІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА	73
ВИСНОВКИ.....	83
Список літератури.....	85

Вступ

Українська легка промисловість за минулі роки пройшла через серйозні випробування, які суттєво вплинули на її розвиток. Однак, як відомо, те, що нас не зламало, робить нас міцнішими.

Вплив пандемії на українську та світову легку промисловість. Першим серйозним викликом для України, як і для всього світу, стала пандемія COVID-19. Суворі міжнародні обмеження — карантин, закриття кордонів, заборони на експорт ключових товарів — виявили глибоку залежність багатьох країн та компаній від імпорту сировини, комплектуючих та певних продуктів, особливо з Китаю. Ця проблема виявилася глобальною, а не лише українською. У таких умовах ключовим завданням держав стала підтримка власного виробництва та бізнесу.

З огляду на все вищесказане, очевидно, що найближчі роки будуть непростими не лише для однієї галузі. Проте вже сьогодні ми маємо перспективний напрямок — "Цифрову моду".

Цифрова мода та її можливості. Цифрові технології відкривають дизайнерам нові горизонти, дозволяючи створювати речі, що виходять за межі традиційного розуміння моди. Процес створення віртуального одягу — копітка робота: іноді для ідеального результату потрібно до 70 ітерацій. Але справжні виклики починаються після завершення дизайну.

Вплив повномасштабної війни та перспективи відновлення. Повномасштабна війна стала новим випробуванням для української легкої промисловості. У 2023-2024 роках галузь стикнулася з серйозними труднощами: енергетичними обмеженнями, зростанням імпорту та скороченням експортних можливостей. Проте, попри всі перешкоди, вона продемонструвала потенціал до відновлення та розвитку. Створення індустриальних парків, проєкти з переробки текстильних відходів, а також потреби армії у спеціалізованому одязі відкривають нові перспективи для вітчизняних виробників.

									Аркуш
									8
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата	МК 21.13 000.00 ДП ПЗ				

Щоб зміцнитися на світовому ринку та зацікавити інвесторів, необхідно активно розвивати інфраструктуру та забезпечувати підтримку українським виробникам у сфері держзакупівель.

Вплив війни на українську легку промисловість. Війна суттєво вплинула на українську легку промисловість. Частина виробництв, особливо в зоні бойових дій, тимчасово припинили роботу або перемістили потужності в безпечніші регіони. Значним викликом стала мобілізація персоналу: якщо на початку повномасштабного вторгнення жінки становили 75% працівників галузі, то зараз їх частка зросла до 90%.

Підприємства, що продовжили роботу, перетворилися на стратегічних постачальників для армії. Як зазначає керівництво Української асоціації підприємств легкої промисловості, вітчизняні виробники здатні забезпечувати до 95% потреб ЗСУ та інших силових підрозділів у спецодязі та спорядженні.

Розвиток інклюзивного одягу в Україні. В Україні інклюзивний одяг ще не став масовим продуктом, проте сьогодні ця галузь розвивається безпрецедентними темпами. Важливим чинником такого прогресу стало повномасштабне російське вторгнення: внаслідок бойових дій понад 300 тисяч українців отримали інвалідність, що значно збільшило попит на спеціалізований одяг.

За три роки повномасштабної війни українські бренди активно взялися за розробку інклюзивних колекцій. Так, харківський Your Way у співпраці з центром Superhumans створив спеціальну лінійку для людей з інвалідністю. Бренд Fairytale, відомий індивідуальними моделями для зірок, тепер спеціалізується на інклюзивному взутті для ветеранів.

Незважаючи на складні умови в країні, модна індустрія продовжує розвиватися. Нові ідеї та сучасні колекції одягу народжуються вже на студентській лаві — майбутні фахівці зі спеціальності «Технології легкої промисловості» активно аналізують тренди, розробляють авторські

									Аркуш
									9
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата	МК 21.13 000.00 ДП ПЗ				

проєкти та створюють технічну документацію в рамках навчальної програми.

Висновок. Протягом останніх років українська легка промисловість зіткнулася з безпрецедентними викликами, включаючи пандемію COVID-19 та повномасштабне вторгнення. Ці події виявили глобальну залежність від імпорту та призвели до значних змін у галузі, таких як переміщення виробництв, збільшення частки жінок серед працівників (до 90%) та загальне скорочення доходів попри зростання кількості підприємств.

Водночас, ці випробування стали каталізатором для позитивних змін та розвитку. Українські виробники продемонстрували високий потенціал до адаптації, ставши стратегічними постачальниками для Збройних Сил України, покриваючи до 95% потреб у спецодязі. Також активно розвивається напрямок "цифрової моди" та інклюзивного одягу, що відповідає зростаючим потребам суспільства, особливо ветеранів та людей з інвалідністю.

Зміцнення позицій на світовому ринку та залучення інвестицій вимагають подальшого розвитку інфраструктури та державної підтримки. Попри всі труднощі, українська легка промисловість продовжує еволюювати, адаптуючись до нових реалій і створюючи інноваційні рішення, що свідчить про її життєздатність та перспективне майбутнє.

					МК 21.13 000.00 ДП ПЗ	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		10

1 АНАЛІТИЧНИЙ РОЗДІЛ

Ключовою частиною дипломного проєкту є аналітичний розділ, який створює міцну теоретичну базу для майбутніх рішень. Його головне завдання — всебічно дослідити сферу проєктування, ідентифікувати актуальні проблеми, тенденції, потреби та перспективи. Цей розділ містить: критичний огляд наукових джерел, аналіз схожих рішень, вивчення цільової аудиторії, а також дослідження соціально-економічних, культурних та технологічних чинників, що впливають на проєкт.

1.1 Аналіз напрямку моди

Шорти давно трансформувалися з простого елемента пляжного чи спортивного одягу. Навесні та влітку 2025 року вони міцно закріплюють свої позиції в жіночому гардеробі, ставши універсальним рішенням, що дозволяє виразити індивідуальність та слідувати останнім модним віянням.

Провідні дизайнери зі світових подіумів представляють новітні концепції, що заохочують до експериментів з формами, матеріалами та комбінаціями. У цій статті ми дослідимо світ модних шортів, висвітлимо основні тренди сезону весна-літо 2025 та продемонструємо, як їх інтегрувати у ваш стильний образ.

Подовжені шорти-бермуди й надалі залишаються в тренді у 2025 році, адже вони ідеально поєднують практичність та вишуканість. Довжиною до коліна або трохи нижче, ці шорти чудово впишуться як у повсякденний, так і в офісний гардероб.

Цього сезону дизайнери віддають перевагу легким, хвилястим тканинам, таким як льон і бавовна, а також костюмним матеріалам з чіткими лініями. Переважають нейтральні кольори — бежевий, білий, сірий, але можна зустріти й яскраві акценти, як-от глибокий смарагдовий чи сонячний жовтий. Створюйте сучасний діловий стиль, поєднуючи бермуди з

					МК 21. 13 001. 00 ДП ПЗ	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		11

сорочками оверсайз та укороченими жакетами, або ж обирайте легкий літній образ з топами на тонких бретельках.

Мікрошорти, натхненні естетикою 80-х та спортивним шиком, повертаються у 2025 році з новою силою. Цей зухвалий тренд ідеально підходить тим, хто готовий сміливо заявити про себе. Короткі моделі з деніму, шкіри або трикотажу стануть акцентом вашого образу, тому комбінуйте їх з мінімалістичним верхом – кроп-топи, базові футболки або асиметричні блузи будуть ідеальними супутниками.

Цього сезону особливо популярні мікрошорти з високою посадкою та злегка розкльошеним кроєм, який візуально подовжує ноги. Колірна палітра варіюється від класичного чорного до ніжних пастельних тонів, таких як лавандовий і м'ятний.

Висока посадка та акцент на талії — один із ключових трендів весни-літа 2025. Дизайнери пропонують шорти з широкими поясами, зав'язками або декоративними ременями, які чудово підкреслюють фігуру та надають образу структурованості. Ці моделі часто виготовляються зі щільних тканин, таких як твід або денім, але можна знайти й легші варіанти з плісированого шифону.

Щоб створити гармонійний контраст, поєднуйте їх із заправленими блузами або топами з об'ємними рукавами. У колірній палітрі переважають землясті відтінки — теракотовий, оливковий, пісочний, зрідка доповнені металіком для вечірніх виходів.

Денім переживає справжній ренесанс у 2025 році, і джинсові шорти не стоять осторонь. Забудьте про звичні рвані моделі: цього сезону в моді структуровані джинсові шорти з чіткими лініями та необробленими краями.

Популярними будуть як укорочені варіанти, так і подовжені до середини стегна. Особливу увагу приділено декору: вишивка, апплікації та контрастні шви додають індивідуальності. Світлі відтінки деніму, такі як вибі-

					МК 21. 13 001. 00 ДП ПЗ	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		12

лений блакитний, поєднуються з глибоким індиго. Носіть їх із романтичними блузами з мережива або з оверсайз-світшотами для розслабленого вуличного стилю.

Шорти з об'ємними деталями: гра текстур

У сезоні весна-літо 2025 об'єм стає ключовим елементом. Шорти з накладними кишенями, плісируванням або рюшами додають гардеробу нотку театральності. Ці моделі часто виготовляються з легких тканин, таких як органза або бавовна з додаванням синтетики, що допомагає їм зберігати форму.

У тренді пастельні відтінки — рожевий кварц, блідо-блакитний — а також несподівані поєднання з яскравими аксесуарами. Ці шорти ідеально підходять для багат шарових образів: додайте подовжений жилет або прозору туніку, щоб підкреслити їхню виразність.

Спортивні шорти: від залу до вулиць

Спортивний стиль продовжує надихати дизайнерів, і у 2025 році шорти в атлетичній естетиці стають повноцінною частиною повсякденного гардероба. Моделі з нейлону або трикотажу з еластичним поясом і мінімалістичним дизайном легко адаптуються до будь-якого контексту.

Стилізація спортивних шортів

Цього сезону спортивні шорти носять не лише з кросівками та худі, а й створюють несподівані контрасти з класичними піджаками або шовковими топами. Популярними є як монохромні варіанти (чорний, білий, сірий), так і шорти з графічними принтами або неоновими вставками для тих, хто прагне виділитися.

Як стилізувати шорти весна-літо 2025

Універсальність шортів робить їх незамінною частиною гардероба, але правильна стилізація є ключовою для створення гармонійного образу. Для повсякденного вигляду поєднуйте їх з базовими футболками та кедами, додаючи легкий тренч або джинсову куртку. Вечірній вихід вимагає

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

сміливіших рішень: оберіть мікрошорти з лелітками й атласний топ, або бермуди з шовковою сорочкою і туфлями-човниками на підборах.

Доповніть образ аксесуарами та шарами

Не забувайте про аксесуари – великі сережки, багат шарові браслети або капелюхи з широкими полями посилять загальне враження. Шаруватість також залишається в тренді: спробуйте вдягнути шорти поверх легких штанів або доповніть їх подовженим кардиганом.

Чому шорти – вигідна інвестиція в гардероб 2025 року

Шорти сезону весна-літо 2025 – це не просто швидкоплинна модна примха, а стратегічний елемент гардероба, який легко адаптується до будь-якого стилю та ситуації. Вони дають змогу виразити свою індивідуальність, залишаючись при цьому в межах комфорту, що особливо важливо в теплі місяці.

Трендові шорти – будь то елегантні бермуди чи зухвалі мікрошорти – відкривають безмежний простір для творчості. Дизайнери довели, що цей предмет одягу може бути водночас практичним та ефектним, а різноманітність фасонів і матеріалів гарантує, що кожна знайде свою ідеальну модель.

Весна і літо 2025 обіцяють бути сезоном сміливих експериментів та повернення до класики. Шорти — це не просто одяг, а можливість розповісти свою історію через моду. Цього сезону шорти, що резонують з вашим стилем, стануть яскравим акцентом будь-якого гардероба.

Загальний огляд модних елементів шортів жіночих 2025 року розглянуті в таблиці 1.1

					МК 21. 13 001. 00 ДП ПЗ	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		14

Таблиця 1.1 Елементи одягу модного напрямку поточного сезону

№	Назва елемента	Варіанти елементів
1	2	3
1	Об'ємність форми	- Малий - середній
2	Фасон	- Прямий - Розширений - Прилеглий
3	Рівень довжини	- Супер міні - Міні - Бермуди спортивні - Бермуди класичні - Бермуди до колін - Бермуди довгі - Бермуди нижче колін
4	Тип застібки	- Центральна застібка - У бічному шві - Зміщена застібка
5	Функціональний елемент застібки	- Різновид блискавок - Еластична стрічка - Кнопки - Гачки - Зав'язки
6	Членування вертикальне чи горизонтальне	- Лампаси - Рельєфи - Розрізт - Кокетки
7	Оформлення низу виробу	- Пряме - Фігурне - Асиметричне
8	Модельні особливості	- Кишені - Кокетки - Складки - Зборки
9	Декоративне оздоблення	- Каміння - Паєтки - Мережива - Принти

1.2 Аналіз творчого джерела і обґрунтування моделі, що проєктується

У сучасному світі, де мода постійно еволюціонує, класичні жіночі шорти залишаються незмінним елементом гардероба, що втілює елегантність та комфорт. Цей проєкт зосереджений на створенні унікальної моделі, яка поєднує традиційний крій з інноваційними матеріалами, а саме — з комбінацією тканин.

Аналіз творчого джерела. Наше творче натхнення походить з декількох ключових джерел, які формують концепцію шортів, що проєктуються:

Ми звертаємося до безчасової елегантності, характерної для 50-х та 60-х років ХХ століття, коли шорти інтегрувалися в повсякденний та навіть офісний жіночий гардероб. Акцент робиться на чистих лініях, вивірених пропорціях та стриманості, що надає виробу універсальності.

Важливим аспектом є використання екологічно чистих або перероблених матеріалів, а також принцип раціонального використання ресурсів у виробництві. Це відображає сучасні цінності відповідального споживання.

Сучасні тенденції тяжіють до лаконічності та практичності. Ми прагнемо створити шорти, які будуть легко комбінуватися з різними елементами гардероба та підходити для різних ситуацій – від офісу до неформальних зустрічей.

Натхнення черпається з ідеї гри фактур, де поєднання різних тканин створює візуальний інтерес та додає динаміки, не перевантажуючи при цьому силует. Обґрунтування моделі, що проєктується. Проєктована модель класичних жіночих шортів з комбінації тканин обґрунтовується такими положеннями. Попит на класичні моделі одягу залишається стабільним, а можливість поєднання їх з різними стилями робить шорти незамінними. Комбінація тканин надає виробу свіжого та сучасного вигляду, дозволяючи йому виділятися на тлі звичайних однотонних моделей.

					МК 21. 13 001. 00 ДП ПЗ	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		16

Використання комбінації тканин (наприклад, щільної костюмною тканини для основи та легкої віскози, шовку або деніму з цікавою текстурою для окремих елементів, таких як пояс, кишені або лампаси) дозволяє досягти оптимального поєднання естетики та функціональності. Це може бути як контрастна за кольором, так і подібна за відтінком, але відмінна за фактурою тканина.

Ретельний вибір тканин для комбінації дозволить досягти підвищеного комфорту під час носіння та збільшити термін служби виробу. Наприклад, основна тканина може бути зносостійкою, а елементи з менш міцного, але більш приємного до тіла матеріалу. Поєднання різних текстур і кольорів надає моделі індивідуальності та оригінальності. Це дозволяє відійти від масових рішень і запропонувати продукт, що привертає увагу та підкреслює особливий смак власниці.

Завдяки комбінації тканин, шорти можуть бути легко адаптовані для різних сезонів або подій. Наприклад, щільніша основа і легкі елементи можуть створити цікавий перехідний варіант для весни-літа, а додавання, наприклад, елементів зі шкіри або твіду може перетворити їх на більш демісезонний варіант.

Таким чином, запропонована модель класичних жіночих шортів з комбінації тканин — це не просто модний елемент гардероба, а продумане рішення, яке поєднує в собі естетичну привабливість, функціональність та відповідність сучасним модним тенденціям.

Результати вимог до виробу за модельними особливостями після аналізу моди, які відповідають сучасній моді вказані в таблиці 1.2.

					МК 21. 13 001. 00 ДП ПЗ	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		17

Набивний. Прикрашений вишивкою, кольоровими малюнками та візерунками, цей батист ідеальний для пошиття літніх сарафанів, суконь, блузок, нічних сорочок, а також фіранок у стилі кантрі. Одяг з набивного батисту завжди виглядає стильно й елегантно.

Мерсеризований. Цей батист обробляється концентрованим лугом, що значно збільшує його міцність, зносостійкість, а також робить його більш ефектним і привабливим. Його застосовують як підкладкову тканину, а також для пошиття різноманітного одягу та домашнього текстилю.

Джинсова тканина міцно утримує лідерські позиції серед матеріалів для повсякденного, зручного та практичного одягу, славлячись своєю міцністю та надійністю.

Джинсовий одяг може служити роками, він дуже довговічний. Чудово вбирає вологу. Волокна добре пропускають повітря, водночас захищаючи від вітру. Не електризується і не пропускає пил. З джинсової тканини шують безліч різноманітних речей — від аксесуарів до предметів гардероба.

Привабливий зовнішній вигляд, зручність і комфорт. Після прання тканина може дещо сідати й стати жорсткішою. Довго сохне після прання. З часом матеріал вицвітає і може протиратися в місцях частих згинів.

Ці мінуси пояснюються натуральним складом. Хоча синтетичні волокна зазвичай більш довговічні, бавовна з часом зношується і може втрачати свої початкові властивості від інтенсивного використання.

					МК 21. 13 001. 00 ДП ПЗ	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		19

2 ЕСКІЗНИЙ ПРОЄКТ

Ескізний проєкт — це набір конструкторських документів, що містить: базові конструктивні рішення, загальний опис будови виробу, принципи його функціонування та відповідність основним функціональним вимогам.

Процес проєктування одягу, від ідеї до креслення та готової моделі, є важливою основою для інженерних рішень. Однак у швейній галузі конструкторська розробка досі часто відбувається за спрощеною двоетапною схемою (ідея → модель). При цьому відсутній чіткий проєктний етап як самостійна фаза, і не розроблені стандартизовані методики проєктування одягу.

На цьому етапі швейного виробництва детально опрацьовується конкретний варіант виробу, який згодом стає еталонним зразком для затвердження на художньо-технічній раді. Ескізний проєкт, або модельний ескіз, розробляється з урахуванням актуальних стандартів та вимог до графічного й художнього оформлення.

Художник-модельєр на цьому етапі виконує кілька ключових кроків: Моделювання (адаптує базову конструкцію); Розробка лекал (створює первинні шаблони); Підбір матеріалів (вибирає тканини та фурнітуру); Розкрій (готує деталі до пошиття)

У процесі пошиття фахівець оптимізує пропорції та баланс виробу, визначає оптимальне розташування деталей на тканині, підбирає гармонійні способи обробки.

Готову модель представляють на художній раді, де оцінюють відповідність ескізу, вдалість підбору матеріалів та якість обробки та конструктивні рішення.

					МК 21 .13 002.00 ДП ПЗ	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		20

2.1 Розробка ескізу моделі

Ескіз моделі одягу — це плоске зображення виробу, яке створюють від руки або у графічному редакторі. Він не вимагає креслярських інструментів, але зберігає приблизні пропорції всіх елементів.

Основне завдання художнього проектування одягу — розробляти швейні вироби певного асортименту. При цьому важливо враховувати особливості виробництва, сучасні модні тренди та гармонійне поєднання форми одягу з аксесуарами чи іншими елементами. Готові вироби мають відповідати як практичним, так і естетичним запитам споживачів, органічно вписуючись у загальну стилістичну концепцію. Стилістичне рішення — це певний художній напрямок, що об'єднує спільні риси в оформленні різних моделей.

У сучасній жіночій моді можна виділити кілька основних стильових напрямків: Романтизм; Гламур; Спортивність; Класика; Фольк.

Стиль часто включає складні конструкції, вишукані (хоча не завжди практичні) деталі та незвичайні фактури тканин. Для нього характерне поєднання великих та малих об'ємів, що створює цікавий візуальний ефект.

					МК 21 .13 002.00 ДП ПЗ	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		21



Рис.1 Ескіз моделі шортів жіночих

					МК 21 .13 002.00 ДП ПЗ	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		22

2.2 Розробка технічного рисунку моделі

Технічний Рисунок. Об'ємне Зображення та Його Призначення.

Технічний рисунок — це об'ємне зображення виробу на площині, створене вручну або в графічному редакторі "на око", але з обов'язковим дотриманням його пропорцій.

Як технічний рисунок, так і малюнок є формами графічного зображення, які широко застосовуються в різних галузях, включаючи інженерію та образотворче мистецтво.

Технічний рисунок має відповідати суворим вимогам. Він використовується в інженерії, архітектурі, дизайні та виробництві для передачі точних деталей, розмірів, форми, функцій та інших технічних характеристик об'єкта чи виробу.

Технічний рисунок містить точну інформацію, таку як міри, розміри, креслення, плани, розрізи, види, геометричні форми та інші деталі, необхідні для побудови або виготовлення об'єкта.

Для позначення різних характеристик та вимірювань використовуються спеціальні графічні символи, наприклад, стрілки, вимірювальні лінії, лінії розміру тощо.

					МК 21 .13 002.00 ДП ПЗ	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		23

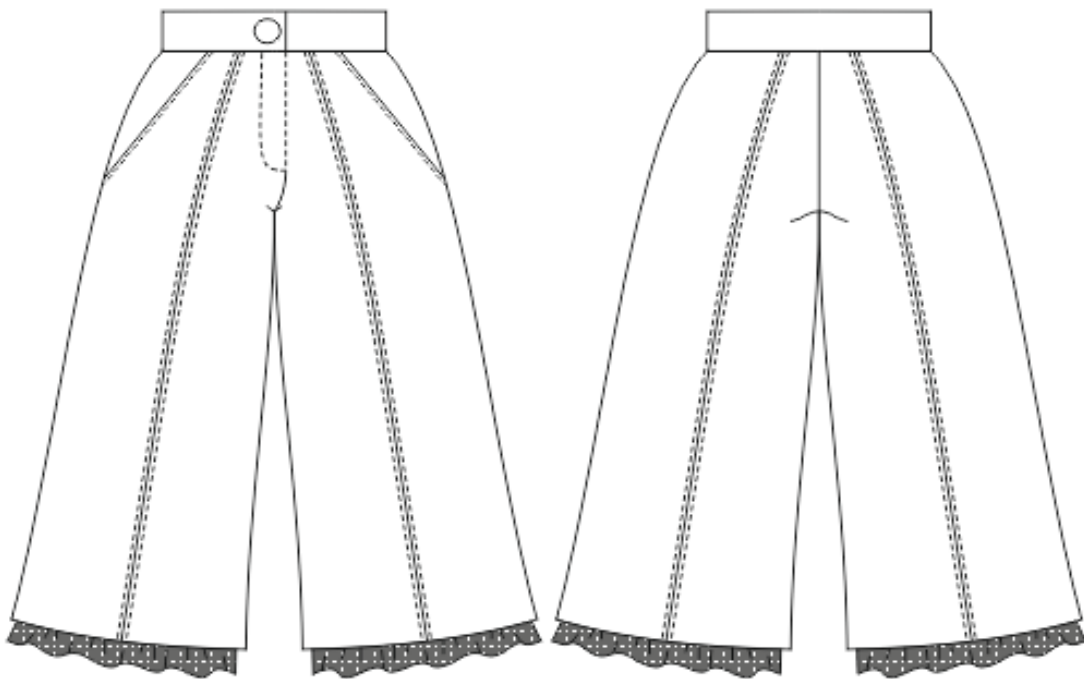


Рис.2 Технічний рисунок шортів жіночих

					МК 21 .13 002.00 ДП ПЗ	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		24

2.3 Опис зовнішнього виду моделі, що проєктується

Шорти жіночі, класичного стилю, повсякденного призначення, для жінок молодіжної вікової групи для теплих сезонів. Виріб з широким поясом з одним гудзиком та одною обметувальною петлею, з бічними прорізними кишенями, з рельєфами на передній та задній частинах по яким прокладені по дві декоративно-оздоблювальні строчки. Шорти двошарові з джинсової тканини та батисту різної довжини до лінії колін.

Передні частини шортів складаються з двох частин, які з'єднуються рельєфними швами. На бічних частинах розташовані прорізні бічні кишені. Функціональна застібка виробу на гульфік з застібкою-блискавкою.

Задні частини шортів складаються з двох частин які з'єднуються рельєфними швами по яким прокладені декоративно-оздоблювальні строчки.

Пояс виробу широкий складається з однієї частини навпіл з функціональною застібкою на один гудзик та одну обметувальну петлю.

Шорти складаються з двох шарів, шари з різних тканин, горішній шар з джинсової тканини, нижній - з батисту. Нижній шар за моделлю довжиною нижче горішнього.

Модельна особливість шортів – це розширення по низу.

Рекомендовані розміри :

Зріст T_1 : 164-176 см;

Обхват грудей T_{16} : 96-104 см

Обхват стегон T_{19} : 100-108 см

					МК 21 .13 002.00 ДП ПЗ	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		25

3 КОНСТРУКТОРСЬКИЙ РОЗДІЛ

Конструювання та моделювання одягу — це процес, що поєднує творчість зі спеціальними знаннями. Він дозволяє як досвідченим професіоналам, так і новачкам втілювати сучасні ідеї у реальні вироби, створюючи нові речі.

Конструювання швейних виробів — це ключовий етап у швейному виробництві. Він передбачає створення графічних рисунків для всіх деталей на основі зразка моделі, а потім виготовлення за ними викроїв (лекал). Ці лекала використовуються для розкрою матеріалу на окремі деталі при масовому, серійному або індивідуальному виготовленні швейних виробів. Лекала по суті є шаблонами деталей, виготовленими з картону (або паперу) після попередньої розробки графічних рисунків.

Розробкою графічних рисунків, лекал, а також їх виготовленням та перевіркою займаються художники-конструктори одягу. Щоб розміри деталей та виробу відповідали параметрам людських фігур, при конструюванні використовують розмірні ознаки типових фігур чоловіків, жінок, хлопчиків та дівчаток, які наведені в галузевих стандартах.

Подібно до моделювання, конструювання одягу для дорослих здійснюється за повнотами, а для дітей — за віковими групами. Спершу конструкцію розробляють на базову модель (визначену в галузевих стандартах), а потім створюють лекала для всіх необхідних ростових та повнотних варіантів.

3.1 Обґрунтування вибору системи конструювання і її характеристика

Конструювання жіночого та чоловічого одягу ґрунтується на певних методиках. Існує багато різних систем конструювання, кожна з яких по-

					МК 21. 13 003. 00 ДП ПЗ	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		26

своєму визначає форму та розміри окремих частин одягу, виходячи з вимірювань людської фігури.

Останнім часом в Західній Європі найактивніше використовувалася Єдина Методика Конструювання Одягу (ЄМКО). Запровадження ЄМКО дало змогу підвищити технічний рівень виробництва, механізувати процеси проектування та виготовлення чоловічого, жіночого і дитячого одягу, удосконалити швейне виробництво та забезпечити гарну посадку виробів на фігурі людини.

Для виготовлення жіночого кардигану була застосована саме методика ЄМКО.

У 80-х роках країни Ради економічної взаємодопомоги (РЕВ) розробили універсальну методичку — ЄМКО РЕВ. Ця методика запровадила єдиний підхід до побудови конструкції одягу для всього населення: чоловіків, жінок та дітей. Навіть сьогодні ЄМКО РЕВ залишається універсальною, оскільки її можна використовувати як основу для створення одягу різноманітних видів, фасонів та кроїв, широкого асортименту та з різних матеріалів, як для масового, так і для індивідуального виготовлення.

Під час розробки ЄМКО КСЄ (Єдиної Методики Конструювання Одягу для Країн Східної Європи) були обрані оптимальні конструктивні рішення для різних вузлів. Це стало можливим завдяки узагальненню досвіду країн-членів КСЄ та передових капіталістичних країн, таких як ФРН, Франція та Англія. Ця методика застосовує єдиний підхід до побудови конструкції одягу для всього населення – чоловіків, жінок та дітей, а саме: єдина система розмірних ознак; єдина система і класифікація прибавок; єдина структура формул і послідовність побудови конструкції одягу; єдині основи конструкції одягу та базові конструкції основних видів одягу; єдині принципи градації; єдині правила технічного креслення конструкції одягу; єдина термінологія і символіка, цифрове позначення конструктивних точок; єдина конструкторська документація по змісту, обсягу і оформленню.

					МК 21. 13 003. 00 ДП ПЗ	Аркуш
						27
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

ЄМКО КСЄ (Єдина Методика Конструювання Одягу для Країн Східної Європи) — це універсальна методика. Вона слугує основою для розробки одягу різноманітних видів, фасонів та кроїв — від робочого та спеціального до спортивного асортименту. Її можна застосовувати з різних матеріалів як для масового, так і для індивідуального виготовлення одягу. Крім того, ЄМКО КСЄ використовується для розробки стандартів КСЄ, створення методичної літератури та підготовки фахівців у різних навчальних закладах.

ЄМКО КСЄ (Єдина Методика Конструювання Одягу для Країн Східної Європи) є науково обґрунтованою та слугує вихідною базою для використання у: результати антропометричних досліджень населення країн-членів СЕВ; скульптурні еталони типових фігур та розгортки поверхонь манекенів; комплекс науково-обґрунтованих прибавок та технологічних припусків; розрахунково-аналітичний метод конструювання одягу; основні конструктивні відрізки визначені безпосередньо на основі використання відповідних ознак майже без застосування емпіричних формул – це дозволяє зменшити затрати побудови конструкції одягу з доброю посадкою по фігурі людини.

ЄМКО КСЄ (Єдина Методика Конструювання Одягу для Країн Східної Європи) — це науково обґрунтована методика, яка є вихідною базою для використання у: Розробці різноманітного одягу: від робочого та спеціального до спортивного асортименту; Створенні моделей різних видів, варіантів та кроїв; Роботі з різними видами матеріалів; Масовому та індивідуальному виготовленні одягу; Розробці стандартів для країн КСЄ; Створенні методичної літератури; Навчанні фахівців у різних освітніх закладах.

Ця робота значно підвищить науково-технічний рівень на етапі проектування одягу. Її можна буде використовувати не лише у швейній, а й у трикотажній, хутряній та інших галузях промисловості.

									Аркуш
									28
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата	МК 21. 13 003. 00 ДП ПЗ				

3.2 Вихідні дані для побудови креслень базової конструкції

Побудова креслень деталей одягу є одним із найскладніших етапів у роботі конструктора.

Основна мета конструктора на цьому етапі — максимально точно визначити конфігурацію та розміри деталей. Це потрібно для того, щоб після їх зборки форма готового виробу повністю відповідала початково заданій.

Окрім цього, готовий виріб повинен ідеально сидіти на фігурі, бути гігієнічним, зручним у русі та мати високі техніко-економічні показники. Однак, як людське тіло, так і одяг, мають складну просторову поверхню. Саме складність фігури визначає складність розгортки деталей крою, тому побудова конструкції одягу є складним і відповідальним процесом, що залежить від обраної системи конструювання.

Для побудови конструкції виробу існують такі вихідні дані: дані про тілобудову людини; конструктивні прибавки; відомості про форму моделі; величини різноманітних ознак тілобудови людини.

Для розробки конструкції швейного виробу потрібна вичерпна інформація про об'єкт, для якого він створюється, тобто про фігуру людини. Окремі виміри тіла, що визначають його розмірні характеристики, називають розмірними ознаками.

Таким чином, оскільки розмірні ознаки фігури людини є основою для побудови креслень, точність і якість конструкції виробу безпосередньо залежать від об'єктивності та достовірності інформації про форму і розміри людського тіла.

					МК 21. 13 003. 00 ДП ПЗ	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		29

3.2.1 Розмірні ознаки та характеристика фігури

За системою ЄМКО, розмірні ознаки для типових фігур добираються з ОСТ 17-326-81. Ці дані були визначені під час масових антропологічних досліджень населення за спеціальними програмами.

Основний метод антропологічного дослідження, що полягає у вимірюванні тіла людини та його частин, називається антропометрією. Дуговими називають розмірні ознаки, що вимірюються по поверхні тіла. До них належать: Повздожні вимірювання: довжина, відстані та дуги, висоти; Поперечні вимірювання: обхвати, ширини, дуги, що визначають ширину.

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

Проєкційні розмірні ознаки — це відстань між двома точками на поверхні тіла, виміряна в проєкції на вертикальну та горизонтальну площину. Прямі розмірні ознаки визначаються як найкоротша відстань між двома точками на поверхні тіла.

Для цілей конструювання одягу розмірна характеристика людського тіла надається відповідно до програми дослідження населення країн-членів КСЄ. Усі розмірні ознаки мають свої порядкові номери. Єдина методика конструювання одягу передбачає уніфіковане визначення всіх цих ознак, де кожна позначається однією літерою латинського алфавіту – Т.

Деякі поперечні дугові розмірні ознаки вимірюють повністю, проте записують їх у половинному розмірі відповідно до вимог галузевих стандартів. До таких ознак належать усі напівобхвати, ширини та відстань між двома сосковими точками.

Усі розмірні ознаки, включаючи поперечні, занесені до стандартів КСЄ та використовуються в ЄМКО КСЄ при конструюванні одягу в натуральну величину.

					МК 21. 13 003. 00 ДП ПЗ	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		30

Таблиця 3.2 - Розмірні ознаки фігури Т1-Т16-Т19 / 170-96-100

Розмірні ознаки, Т	Величини Розмірної Ознаки, см
Т ₁	170,0
Т ₇	107,2
Т ₈	97,9
Т ₉	47,2
Т ₁₂	77,3
Т ₁₈	72,6
Т ₁₉	100,0
Т ₂₂	36,9
Т ₂₅	110,1
Т ₂₆	108,1
Т ₂₇	80,2
Т ₃₁	13,6
Т ₅₁	32,4

3.2.2 Прибавки

Конструктивні прибавки — це величини, на які збільшують розмір одягу відносно розмірів тіла людини. Вони потрібні, щоб забезпечити необхідну свободу рухів, комфортне дихання та надати виробу бажаної форми. До конструктивних прибавок також входять технічні та декоративні прибавки.

Технічна прибавка забезпечує свободу рухів, комфортне дихання та мінімальний тиск одягу на тіло. Вона враховує, як змінюються розміри тіла в статиці та динаміці, а також під час дихання.

Декоративно-конструктивна прибавка — це додаткова величина, що відповідає за форму та об'єм одягу. Її розмір визначають спільно художник-модельєр та конструктор. Величина цих прибавок залежить від поточних модних тенденцій, ступеня прилягання одягу в ключових конс-

труктивних зонах, а також від форми, крою та розміру виробу. Ця прибавка додається як до довжини, так і до ширини основних деталей.

Окрім цього, застосовують конструктивну прибавку (ПК), яка визначається за силуетом — по лініях грудей, талії, стегон та обхвату плеча, а також включає прибавки на пакет і вільне облягання. Існує також технологічний припуск (ПТ), що визначається для кожного конструктивного відрізка в абсолютній величині, залежно від властивостей матеріалу та його здатності до усадки під час волого-теплової обробки чи термо-дублювання.

Величина прибавки на технологічну обробку залежить від обраної технології виготовлення одягу. Ці прибавки обираються з урахуванням усіх характеристик виробу, що проєктується.

Завдяки цим прибавкам та припускам, одяг стає зручним у носінні й забезпечує цілісність швів, запобігаючи розсуванню ниток. Вони також надають виробу правильного силуету та форми, водночас спрощуючи процес технологічної обробки.

Таблиця 3.3 - Прибавки до конструктивних відрізків.

Шорти жіночі. Фасон з розширенням 170-96-100

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

Завершення таблиці 3.3

1	2	3	4
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
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

Щоб побудувати базову конструкцію, спочатку створюють загальну конструкторсько-технологічну характеристику виробу та матеріалів.

Після цього здійснюють необхідні розрахунки, передбачені обраною системою конструювання.

Наступний етап — це побудова базисної сітки креслення виробу. Після цього створюється креслення основи виробу, яке об'єднує всі ключові лінії: середину спинки та пілочки, верхні контурні лінії, а також виточки для формування випуклості на грудях та лопатках.

Далі на креслення наносять конструктивно-декоративні лінії, такі як лінії бічних зрізів, рельєфів, виточок, кишень, складок, лацканів тощо, залежно від моделі. Це завершує побудову креслення виробу. На кінцевому етапі перевіряють якість створеного креслення, насамперед звертаючи увагу на плавність спряження конструктивних ліній у місцях з'єднання. Крім того, базова конструкція має відповідати конструкції виробу та технології його обробки.

3.3.1 Розрахунок основних конструктивних відрізків та побудови базової конструкції моделі

Базова конструкція одягу — це оптимальне рішення для її основних деталей та вузлів. Вона створюється з урахуванням сучасної типології розмірів населення, оптимальних припусків на вільне облягання та перспективних модних напрямків.

При розробці базової конструкції спочатку визначають силует, а також статеву-вікову та розмірно-повнотну групу, для якої призначений одяг, та вид матеріалу. Потім необхідно проаналізувати склад і характер вихідних даних для побудови деталей одягу. Після цього слід зосередитися на особливостях розрахунку величин конструктивних відрізків за формулами та послідовністю ЄМКО КСЄ.

Далі необхідно побудувати креслення основних конструктивних відрізків, які формують базисну сітку. Лінії цієї сітки називаються конструктивними, а їхні перетини утворюють конструктивні точки.

					МК 21. 13 003. 00 ДП ПЗ	Аркуш
						34
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

Згідно з системою ЄМКО КСЄ, для цих конструктивних точок пропонується центрове позначення. Конструктивні ж відрізки іменуються за допомогою цифрового позначення інших точок.

Використання ЄМКО КСЄ (Єдиної Методики Конструювання Одягу для Країн Східної Європи) робить побудову базової конструкції легкою, чіткою та швидкою. Завдяки цьому уникаються дефекти деталей і вузлів. Крім того, ця методика дозволяє створювати конструкції для різних типових фігур, що є надзвичайно важливим для масового виробництва.

Таблиця 3.4 - Базова конструкція. Шорти жіночі.

Фасон з розширенням. Розмір 170-96-100

Номер системи	Відрізок	Формула	Розрахунок формули	Прибавка загальна, см	Величина відрізка в кресленні, см
1	2	3	4	5	6
1	41-51	$0,65(T7-T12)-0,2$	$0,65x(107,2-77,3)-0,2$	0,17	19,2
2	51-57	$0,5T19+П$	$0,5x100,0+2,02$	2,02	52,0
3	51-54	$0,53/51-57/$	$0,53x52,0$	-	27,6
4	54'-57	$0,47/51-57/$	$0,47x52,0$	-	24,4
5	44'-940	$T26-2,0$	$108,1-2,0$	2,00	106,1
6	940-441'	$T25-2,0$	$110,1-2,0$	2,10	108,1
7	940-440	$T8$	$97,9$	1,90	97,9
8	940-64	$T27+1,5$	$80,2+1,5$	1,50	81,7
9	940-74	$T9$	$47,2$	0,90	47,2
10	940-94	$0,04T1-5,0$	$0,04x170,0-5,0$	-	1,8
11	51-58	$0,665(0,2T19-2,0)+П$	$0,665(0,2x100,0-2,0)+12,89$	12,89	24,9
12	57-58'	$0,335(0,2T19-2,0)+П$	$0,335(0,2x100,0-2,0)+6,49$	6,49	13,2
13	58-52	$0,5/51-58/+/51-54/$	$0,5x24,9+27,6$	-	40,0
14	54'-56	$0,5/54'-57/+/57-58'/$	$0,5x24,4+13,2$	-	25,4
15	72-78	$0,275(T22+П)$	$0,275(36,9+14,16)$	14,16	14,0
16	72-741	$0,275(T22+П)$	$0,275(36,9+14,16)$	14,16	14,0
17	76-741'	$0,225(T22+П)$	$0,225(36,9+11,76)$	11,76	12,0
18	76-78'	$0,225(T22+П)$	$0,225(36,9+11,76)$	11,76	12,0

Продовження таблиці 3.4

1	2	3	4	5	6
19	92-98	0,275(Т51+П)	0,275(32,4+12,38)	12,38	12,3
20	92-941	0,275(Т51+П)	0,275(32,4+12,38)	12,38	12,3
21	96-941'	0,225(Т51+П)	0,225(32,4+10,12)	10,12	9,6
23	41-470	0,5Т18+П	0,5x72,6+2,15	2,15	38,45
24	72-742	0,75/52-54/-2,5	К	-	К
25	54-44	54-44'	К	-	К
26	R54-441	54'-441'	К	-	К
27	R54-511	54-51	К	-	К
28	R44-411	54-51	К	-	К
28.1	R51-411	51-41	К	-	К
29	411-42	51-52	К	-	К
30	51-512	0,5/51-511/	К	-	К
31	68-681	a ₃₁	1,5	-	1,5
32	R681-582	68-581	1,5	-	1,5
32.1	R512-582	68-581	1,5	-	1,5
32.2	681-512	К	К	-	К
33	68'-581'	68'-58'	К	-	К
34	R 68'-582'	68'-581'	К	-	К
34.1	R 57-582`	68'-581'	К	-	К
34.2	68`-57	К	К	-	К
35	470-47(dt)	(0,5Т19+П) -(0,5Т18+П)	(0,5x100,0)-(0,5x72,6)	-	86,45
36	47-460	0,1/411-470/	К	-	К
37	411-420	0,1/411-470/	К	-	К
38	441-442	0,2 dt	0,2x86,45	-	17,3
38.1	441-442'	0,2 dt	0,2x86,45	-	17,3
39	47-471'	0,07 dt	0,07x86,45	-	6,0
40	411-421	0,3/51-54/	0,3x27,6	-	8,28
40.1	421-521	0,65/41-51/	0,65x19,2	-	12,48
40.2	421-422'	0,1 dt	0,1x86,45	-	8,6
40.3	421-422	0,1 dt	0,1x86,45	-	8,6
41	411-43	0,6/51-54/	0,6x27,6	-	16,6
41.1	43-531	0,5/41-51/	0,5x19,2	-	9,6
41.2	43-431	0,1 dt	0,1x86,45	-	8,6
41.3	43-431'	0,1 dt	0,1x86,45	-	8,6
42.1	46-461	0,065 dt	0,065x86,45	-	5,6
42.2	46-461'	0,065 dt	0,065x86,45	-	5,6
43	92-921	По моделі	К	-	К
44	96-961	Теж саме	К	-	К

3.3.2 Побудова модельної конструкції (технічне моделювання)

Після розрахунків та побудови креслення базової конструкції, визначені модельні особливості виробу наносять на неї одним із методів моделювання – графічним або макетним. Це включає додавання ліній фасону, таких як кокетки, рельєфи тощо.

В основі графічного методу побудови розгортки поверхні одягу лежать принципи геометрії. Це дозволяє розділити нерозгорнуту поверхню на ділянки, які потім розгортають. У результаті, робота зводиться до побудови окремих розгортки. Їх потім використовують для створення креслення розгортки всієї досліджуваної поверхні шляхом послідовного укладання.

Нагрудну виточку було перенесено в кокетку макетним методом. Бічні зрізи, комір та кокетки опрацьовувалися графічним методом.

Таблиця 3.5 - Вихідна модельна конструкція (ВМК) .

Шорти жіночі. Фасон з розширенням. Розмір 170-96-100

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
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

Завершення таблиці 3.5

1	2	3	4	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

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

- Оформлення довжини шортів;
- Проектування форми поясу виробу;
- Оформлення лінії кишені на передній частині шортів;
- Проектування внутрішньої кишені;
- Оформлення лінії гульфіку;
- Розширення низу шортів за моделлю передньої частини шортів;
- Розширення низу шортів за моделлю задньої частини шортів;
- Оформлення лінії рельєфу на передній частині шортів;
- Оформлення лінії рельєфу на задній частині шортів;
- Моделювання нижнього шару передньої частини шортів;
- Намічання талієвої виточки на передній частині нижнього шару;
- Оформлення довжини нижнього шару передньої частини;
- Розширення низу нижнього шару передньої частини;
- Моделювання нижнього шару задньої частини шортів;
- Намічання талієвої виточки на задній частині нижнього шару;
- Оформлення довжини нижнього шару задньої частини;
- Розширення низу нижнього шару задньої частини.

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

Таблиця 3.6 Модельні особливості конструкції

Найменування деталі, елемента конструкції	Розмірна характеристика модельних особливостей	Примітка
1	2	3
Пояс	Ширина 6 см	Цільнокроєний в згин
Кишені	Прорізні	Бічні
Гудзик	Діаметр 4 см	Для обметувальної петлі
Довжина	До лінії колін	За моделлю

3.5 Креслення загального виду

Креслення загального виду деталей крою виконується на аркуші формату А0 в масштабі 1:1. Це включає як базову конструкцію (БК), так і вихідну модельну конструкцію (ВМК) жіночих шортів. При цьому дотримуються всіх правил технічного креслення, з обов'язковим нанесенням на деталі крою напрямку ниток основи, відповідних позначень, габаритів та маркування.

Конфекційна карта

Розробник Яла Катерина Русланівна
 Модель Шорти жіночі
 Розміри 96-100
 Повнота II
 Зрости 170

Ізм.
Лист
№ док.ум.
Підпись
Дата

Загальний вид моделі	Зразки до виробу				Фурнітура
	Тканина верху	Тканина підкладки	Матеріал докладу	Нитки	
<p style="text-align: center;">Технічний рисунок моделі</p> 	<p>Джинсова тканина «Денім»</p> 	<p>Бавовняна тканина «Батист»</p> 	<p>Клейовий матеріал «Флізелін»</p> 	<p>Бавовняні змішані нитки</p> 	<p>Гудзики</p>  <p>Застібка-блискавка</p> 

МК 21. 13 004. 00 ДП ПЗ

4 ТЕХНОЛОГІЧНИЙ РОЗДІЛ

У дипломному проекті обґрунтування вибору методів технологічної обробки та засобів малої механізації чітко розкрито через їхні детальні характеристики. Ці характеристики повністю відповідають запропонованій технологічній схемі виробництва та переліку використаного обладнання.

4.1 Конфекційна пропозиція моделі, що проєктується

Щоб розширити асортимент джинсових та батистових виробів, а також забезпечити їхню відповідність сучасним модним тенденціям, необхідно постійно вивчати ринок і проводити маркетингові дослідження.

Конфекціювання — це логічно обґрунтована та раціональна організація зберігання всіх матеріалів, необхідних для виробництва конкретних швейних виробів.

Вибір матеріалів та організація виробництва є критично важливими. Обґрунтований вибір матеріалів прямо впливає на якість, конкурентоспроможність та стабільність виробництва джинсового одягу та виробів з батисту. Крім того, він оптимізує процес комплектації.

Організація виробництва цих виробів починається з визначення їхнього асортименту, класифікації та опису характеристик. За цими критеріями джинсовий та батистовий одяг поділяється на спеціальний, технологічний та формований типи.

У наступних розділах цієї роботи ми детально розглянемо критерії якості, яким повинні відповідати джинсовий одяг та вироби з батисту.

					МК 21. 13 004. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		41

Властивості та Використання Джинсової Тканини та Батисту. Джинсовий одяг, завдяки своїй щільній структурі, забезпечує комфортний мікроклімат і високу зносостійкість. Це робить його ідеальним для активного використання, особливо влітку. На противагу цьому, батист своєю легкістю та повітропроникністю створює комфортний мікроклімат у спекотні літні дні.

Джинсова тканина — це дуже щільне саржеве переплетення міцних бавовняних або сумішевих волокон, що надає їй характерної діагональної текстури. Батист — тонка, часто прозора тканина з полотняним плетінням, виготовлена з тонкої бавовняної, лляної або синтетичної пряжі.

Враховуючи провідну роль джинсової тканини у виробництві джинсового одягу та батисту в сегменті легкого одягу, інші бавовняні та легкі тканини використовуються лише як допоміжні матеріали, причому обмежено. До таких належать, наприклад, бортівка, коленкор (який можна замінити бяззю) та саржа (альтернативою може бути серпанок). У цій роботі ми зосередимося на дослідженні джинсової тканини середньої щільності та тонкого батисту.

Важливий етап конфекціювання — це визначення властивостей джинсової тканини та батисту, а також підбір відповідної фурнітури й оздоблювальних елементів. Для гарантії якості їх необхідно узгодити та оцінити.

У виробництві джинсових виробів використовують міцні бавовняні або сумішеві нитки різних синіх відтінків. Для батистових виробів — тонкі нитки з бавовни, льону або синтетичних матеріалів пастельної палітри.

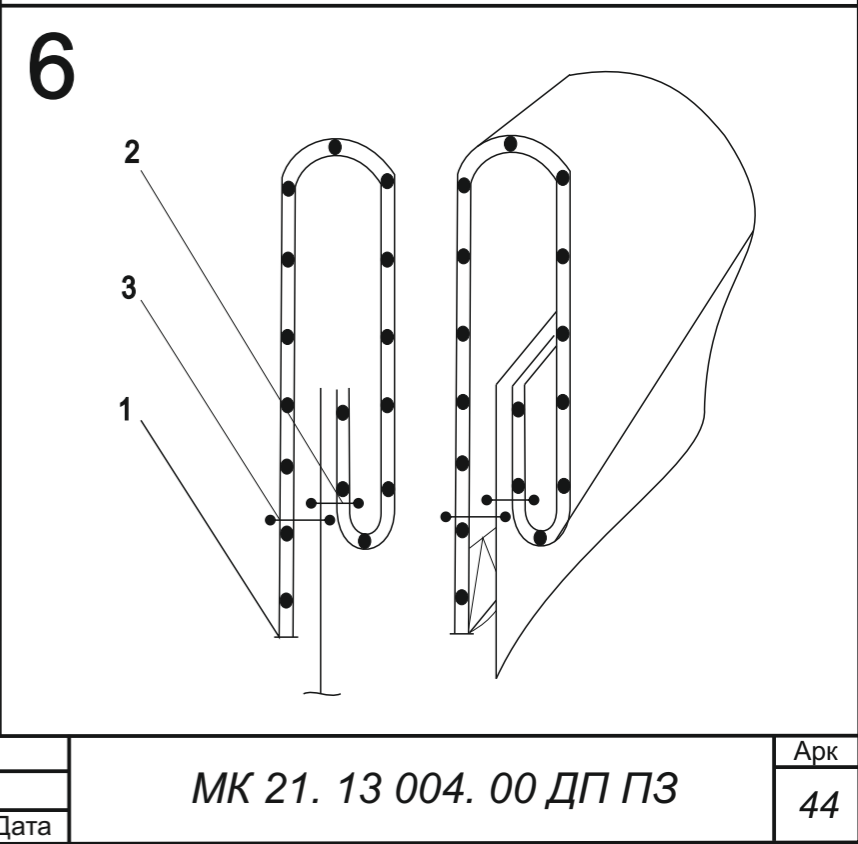
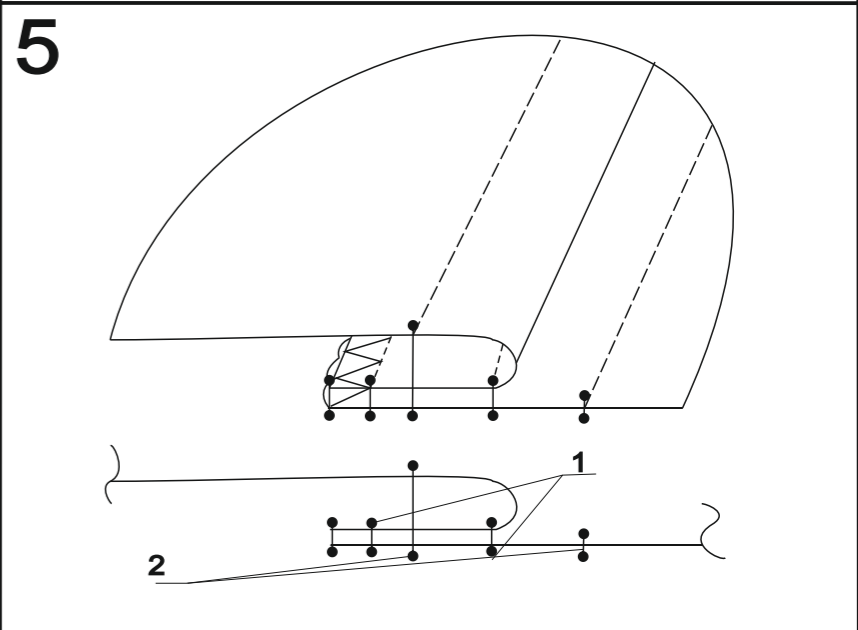
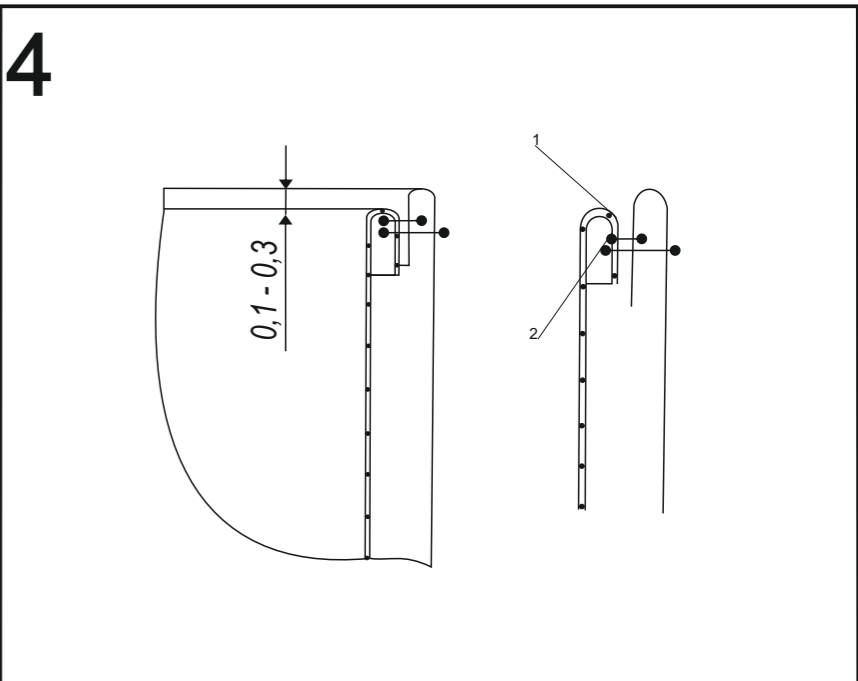
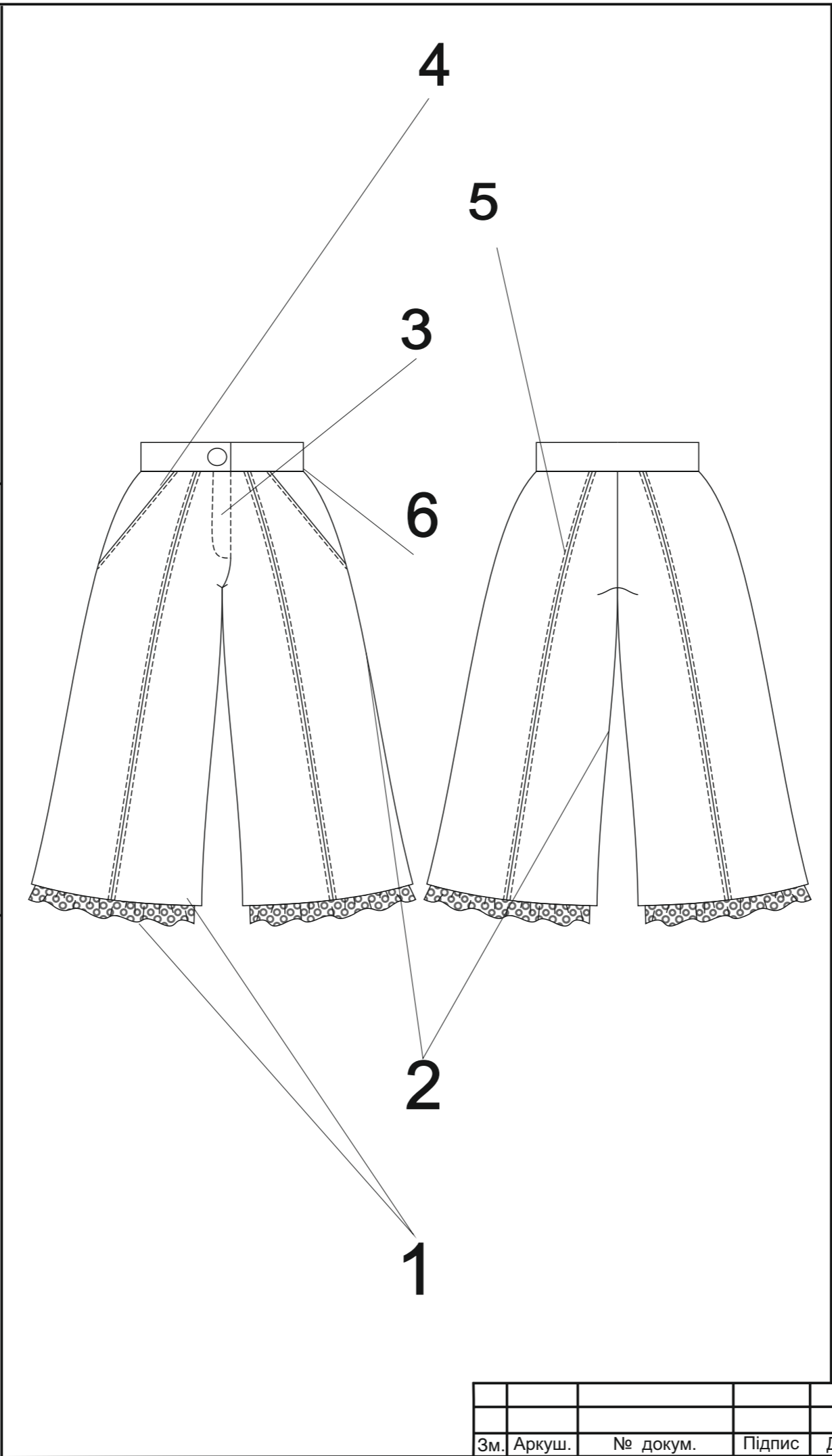
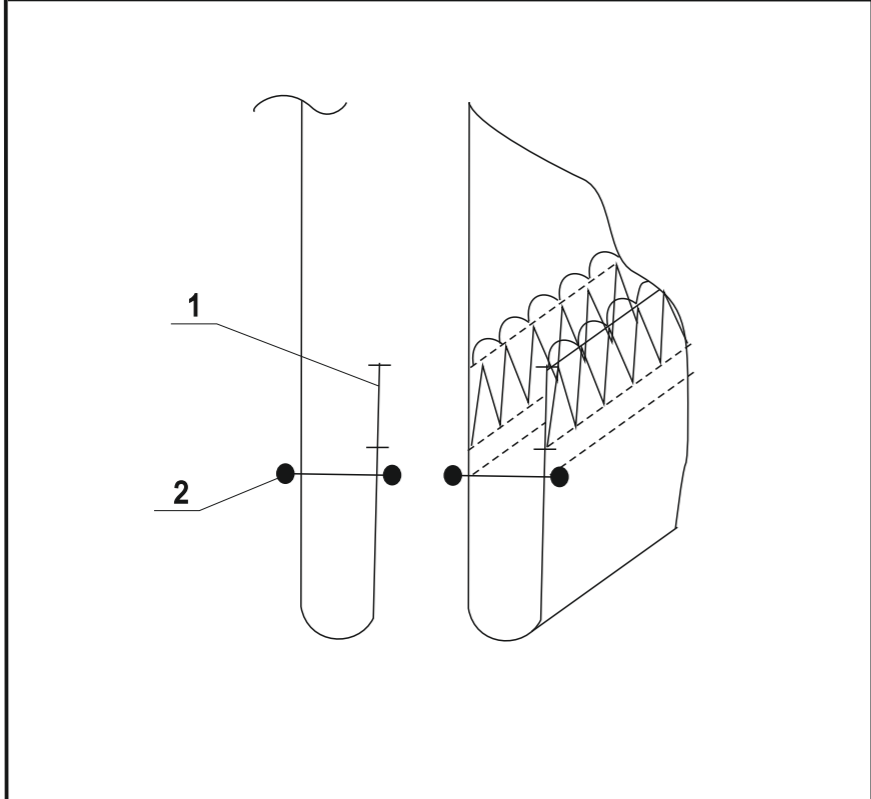
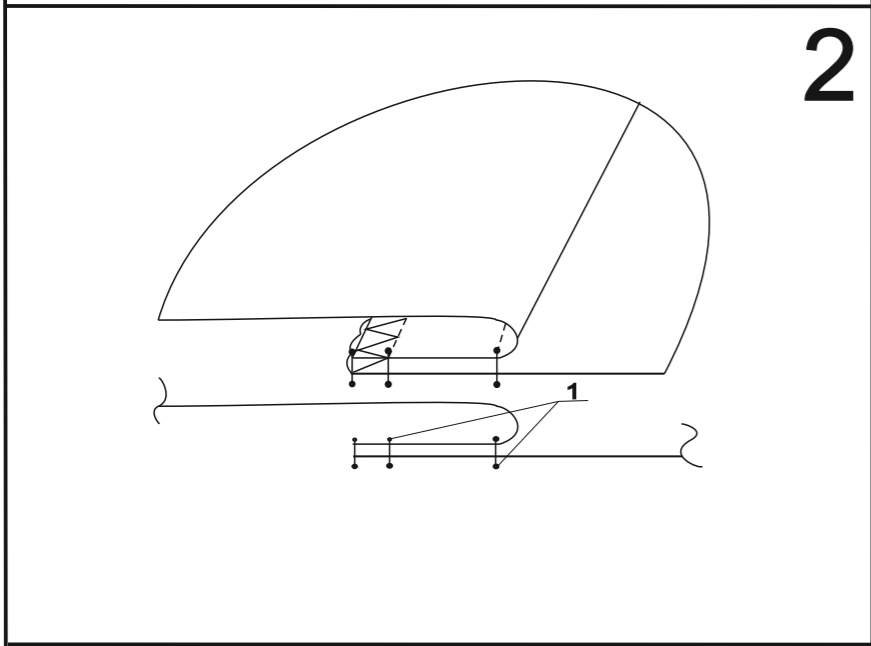
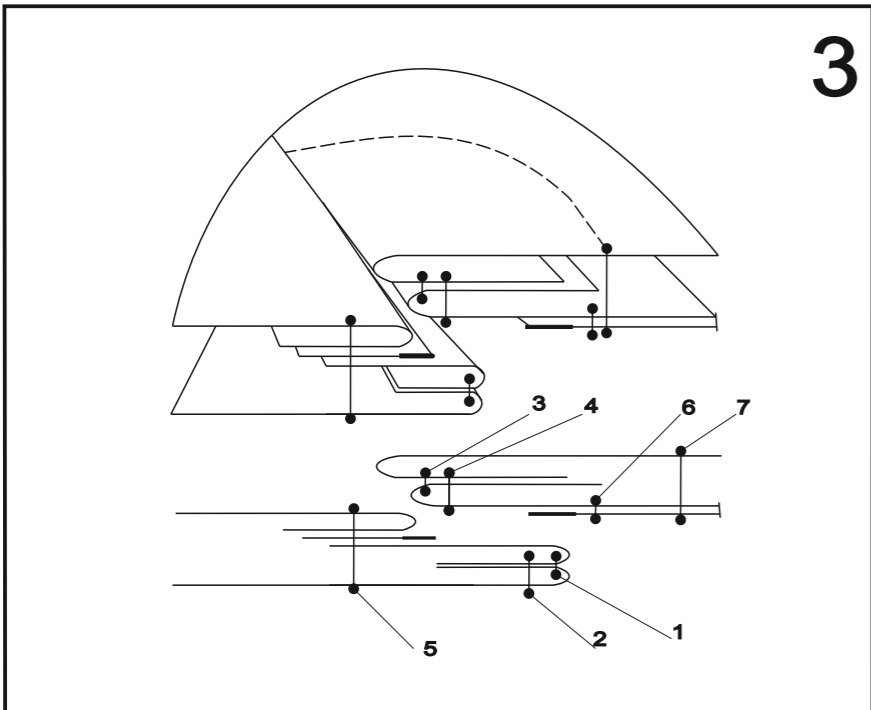
Для обробки країв і декоративних елементів застосовують нитки, що в тон основної тканини або контрастні для підкреслення швів.

					МК 21. 13 004. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		42

Застібки-блискавки підбирають відповідно до кольору виробу (спідниці чи штанів), але також можна використовувати ґудзики та петлі.

Таблиця 4.1 Технологічні властивості матеріалів

Назва матеріалу	Артикул	Ступінь			Розсування ниток в швах	Усадка		Примітка
		Ковзкість	Обсилаємість	Прорубаємість		Основа	Уток	
<u>Основна:</u> Джинсова тканина	231359	Мала	Низька	Мала	Високе	4%	4%	Чорного кольору
<u>Підкладка:</u> Батистова тканина	Б-555025	Мала	Висока	Середня	Високе	4%	4%	Білого кольору
<u>Додаток</u> Флізелін	182376	Мала	Низька	Мала	Низька	1%	1%	Клейовий



Зм.	Аркуш.	№ докум.	Підпис	Дата

МК 21. 13 004. 00 ДП ПЗ

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА ДО КАРТИ ШВІВ

Позиція 1. Обробка низу шортів.

- 1 – Обметування зрізу низу виробу;
- 2 – Прокладання декоративно-закріплюючого шва.

Позиція 2. Обробка бічного та шагового швів.

- 1 – З'єднання з одночасним обметування зрізів..

Позиція 3. Обробка застібки (гульфіка).

- 1 – З'єднання виробу з відкосом;
- 2 – Прокладання технічного шва;
- 3 – З'єднання гульфіків;
- 4 - Прокладання технічного шва;
- 5-6 – Вшивання застібки-блискавки;
- 7 – Прокладання декоративно-закріплюючого шва.

Позиція 4. Обробка кишені шортів.

- 1 – З'єднання передньої частини штанів з кишенею;
- 2 – Прокладання декоративно-оздоблюючого шва.

Позиція 5. Обробка рельєфів шортів.

- 1 – З'єднання з одночасним обметуванням рельєфів;
- 2 – Прокладання декоративного подвійного шва.

Позиція 6. Обробка рельєфів шортів.

- 1 – Обметування зрізу поясу;
- 2 – З'єднання поясу з шортами;
- 3 – Прокладання закріплюючого шва.

					МК 21. 13 004. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		45

4.2 Вибір та обґрунтування методів обробки виробу та обладнання

Оптимальний вибір методів технологічної обробки та відповідного виробничого обладнання — це ключ до високої якості продукції та її конкурентоспроможності на ринку. Саме на цьому етапі відбувається повне налагодження виробничих процесів.

Вибір цього комплексу обладнання для проєкту обґрунтований його здатністю забезпечувати високу якість виробів, ефективність виробництва, а також можливостями для майбутньої модернізації технологічної бази швейної галузі.

У швейній промисловості функціональне призначення кінцевого виробу прямо залежить від обраних технологій обробки, інструментів та врахування фізико-механічних властивостей матеріалів.

Обладнання для дипломного проєкту було обрано завдяки його здатності: Покращити якість кінцевої продукції; Підвищити продуктивність праці; Знизити собівартість виробництва; Забезпечити раціональне використання трудових та технічних ресурсів; Скоротити робочий час персоналу.

Для обробки запропоновані моделі застосовують нове обладнання: -
- для зшивання деталей - Bruce R4200-DHQ-M (Китай);
- для обметування зрізів - Juki MO6905G0M6700 (Японія);
- для з'єднання з одночасним обметуванням - Jack JK E4S-5-A04/435;
- для оздоблення подвійним швом - Jack JK58450J-405E (Китай);
- для пришивання гудзиків - Juki LK-1903S-SS (Японія);
- для обметування петель - Jack JK-T783G-Z (Китай)

ВТО: - Стіл прасувальний (консольний) - WERMAC C200 Professional;
- Прес прасувальний для термофіксації - WEIJIE WJ-62 (Китай);

					МК 21. 13 004. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		46

- Консольний прасувальний стіл - Malkan ЕКО101 (Туреччина);
- Праска-парогеніратор - Primula АТМОS (Греція)

Таблиця 4.2 Технологічна характеристика швейних машин

Клас машини завод виготовлювач (фірма)	Назва машини	Тип стібка, строчки	Довжина стібка мм., та інші параметри	Частота обертів головного валу 1/хв	Тип, група і номер головок	Додаткові відомості
1	2	3	4	5	6	7
Bruse R4200-DHQ-M (Китай)	Прямострочна машина	Човниковий	До 5 мм	5000 ст/хв	DBx1	Автоматичний витяг лапки; Автоматичне обрізання ниток; Програмовані функції
Juki MO6905G0M6700 (Японія)	Обметувальна машина	Ланцюговий	До 4 мм	7000 ст/хв	DSx27	Верхній петельник; Притискна лапка; Оснащена різними регулювальними механізмами

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

МК 21. 13 004. 00 ДП ПЗ

Арк

47

Завершення таблиці 4.2

1	2	3	4	5	6	7
Jack JK E4S-5-A04/435 (Китай)	Зшивальна машина з одночасним обметуванням	Ланцюговий	До 5 мм	5500 ст/хв	DCx27	LED-підсвітка робочої зони; Енергоекономічний серводвигун; Закритий механізм голководія
Jack JK58450J-405E (Китай)	Прямострочна машина для подвійного шва	Човниковий	До 5 мм	3000 ст/хв	DBx1	LED-підсвітка; Синхронізоване просування тканини; Голосовий супровід; Автоматична закріпка, обрізка нитки, позиціонування голки, підйомник лапки
Juki LK-1903S-SS (Японія)	напіваавтомат	Човниковий	1,0 - 4,0	2 700 ст/хв	TQx1 або TQx7	Підйом лапки- до 13 мм; Автоматична обрізка ниток; Автоматична подача гудзиків
Jack JK-T783G-Z (Китай)	напіваавтомат	Човниковий	0,2-2,5	3600 ст/хв	DPx5	Обрізання нитки; Енергозберігаючий серводвигун; досконалений РК-дисплей; Вбудовані шпуленамотчик та LED-підсвічування

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

МК 21. 13 004. 00 ДП ПЗ

Арк

48

Таблиця 4.3 Технологічна характеристика обладнання ВТО

1	2	3	4	5	6	Габарити розміри, см			10
						7	8	9	
Назва обладнання	Марка (тип) обладнання	Умови прасування кПА	Тип приводу	Температура нагрівання робо роб	Час прасування, сек	Висота	Довжина	Ширина	Додаткова відомість
Maikap EKO101 (Туреччина)	Консольний прасувальний стіл	550	електро-паровий	від 50 до 300°	30	1160	400	250	Потужність нагрівача - 1500 Вт; Контроль температури
Pritula ATMOS (Греція)	Праска - парогенератор	350	електро-паровий	від 50 до 300°	30	40	60	40	Тримач провода; Праска з пароплангом та проводом; Силіконовий коврик під праску
WEIJIE WJ-62 (Китай)	Прес прасувальний для термофіксації	320	220	50-300 °С	1-60	-	60	40	LCD дисплей, електронне управління (температура); Регулююча діяльність; Таймер

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

МК 21. 13 004. 00 ДП ПЗ

Арк

49

СХЕМА

ЗАПУСК

МОНТАЖ

Обробка передній частини шортів

Обробка задній частини шортів

Обробка нижнього шару (підкладки)

Обробка поясу

З'єднання передньої і задньої частин шортів

З'єднання основної частини шортів з підкладкою (горішній та нижній шару)

З'єднання шортів з поясом

Завершальна обробка виробу

Зм	Арк	№ Документ	Підпис	Дата

МК 21. 13 004. 00 ДП ПЗ

Арк

50

4.3 Загальна схема збирання виробу

Узагальнена схема розкриває технологічну послідовність збирання виробу, починаючи з його окремих компонентів. На допоміжних схемах можна побачити, як ключові виробничі операції реалізуються як одночасно, так і одна за одною.

Схема наочно демонструє, як виріб поступово збирається з окремих вузлів та частин. Пунктирні лінії служать для позначення технологічних взаємозв'язків між операціями та показують шлях, яким рухаються напівфабрикати. Важливо відзначити, що операції, які виконуються одночасно, не мають стрілок. Вся процедура охоплює три основні фази: підготовку заготовок, безпосередній монтаж та фінішну обробку.

4.4 Технологічна послідовність обробки виробу

Процес розробки продукту формується як методами обробки, так і технологічною документацією, що охоплює як виробництво окремих деталей, так і збирання готового виробу.

Через конструктивні особливості та складність моделі послідовність збирання деталей і вузлів вимагає глибокого аналізу. Це допомагає запобігти непотрібному ускладненню, збільшенню обсягу або непередбачуваності технологічних процесів.

До кваліфікаційної роботи додається пояснювальна записка, яка містить детальну таблицю. У ній представлені номер та опис кожної операції, вимоги до спеціалізації та кваліфікаційного розряду виконавця, інформація про використовуване обладнання та спеціальне оснащення, а також інші суттєві дані.

Ця записка також деталізує технологічний процес обробки продукту, представляючи його як сукупність окремих операцій.

					МК 21. 13 004. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		51

Таблиця 4.4 Технологічна послідовність обробки виробу

Номер ТНО	Вузол	Найменування технологічно-неподільної операції	Вид робіт	Розряд	Витрати часу, с	Обладнання, пристрої клас, завод-виробник, фірма
1	2	3	4	5	6	7
Заготовчі операції						
1	Запуск	Приймання крою із розкрійного цеху, перевірка кількості, випускання талонів обліку виробки, запуск в потік на робочі місця по вузлах обробки	Р	2	20	Бланк крою
2		Дублювання поясу	Пр	2	10	WEIJIE WJ-62 (Китай)
3		Дублювання кишень	Пр	2	10	WEIJIE WJ-62 (Китай)
4		Дублювання гульфіка	Пр	2	10	WEIJIE WJ-62 (Китай)
Всього:					50	
	Обробка передньої частини шортів	З'єднання з одночасним обметуванням центральної і бічної частин рельєфом	С	3	46	Jack JK E4S-5-A04/435 (Китай)
		Приprasування шва з'єднання	П	2	14	Primula ATMOS (Греція)
		Прокладання декоративно-оздоблювального шва	М	3	58	Bruce R4200-DHQ-M (Китай)
		Пришивання гульфіку до середнього шва	М	3	18	Bruce R4200-DHQ-M (Китай)
		Заprasування гульфіку	П	2	9	Primula ATMOS (Греція)
		Обметайтування зовнішнього (заокругленого) зрізу відкоску	С	3	11	Juki MO6905GOM6700 (Японія)
		З'єднання відкоску з правою половиною шортів	М	3	21	Bruce R4200-DHQ-M (Китай)
		Приprasування відкоску в бік шортів	П	2	10	Primula ATMOS (Греція)
		Заprasування лівої обшивки гульфіка	П	2	7	Primula ATMOS (Греція)
		Пришивання блискавки до лівої половинки шортів	М	3	29	Bruce R4200-DHQ-M (Китай)
		Пришивання блискавки до правої половинки шортів	М	3	29	Bruce R4200-DHQ-M (Китай)
		Закріплення по надсічка гульфіка	М	3	25	Bruce R4200-DHQ-M (Китай)
		Приprasування гульфіка	П	2	13	Primula ATMOS (Греція)
Всього:					290	

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

МК 21. 13 004. 00 ДП ПЗ

Арк

52

Продовження таблиці 4.4

1	2	3	4	5	6	7
	Обробка задньої частини шортів	З'єднання з одночасним обметуванням частин задньої частини шортів рельєфами	С	3	46	Jack JK E4S-5-A04/435 (Китай)
		Приprasування швів з'єднання	П	2	14	Primula ATMOS (Греція)
		Прокладання декоративно-закріплюючого шва	М	3	58	Bruce R4200-DHQ-M (Китай)
		Приprasування шва з'єднання	П	2	18	Primula ATMOS (Греція)
		З'єднання з одночасним обметуванням зрізів середнього шва	С	3	15	Jack JK E4S-5-A04/435 (Китай)
		Заprasування шва з'єднання	П	2	9	Primula ATMOS (Греція)
Всього:					160	
	Обробка підкладки (нижнього шару шортів)	З'єднання з одночасним обметуванням середнього шва задньої частини шортів	С	3	29	Jack JK E4S-5-A04/435 (Китай)
		Заprasування середнього шва	П	2	11	Primula ATMOS (Греція)
		З'єднання з одночасним обметуванням середнього шва передньої частини шортів	С	3	15	Jack JK E4S-5-A04/435 (Китай)
		Запраування середнього шва	П	2	7	Primula ATMOS (Греція)
		З'єднання з одночасним обметуванням бічних зрізів підкладки	С	3	54	Jack JK E4S-5-A04/435 (Китай)
		Заprasування бічних зрізів підкладки	П	2	18	Primula ATMOS (Греція)
		З'єднання з одночасним обметуванням шагових зрізів	С	3	44	Jack JK E4S-5-A04/435 (Китай)
		Заprasування шагових швів	П	2	14	Primula ATMOS (Греція)
		Обметування зрізу низу шортів	С	3	54	Juki MO6905G0M6700 (Японія)
		Заprasування низу нижнього шарушортів	П	2	32	Primula ATMOS (Греція)
		Прокладання декоративно-закріплюючого шва	М	3	64	Bruce R4200-DHQ-M (Китай)
		Приprasування низу	П	2	16	Primula ATMOS (Греція)
Всього:					358	
		Заprasування поясу по надсічкам	П	2	14	Primula ATMOS (Греція)
		Обметування внутрішнього краю поясу	С	3	25	Juki MO6905G0M6700 (Японія)
		Зшивання країв поясу	М	3	28	Bruce R4200-DHQ-M (Китай)

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

Продовження таблиці 4.4

1	2	3	4	5	6	7
		Надсікання зрізів країв поясу	Р	2	17	Ножиці
		Вивертання поясу	Р	2	15	
		Припрасування поясу	П	2	13	Primula ATMOS (Греція)
Всього:					112	
	Монтажна секція	Запрасування кишені	П	2	19	Primula ATMOS (Греція)
		Обметування бічних зрізів кишені	С	3	31	Juki MO6905G0M6700 (Японія)
		Припрасування шва обметування	П	2	11	Primula ATMOS (Греція)
		З'єднання кишені з передньою частиною шортів	М	3	33	Bruce R4200-DHQ- М (Китай)
		Вивертання кишені	П	2	12	Primula ATMOS (Греція)
		Прокладання декоративно-закріплюючого шва по краю кишені	М	3	37	Bruce R4200-DHQ- М (Китай)
		Припрасування кишені	П	2	15	Primula ATMOS (Греція)
		Закріплення кишені до лінії талії	М	3	7	Bruce R4200-DHQ- М (Китай)
		Закріплення кишені до бічного зріза	М	3	7	Bruce R4200-DHQ- М (Китай)
		Припрасування закріпок	П	2	7	Primula ATMOS (Греція)
		З'єднання з одночасним обметуванням бічних зрізів горішнього шару шортів	С	3	48	Jack JK E4S-5- A04/435 (Китай)
		Запрасування бічних швів	П	2	16	Primula ATMOS (Греція)
		З'єднання шарів шортів по лінії талії	М	3	47	Bruce R4200-DHQ- М (Китай)
		Пришивання поясу до лінії талії шортів	М	3	53	Bruce R4200-DHQ- М (Китай)
		Припрасування шва	П	2	15	Primula ATMOS (Греція)
		Прокладання шва закріплення по низу поясу	М	3	54	Bruce R4200-DHQ- М (Китай)
		Обметування зрізу низу горішнього шару	С	3	46	Juki MO6905G0M6700 (Японія)
		Запрасування зрізу низу горішнього шару	П	2	17	Primula ATMOS (Греція)
	Прокладання декоративно-закріплюючого шва	М	3	58	Bruce R4200-DHQ- М (Китай)	

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

Продовження таблиці 4.4

1	2	3	4	5	6	7
		Намічання міць розташування обметувальної петлі та гудзика	Р	2	12	Лекала-шаблон, крейда
		Обметування петлі	С	3	10	Jack JK-T783G-Z (Китай)
		Пришивання гудзика	С	3	10	Juki LK-1903S-SS (Японія)
		Припрасування готових шортів	П	2	45	Primula ATMOS (Греція)
<i>Всього:</i>					610	
48	Оздоблювальна секція	Чищення виробу від виробничого сміття	Р	1	84	Щітка, клейкий валик
49		Прасування виробу у готовому вигляді	П	3	166	Silter SM GPS 77 (Туреччина)
50		Повісити виріб на тремпель	Р	1	42	Вішалка, тремпель
51		Контроль якості виробу	Р	4	96	Сантиметрова стрічка, табель мір, зразок виробу
52		Навішування товарного ярлику і поліетиленового пакету	Р	1	51	Пістолет
53		Комплектування виробів за розмірами	Р	2	52	Каталог
54		Сдавання виробів на склад готової продукції	Р	2	44	Каталог
55		Реєстрація випуску у журнал	Р	2	40	Журнал, ручка
<i>Разом по оздоблювальній секції</i>					575	
<i>Разом по виробу</i>					2 155	

4.5 Попередній розрахунок ТЕП

(Нормування витрат матеріалів на виріб)

Розрахунок необхідної кількості матеріалів на одиницю продукції, включаючи процес розкладки деталей, здійснюється за допомогою кінцевих лекал. Для основної тканини використовується комбінований підхід.

Особливості процесу розкладки. Під час розкладки обов'язково враховується напрямок нитки основи, що є критично важливим для правильного розташування лекал. Щоб мінімізувати відходи та

					МК 21. 13 004. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		55

забезпечити економічність, лекала розташовують на тканині дзеркально ("валетом"). При цьому тканину розстеляють виворітною стороною догори, зважаючи на її фактурні особливості.

Розкладка тканин пакета матеріалів шортів жіночих має такі дані:

- Основна тканина, Джинсова – арт. 231359;
- метод настилання врозгортку «лицем вниз»;
- кількість одиниць в розкрої – 2 одиниці;
- довжина рамки розкладки – 173,90 см;
- ширина рамки розкладки – 148,00 см.

- Тканина підкладка, Батист – арт. Б-555025;
- метод настилання врозгортку «лицем вниз»;
- кількість одиниць в розкрої – 1 одиниця;
- довжина рамки розкладки – 109,30 см;
- ширина рамки розкладки – 148,00 см.

- Клейовий матеріал, флізелін – арт. 182376;
- метод настилання врозгортку «лицем вниз»;
- кількість одиниць в розкрої – 3 одиниці;
- довжина рамки розкладки – 73,30 см;
- ширина рамки розкладки – 90,00 см.

					МК 21. 13 004. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		56

Таблиця 4.5 - Витрати матеріалів на виріб

Назва матеріалу	Артикул, ДСТУ, ОСТ	Ширина тканини, м	Витрати на виріб, см, шт.	Ціна за 1 м, 1 шт, грн	Витрати на одну одиницю виробу, грн
1	2	3	4	5	6
1. Джинсова тканина	231359	1,48	1,74	100,00	174,00
2. Батистова тканина	Б-555025	1,48	1,09	90,00	98,10
3. Флізелін	182376	0,90	0,24	45,00	10,80
4. Гудзики	ГВТ_ПрАт_18_001	Ø – 2,00	1	10,00	10,00
5. Блискавка	22156	0,10	1	5,00	5,00
6. Нитки	777-bw	40/2	2	45,00	90,00
Загальна сума					387,9

Далі в дипломному проєкті виконується розрахунок матеріаломісткості виробу (за всіма видами матеріалів):

Показник матеріалоємності виробу, M , m^2 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 (Денім):

$$M_{ос.тк.} = 1,48 \cdot 1,74 = 2,5752 \text{ м}^2$$

Підкладка (Батист):

$$M_{ситка} = 1,48 \cdot 1,09 = 1,6132 \text{ м}^2$$

Тканина (Флізелін):

$$M_{фл} = 0,90 \cdot 0,24 = 0,216 \text{ м}^2$$

					МК 21. 13 004. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		57

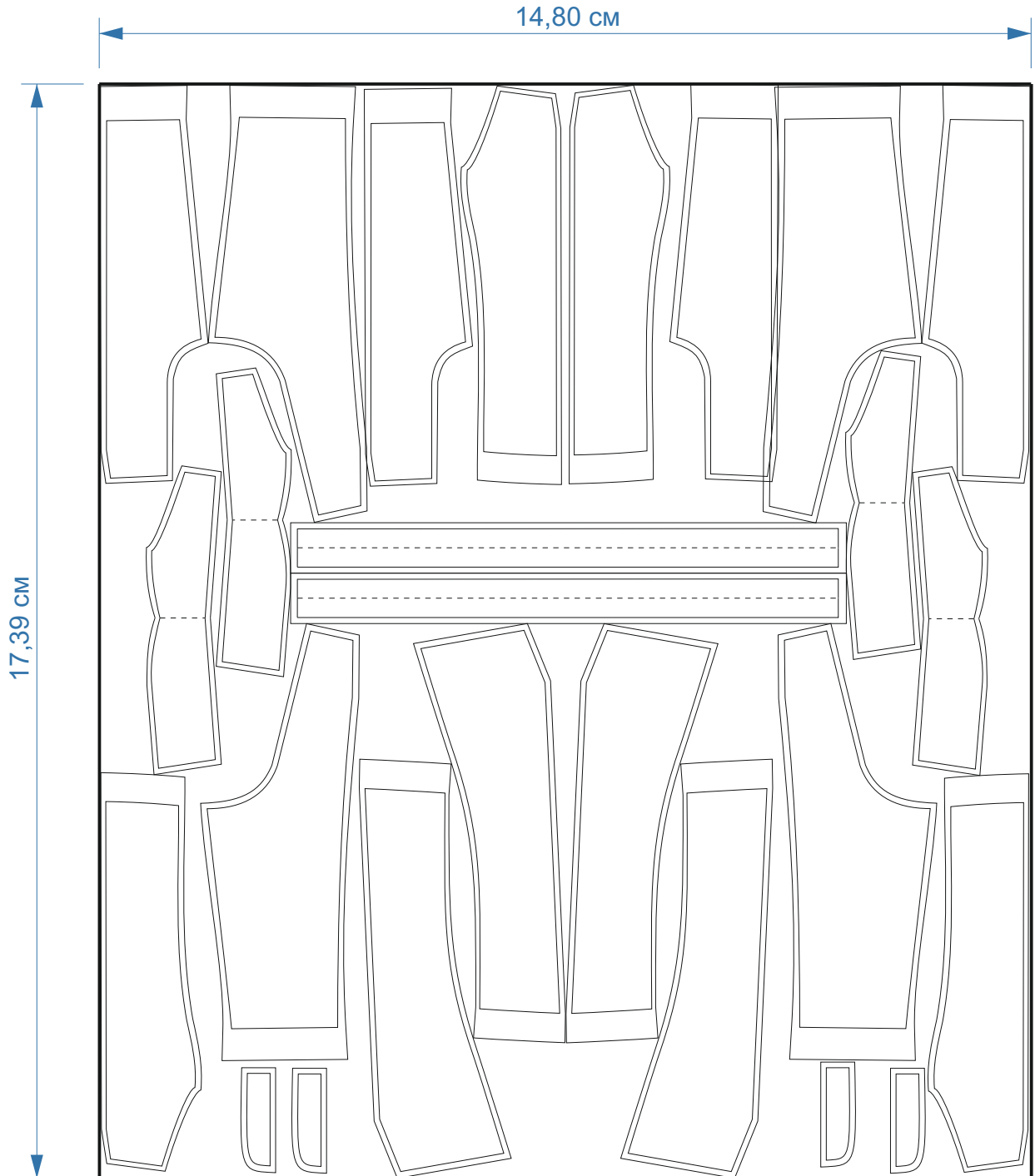
Розкладка лекал

Вид матеріалу: «Джинсова тканина»

Кількість комплектів: 2

Шрина рамки розкладки - 148,0 см

Довжина рамки розкладки - 173,9 см



Зм	Арк	№ Документ	Підпис	Дата

МК 21. 13 004. 00 ДП ПЗ

Арк

58

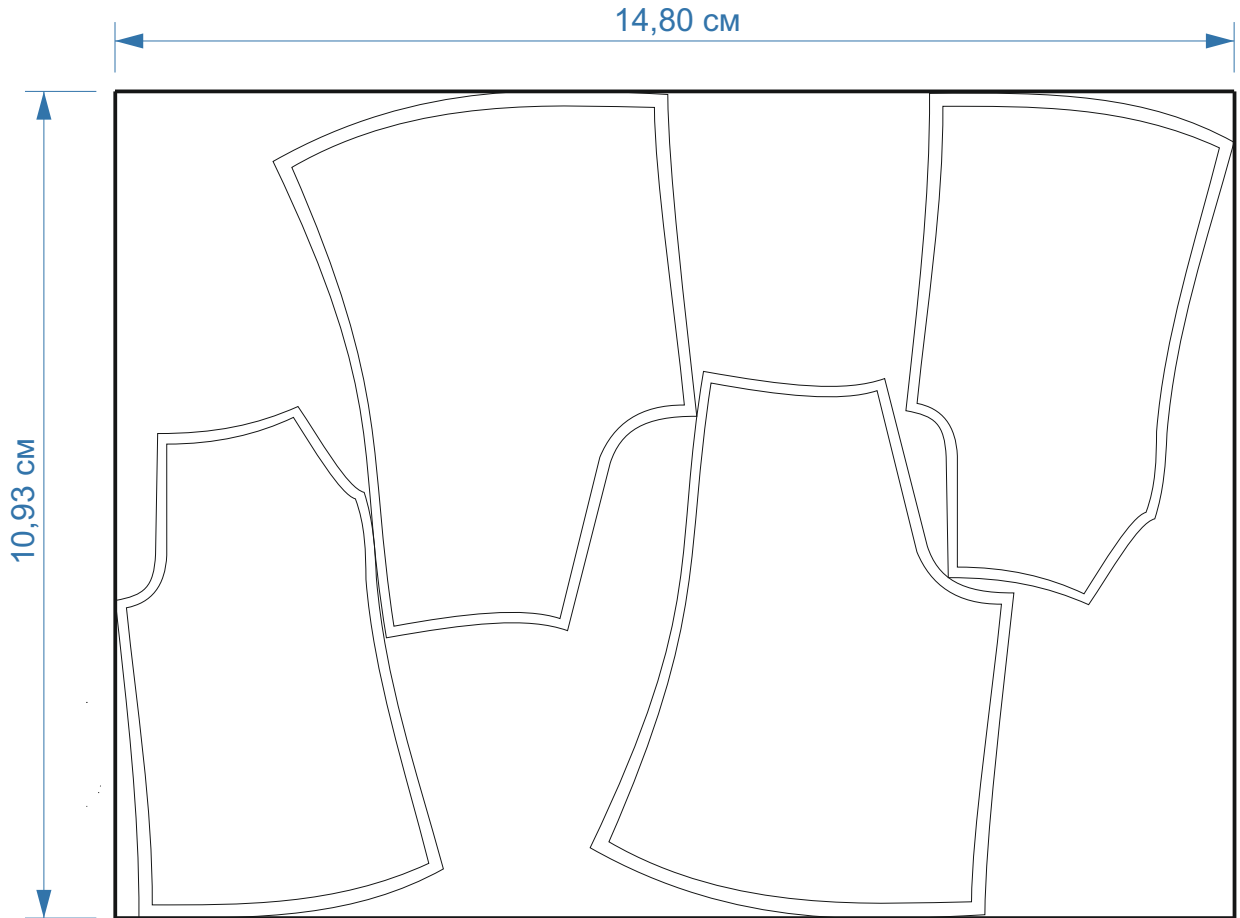
Розкладка лекал

Вид матеріалу: Підкладка «Батист»

Кількість комплектів: 1

Шрина рамки розкладки - 148,0 см

Довжина рамки розкладки - 109,3 см



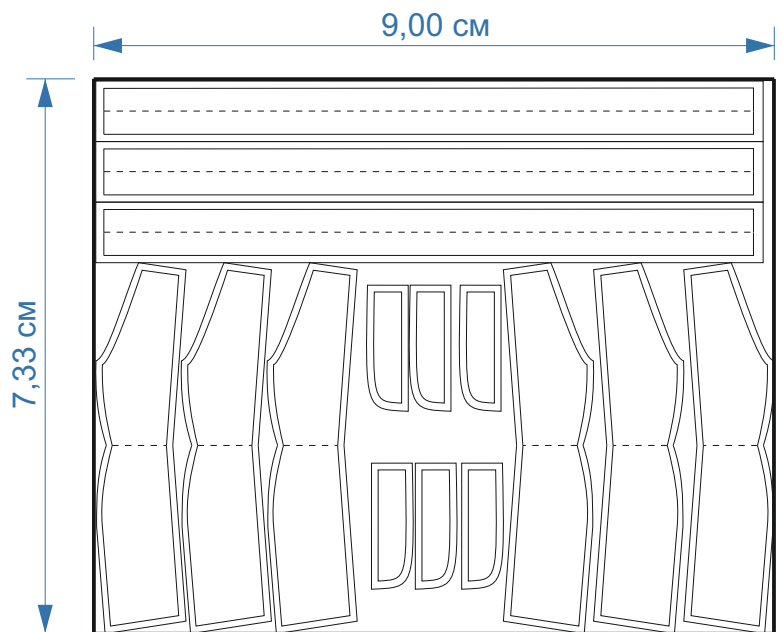
Розкладка лекал

Вид матеріалу: «Флізелін»

Кількість комплектів: 3

Шрина рамки - 90,0 см

Довжина рамки - 73,3 см



Зм	Арк	№ Документ	Підпис	Дата

МК 21. 13 004. 00 ДП ПЗ

Арк

59

5 ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА

5.1 Економічне обґрунтування прийнятих організаційно-технічних рішень

Стадія ескізного проектування за допомогою регресійних рівнянь, які визначають залежність міжлекальних випадів та сумарної площі лекал від різних факторів дозволяє провести оцінку проектуємої моделі.

Для проведення оцінювання за чинники приймають крій, конфігурація деталей, малюнок, структуру матеріалу, напрямок розкроювання деталей тощо. Самі коефіцієнти регресії знаходять у результаті порівняння експериментальних розкладок, шляхом послідовного виключення даних чинників.

Формула за допомогою якої проводиться оцінка економічності моделей промислової колекції використовує комплексний показник матеріаломісткості, який визначається наступним чином:

$$\varepsilon(p, q) = 0,5 \left| \frac{1-p}{1-p_{\min}} + \frac{1-q}{1-q_{\min}} \right| \quad (5.1)$$

де p – відносний показник міжлекальних відходів,

$$p = \frac{a}{a_{\max}} \quad (5.2)$$

q – відносний показник витрати матеріалів,

$$q = \frac{Q}{Q_{\max}} \quad (5.3)$$

Оскільки $0 \leftarrow \varepsilon(p, q) \leftarrow 0,38$ – модель неекономічна;

$0,38 \leftarrow \varepsilon(p, q) \leftarrow 0,62$ – модель спірна;

$0,62 \leftarrow \varepsilon(p, q) \leftarrow 1,0$ – модель економічна

При створенні нових економічних моделей модельєр та конструктор

									Арк
Змн.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата	МК 21. 13 005. 00 ДП ПЗ				60

повинні враховувати, що основні витрати тканини на модель одягу визначаються площею деталей та між лекальними втратами в розкладці.

Таким чином, розмір корисної площі лекал залежить від прийнятої методики конструювання, величини технологічних додатків на вільне облягання, зовнішнього оформлення силуету тощо.

Величина міжлекальних втрат у розкладці залежить від кількості комплектів лекал, кількості та питомої ваги дрібних деталей, ширини тканини, комбінацій розмірів, зростів, способів настилання, виду поверхні тканини, напрямку ниток основи при укладці деталей, наявності розрізних деталей та інше.

Передбачаєма величина зниження витрат матеріалів на різних етапах конструювання моделей одягу у таблиці 5.1.

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

<i>Етапи роботи</i>	<i>Назва елементів витрат матеріалів</i>	<i>Передбачувана величина зниження витрат, %</i>	<i>Питома вага передбачуваної величини зниження витрат</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
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

Продовження таблиці 5.1

1	2	3	4
б. Настилання матеріалів	Втрати при настиланні матеріалів	0,1	4,08
Разом		4,8	100

На етапах проєктування та освоєння важливе значення мають методи оцінки також для підвищення економічності проєктованих моделей. У ЦНИИШП розроблено метод ранньої діагностики матеріаломісткості за ескізами базових та промислових колекцій, який дозволяє виявити неекономічні моделі та запропонувати шляхи їх покращення без втрати якості ще на стадії ескізного проєктування.

Оцінку матеріаломісткості виробів доцільно проводити за комплексним показником, що поєднує відсоток міжлекальних відходів і витрати матеріалу, адже окремо ці показники використовуються на різних етапах і не завжди відображають раціональність моделі. При однакових витратах матеріалу кількість міжлекальних відходів може відрізнятись в 1,9–2,5 рази, а при схожих міжлекальних відходах витрати матеріалу можуть коливатися майже в півтора рази. Комплексний показник дозволяє точніше визначити неекономічні моделі в будь-якій асортиментній групі промислової колекції.

5.2 Витрати на собівартість моделі

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

Поточні витрати чинників виробництва поділяють на циклічні та

					МК 21. 13 005. 00 ДП ПЗ	Арк
Змн.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		62

безперервні. Перші повторюються з кожним циклом виготовлення продукту, другі існують постійно і незалежно від виробництва.

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

Собівартість продукції — це грошова оцінка витрат на підготовку, виробництво та реалізацію продукції. Вона комплексно відображає, наскільки ефективно використовуються ресурси, а також рівень техніки, технологій і організації виробництва. Цей показник важливий для оцінки ефективності виробництва.

Визначення структури витрат є важливим етапом у процесі розрахунку собівартості продукції. Згідно з економічною практикою, витрати підприємства компенсуються за рахунок двох основних джерел: собівартості та прибутку.

Основна ідея цього поділу полягає у відшкодуванні всіх витрат, необхідних для підтримки та оновлення виробничих факторів — сировини, обладнання, робочої сили та природних ресурсів — через собівартість. Тому до собівартості включають усі витрати, пов'язані з виробництвом: від дослідження ринку й розробки продукції до її виготовлення, реалізації та післяпродажного обслуговування.

Склад витрат, що входять у собівартість продукції, може дещо відрізнитися з практичних причин, але головна мета — максимально повне відображення реальних витрат виробництва. Це важливо для повного калькулювання, оскільки на практиці часто використовується калькулювання за неповними витратами.

					МК 21. 13 005. 00 ДП ПЗ	Арк
Змн.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		63

Витрати класифікуються за різними ознаками, що дозволяє ефективніше вести облік, аналізувати та управляти собівартістю продукції:

1. За однорідністю:

– елементні витрати – однорідні за економічним змістом, включають такі складові: матеріальні витрати, оплату праці, соціальні внески, амортизацію та інші витрати;

– комплексні витрати – об'єднують різні елементи та групуються за економічним призначенням (наприклад, витрати на утримання цеху).

2. За способом обчислення:

– прямі витрати – безпосередньо пов'язані з виробництвом конкретного виду продукції (сировина, зарплата основних робітників);

– непрямі витрати – стосуються загальновиробничих процесів і розподіляються між видами продукції опосередковано (накладні витрати). Чим більша частка прямих витрат, тим точніше визначається собівартість, що покращує управлінські рішення.

3. За зв'язком з обсягом виробництва:

– постійні витрати – не залежать від обсягу виробництва (оренда, зарплата адміністрації).

– змінні витрати – змінюються пропорційно обсягу випуску (сировина, енергія).

Така класифікація допомагає оптимізувати витрати, планувати прибуток та приймати ефективні управлінські рішення.

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

Непропорційні витрати поділяють на прогресуючі та дегресуючі. Прогресуючі зростають швидше, ніж обсяг виробництва ($k_n>1$) — наприклад, відрядно-прогресивна оплата праці чи витрати на рекламу.

					МК 21. 13 005. 00 ДП ПЗ	Арк
Змн.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		64

Дегресуючі витрати зростають повільніше ($k_n < 1$) і включають експлуатацію машин, ремонт і витрати на інструменти.

Міжлекальні втрати по основній конструктивній формі виробу за даними галузі складають – 14,5%, до них додаються додаткові відсотки на конструктивні особливості. До конструктивних особливостей виготовлення класичних жіночих шортів, виконаних з комбінації тканин належать:

- пояс – 0,5%;
- комбінації різних тканин – 2,0 %;
- напівприлягаючий силует – 0,5%;
- настилання «лицем вниз» – 1,0%;
- обробка переду виробу – 0,5%;
- обробка задньої частини – 0,5%;
- обшивка низу штанин – 0,5%.

Відсоток міжлекальних втрат за даними галузі дорівнює:

$$МЛ_{втр} = 14,5 + 0,5 + 2,0 + 0,5 + 1,0 + 0,5 + 0,5 + 0,5 = 20,0\%$$

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

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

$$N_B = \left(\frac{S_{сер} * 100}{100 - B_{сер}} \right) * \left(1 + \frac{B_{д} + B_{к} + B_{лоск}}{100} \right), \text{см}^2 \quad (5.4)$$

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

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

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

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

$B_{к}$ – норматив відходів по ширині кромки матеріалів.

$$N_B^{джинс} = \left(\frac{20718,45 * 100}{100 - 19,5} \right) * \left(1 + \frac{0,6 + 1,35 + 0,4}{100} \right) = \frac{26342,02}{2} = 13171,01 \text{ см}^2$$

									Арк
Змн.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата	МК 21. 13 005. 00 ДП ПЗ				65

Виробнича собівартість (BC):

$$BC = B_{\text{осн.м}} + 3П_{\text{осн}} + 3П_{\text{доод}} + B_{\text{соц}} + 3ВВ \quad (5.12)$$

$$BC = 281,12 + 39,88 + 23,93 + 14,04 + 51,84 = 410,81 \text{ грн.}$$

Адміністративні витрати (AB):

$$AB = \frac{3П_{\text{осн}} * \%AB}{100}, \text{ грн.} \quad (5.13)$$

де %AB – відсоток адміністративних витрат.

$$AB = \frac{39,88 * 160}{100} = 63,81 \text{ грн.}$$

Витрати на збут (B_{зб}):

$$B_{\text{зб}} = \frac{BC * \%B_{\text{зб}}}{100}, \text{ грн.} \quad (5.14)$$

де %B_{зб} – відсоток витрат на збут

$$B_{\text{зб}} = \frac{410,81 * 5}{100} = 20,54 \text{ грн.}$$

Виробнича собівартість (C_{проект}):

$$C_{\text{проект}} = BC + AB + B_{\text{зб}} \quad (5.15)$$

$$C_{\text{проект}} = 410,81 + 63,81 + 20,54 = 495,16 \text{ грн.}$$

$$\text{Вартість обробки} = C_{\text{проект}} - B_{\text{осн}} \quad (5.16)$$

$$\text{Вартість обробки} = 495,16 - 281,12 = 214,04 \text{ грн.}$$

5.3 Розрахунок цін на готову продукції

Ціна оптова (Ц_{опт}):

$$Ц_{\text{опт}} = C_{\text{проект}} + Пр \quad (5.17)$$

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

Пр- прибуток на одиницю виробу.

$$Ц_{\text{опт}} = 495,16 + 148,55 = 643,71 \text{ грн.}$$

Прибуток на одиницю виробу (Пр):

									Арк
									69
Змн.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата					

$$Pr = \frac{C_{\text{проект}} * \%P}{100}, \text{ грн.} \quad (5.18)$$

де %P – рівень рентабельності.

$$Pr = \frac{495,16 * 30}{100} = 148,55 \text{ грн.}$$

Ціна відпускна ($C_{\text{від}}$):

$$C_{\text{від}} = C_{\text{опт}} + \text{ПДВ}, \quad (5.19)$$

де ПДВ – податок на додану вартість.

$$C_{\text{від}} = 643,71 + 128,74 = 772,45 \text{ грн.}$$

Податок на додану вартість (ПДВ):

$$\text{ПДВ} = \frac{C_{\text{опт}} * \% \text{ПДВ}}{100}, \text{ грн.} \quad (5.20)$$

де %ПДВ – відсоток податку на додану вартість.

$$\text{ПДВ} = \frac{643,71 * 20}{100} = 128,74 \text{ грн.}$$

Роздрібна ціна (C_p):

$$C_p = C_{\text{від}} + T_n, \text{ грн.} \quad (5.21)$$

$$C_p = 772,45 + 154,5 = 926,94 \text{ грн.}$$

Торгівельна надбавка (T_n):

$$T_n = \frac{C_{\text{від}} * \%T_n}{100}, \text{ грн.} \quad (5.22)$$

де T_n – торгівельна надбавка, %

$$T_n = \frac{772,45 * 20}{100} = 154,5 \text{ грн.}$$

5.4 Оцінка прибутковості моделі

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

$$B_{\text{на 1грн.ТП}} = \frac{C_{\text{проект}}}{C_{\text{опт}}} * 100, \text{ коп.} \quad (5.23)$$

$$B_{\text{на 1грн.ТП}} = \frac{495,16}{643,71} * 100 = 76,92 \text{ коп.}$$

Прибуток на одиницю виробу (Под):

					МК 21. 13 005. 00 ДП ПЗ	Арк
Змн.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		70

6 ОХОРОНА ПРАЦІ

6.1 Вступ

У швейній промисловості, де зосереджено багато швачок, безпека праці є пріоритетом. Охорона праці на підприємстві має вирішальне значення для здоров'я робітників та ефективності виробництва, тому її впровадження необхідне на всіх етапах.

Охорона праці – це комплекс заходів, спрямованих на створення безпечного робочого середовища, запобігання травмам та збереження працездатності. Основними ризиками у швейному виробництві є механічні пошкодження від обладнання, навантаження на зір та спину, неналежне освітлення або якість повітря, а також пил та хімічні речовини. Впровадження сучасних стандартів охорони праці є критично важливим для зниження цих ризиків та забезпечення гідних умов праці.

6.2 Аналіз потенційно небезпечних і шкідливих чинників та умов праці.

Незважаючи на видиму простоту, швейне виробництво містить значну кількість небезпечних та шкідливих факторів, які можуть зашкодити здоров'ю працівників. Для гарантування безпечної та ефективної діяльності необхідно провести їхній ретельний аналіз.

Швейні машини (голки тощо), різальні інструменти (ножиці, ножі), преси та парогенератори можуть спричинити травми, такі як порізи, проколи або защемлення. Це особливо небезпечно, якщо рухомі частини незахищені, обладнання несправне або використовується неправильно.

Швейні машини, системи освітлення, праски та парогенератори несуть ризик ураження електричним струмом. Це може статися через погану ізоляцію, пошкоджені дроти або неправильну експлуатацію.

Загроза пожежі у швейному виробництві виникає через легкозаймисті матеріали (тканини, нитки, папір), нагрівальні прилади

					МК 21. 13 006. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		73

(праски, парогенератори) та короткі замикання. Ці ризики посилюються відсутністю чи несправністю вогнегасників, а також недостатньою підготовкою персоналу до пожежних ситуацій.

Хімічні та фізіологічні ризики швейного виробництва включають. Пил з тканин, який може викликати респіраторні захворювання. Вібрація від обладнання, що шкодить опорно-руховому апарату та нервовій системі. Клеї, фарби та розчинники, здатні викликати подразнення шкіри, алергії та отруєння. Тривале перебування в статичній позі веде до болю в шиї, спині та руках, а також до розвитку остеохондрозу та тунельного синдрому. Робота з дрібними деталями перенапружує зір і може призвести до його погіршення. Високий темп, відповідальність та одноманітність можуть викликати стрес і хронічну втому.

Щоб гарантувати безпеку на швейному виробництві, необхідно постійно аналізувати наявні небезпеки та шкідливі умови. На основі цього аналізу розробляються та впроваджуються заходи з їхнього усунення або зменшення, що охоплюють технічні рішення, організаційні аспекти праці, забезпечення засобами індивідуального захисту та регулярні медогляди. Створення безпечних та комфортних умов праці не лише зберігає здоров'я персоналу, а й підвищує продуктивність, сприяючи розвитку підприємства.

6.3 Розробка заходів з охорони праці

Задля убезпечення працівників від виробничих шкідливих та небезпечних факторів, необхідно ретельно обирати технічні й організаційні заходи, а також засоби індивідуального захисту (ЗІЗ). Усі запропоновані рішення повинні відповідати як специфіці робочих умов, так і чинному українському законодавству.

Розробка ефективних заходів з охорони праці на швейному виробництві є запорукою безпечних та здорових умов праці. Ці заходи

					МК 21. 13 006. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		74

мають спиратися на ґрунтовний аналіз усіх потенційних небезпек та шкідливих факторів і обов'язково відповідати вимогам законодавства України, зокрема Закону "Про охорону праці" та іншим відповідним нормативно-правовим актам.

6.3.1. Виробничі приміщення

Організація безпечного та ефективного швейного виробництва.

Кожному працівнику необхідно забезпечити достатній простір для вільного пересування та комфортної роботи, зважаючи на розміщення обладнання та технологічний потік.

Обладнання слід розміщувати з урахуванням послідовності операцій, забезпечуючи безпеку експлуатації та обслуговування. Проходи між машинами та робочими місцями мають бути широкими.

Стіни, стеля та підлога повинні бути виконані з безпечних, легко чистих та дезінфікуючих матеріалів. Підлога мусить бути рівною, неслизькою та міцною.

Максимально використовувати природне освітлення. Штучне освітлення повинно бути достатньо яскравим, відповідати типу робіт і поєднувати загальне та місцеве освітлення над кожним робочим місцем.

Необхідна ефективна припливно-витяжна вентиляція для забезпечення свіжого повітря, видалення пилу та шкідливих речовин, а також для підтримки комфортної температури та вологості.

Для забезпечення безпеки на швейному виробництві необхідно вжити низку технічних та організаційних заходів. Слід розробити плани евакуації та чітко позначити шляхи виходу на випадок небезпеки. Цехи мають бути забезпечені вогнегасниками, а також регулярно проводитись навчання з пожежної безпеки. Важливо постійно підтримувати чистоту виробничих приміщень.

					МК 21. 13 006. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		75

6.3.2 Мікроклімат робочої зони працівника, вентиляція

Забезпечення оптимального мікроклімату на швейному виробництві

Для здоров'я та продуктивності працівників критично важливо підтримувати оптимальний мікроклімат на робочому місці. Основними його показниками є температура, вологість та швидкість руху повітря. Це особливо актуально в Одесі, де літні ранки можуть бути досить спекотними.

Необхідно встановити ефективну припливно-витяжну вентиляцію (як загальну, так і місцеву). Вона допоможе видаляти надмірне тепло, вологу, пил та шкідливі речовини, що виділяються під час роботи. Місцеві витяжки варто розміщувати безпосередньо біля джерел забруднення, наприклад, біля прасок.

Влітку для підтримки комфортних показників температури та вологості слід використовувати кондиціонери. Взимку ж важливо забезпечити ефективне опалення. Працівників також потрібно захищати від інтенсивного тепла, що виділяється деякими приладами, зокрема парогенераторами.

Необхідно регулярно перевіряти температуру, вологість та швидкість руху повітря за допомогою спеціалізованих вимірювальних приладів.

6.3.3 Освітлення робочого місця, шум, вібрація

Забезпечення оптимальних умов праці: освітлення, шум та вібрація. Недостатнє освітлення, надмірний шум та вібрація негативно впливають на зір, слух, нервову систему та опорно-руховий апарат

					МК 21. 13 006. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		76

працівників. Для створення безпечного та комфортного робочого середовища важливо вжити комплексних заходів.

Необхідно розрахувати оптимальний рівень освітлення для кожного виду робіт відповідно до чинних норм.

Використовуйте економні та безпечні лампи. Важливо, щоб освітлення було рівномірним, без різких тіней та відблисків. Регулярно чистіть світильники для підтримки ефективності.

Рекомендується використовувати звукопоглинальні матеріали в оздобленні приміщень для зменшення загального рівня шуму.

Встановлюйте обладнання на спеціальні антивібраційні підкладки, що значно зменшують шум та вібрацію. Регулярно перевіряйте та ремонтуйте обладнання, щоб запобігти надмірному шуму.

Працівники, що працюють з гучним обладнанням, повинні використовувати навушники або беруші.

Використовуйте обладнання з низьким рівнем вібрації. Застосовуйте спеціальні антивібраційні прокладки та рукавички. Обмежуйте час роботи з вібруючим обладнанням для мінімізації впливу.

6.3.4 Безпека виробничого устаткування

Безпека використання обладнання на швейному виробництві. Для уникнення травм на швейному виробництві критично важливе безпечне використання обладнання. Купуйте та використовуйте лише те обладнання, що відповідає правилам безпеки та має необхідні сертифікати.

Надійно закривайте всі рухомі частини обладнання (ремені, шків, голки машин, ножі) захисними кришками, щоб запобігти випадковим травмам. Встановлюйте блокувальні пристрої, які унеможливають запуск або роботу обладнання, якщо захисні кришки відкриті або відбувається ремонт.

					МК 21. 13 006. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		77

На обладнанні мають бути легкодоступні кнопки або важелі для швидкої зупинки у разі небезпеки. Систематично перевіряйте та ремонтуйте обладнання згідно з інструкціями. Працівники повинні перевіряти справність обладнання, захисних пристроїв та засобів безпеки перед початком роботи. Навчайте працівників безпечним прийомам роботи з кожним видом обладнання. Допускайте до роботи лише після навчання та перевірки знань. Забезпечуйте працівників гострими та безпечними ножицями, голками тощо.

Дотримуйтесь усіх технічних правил, стандартів безпеки обладнання та норм охорони праці для швейного виробництва. Усі ці заходи з охорони праці повинні оновлюватися, якщо змінюються технології, з'являється нове обладнання або виходять нові закони України. Ефективне впровадження цих заходів забезпечить працівникам безпечні та здорові умови праці, покращить їхнє самопочуття, а виробництво стане більш ефективним.

6.4 Пожежна безпека на виробництві.

Пожежна безпека на швейному виробництві: комплексний підхід

На будь-якому виробництві, включно зі швейним, пожежна безпека має першочергове значення. Це особливо актуально для швейних цехів, де значна кількість легкозаймистих матеріалів (тканини, нитки, папір), електричне обладнання та потенційно горючий пил суттєво підвищують ризик пожежі. Тому керівництво підприємства мусить забезпечити належний рівень пожежної безпеки, щоб захистити життя та здоров'я працівників, уникнути матеріальних збитків та гарантувати безперебійну роботу.

Короткі замикання, перевантаження електропроводки, використання неякісних або пошкоджених електроприладів, а також неправильне поводження з електрообладнанням (прасками,

					МК 21. 13 006. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		78

парогенераторами, світильниками). Перегрів парогенераторів, іскри від несправних швейних машин, порушення правил роботи з нагрівальними елементами. Надмірне накопичення легкозаймистих матеріалів (тканини, нитки, папір) у невідведених місцях, що сприяє швидкому поширенню вогню. Непогашені сірники або недопалки, кинуті поблизу горючих матеріалів. Проведення зварювальних або різальних робіт без належних запобіжних заходів (відсутність іскрогасників, неприбрані горючі матеріали, відсутність вогнегасників). Рідкісні випадки загорання промасленого ганчір'я при неправильному зберіганні. Заходи для забезпечення пожежної безпеки. Створення детальних правил пожежної безпеки для всіх приміщень, що охоплюють дії при пожежі, використання вогнегасників, порядок евакуації тощо.

Призначення відповідальних за пожежну безпеку в кожному цеху та на підприємстві загалом. Організація первинних, повторних та інших інструктажів з пожежної безпеки для всіх працівників, а також регулярні тренування з евакуації. Створення зрозумілих планів виходу з усіх приміщень та чітке позначення евакуаційних шляхів відповідними знаками. Формування групи добровольців, навчених швидкому реагуванню на пожежу на початковій стадії. Постійний моніторинг стану пожежної безпеки на підприємстві та своєчасне усунення всіх виявлених порушень. Встановлення пожежної сигналізації та автоматичних систем пожежогасіння (водою, піною, газом, порошком) у небезпечних зонах. Розміщення вогнегасників у легкодоступних місцях згідно з правилами, регулярна перевірка їхнього терміну придатності та обслуговування. Забезпечення вільних проходів у коридорах та на сходах, їх повне розблокування. Двері для евакуації повинні відчинятися назовні. Обробка дерев'яних конструкцій та тканин спеціальними вогнезахисними речовинами.

Встановлення протипожежних дверей, воріт, клапанів та димових люків для запобігання поширенню вогню та диму. Регулярна перевірка

					МК 21. 13 006. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		79

ізоляції проводів, запобіжників та захисних пристроїв. Заборона використання саморобних електроприладів та пошкодженої проводки. Визначення спеціальних місць для паління з негорючими попільничками та відповідними знаками.

Відповідальність та культура виробництва. Виконання вимог пожежної безпеки є обов'язком кожного працівника швейного підприємства та невід'ємною частиною культури виробництва. Лише за умови спільних відповідальних дій — як керівництва, так і працівників — та впровадження всіх необхідних організаційних і технічних заходів, можна забезпечити належний рівень захисту та мінімізувати ризики пожеж та їхніх наслідків.

5 Висновки

Охорона праці — це надзвичайно важливий комплекс заходів для будь-якого швейного підприємства. Вона спрямована на створення безпечного робочого середовища, запобігання травмам та збереження здоров'я працівників, що безпосередньо впливає на ефективність роботи та самопочуття персоналу.

Механічні ризики: Травми від швейних машин, різальних інструментів, пресів. Ураження струмом через несправне обладнання чи проводку. Некомфортна температура, вологість та рух повітря, особливо в спекотну погоду, як це буває в Одесі влітку. Перенавантаження на зір, що призводить до втоми та помилок. Негативний вплив на слух, нервову систему та опорно-руховий апарат. Проблеми з диханням та шкірою через пил від тканини, а також клеї, фарби та розчинники. Фізіологічні навантаження, пов'язані з монотонною роботою та незручними позами (біль у спині, шиї, тунельний синдром).

					МК 21. 13 006. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		80

Щоб мінімізувати вплив цих шкідливих і небезпечних факторів, необхідно розробити та впровадити комплекс заходів з охорони праці. Вони охоплюють технічні, організаційні та соціально-економічні аспекти, включаючи. Забезпечення достатнього простору, раціональне розміщення обладнання, якісне оздоблення стін, стелі та підлоги. Встановлення ефективної припливно-витяжної вентиляції, використання кондиціонерів/опалення, оптимізація природного та штучного освітлення. Застосування звукопоглинальних матеріалів, антивібраційних підкладок, регулярне обслуговування обладнання, використання ЗІЗ. Сертифікація обладнання, захист рухомих частин, наявність аварійної зупинки, регулярний технічний огляд. Проведення інструктажів, навчання безпечним прийомам роботи та перевірка знань. Забезпечення працівників необхідними ЗІЗ (наприклад, навушниками, берушами, антивібраційними рукавичками, якісними інструментами).

Пожежна безпека є критично важливою складовою охорони праці у швейному виробництві, зважаючи на наявність великої кількості горючих матеріалів та електричного обладнання. Для її забезпечення необхідно вжити комплекс організаційних та технічних заходів. Створення докладних правил пожежної безпеки та регулярне навчання персоналу, проведення тренувань з евакуації. Встановлення пожежної сигналізації та автоматичних систем пожежогасіння. Забезпечення приміщень вогнегасниками, їх регулярна перевірка. Підтримання вільних та чітко позначених шляхів евакуації, забезпечення дверей, що відчиняються назовні. Регулярна перевірка ізоляції проводів, заборона саморобних приладів.

Усі заходи з охорони праці та пожежної безпеки повинні відповідати законодавству України, і їхнє виконання є обов'язковим для кожного швейного підприємства. Ефективність цих заходів вимагає постійного

					МК 21. 13 006. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		81

підходу, регулярного контролю, активної участі керівництва та відповідальності кожного працівника.

Інвестиції в безпеку праці — це не лише законодавча вимога, а й вигідне рішення для підприємства. Вони допомагають зберегти здоров'я працівників, підвищити продуктивність та зменшити ризики нещасних випадків і пожеж.

Отже, забезпечення належної охорони праці та пожежної безпеки на швейному виробництві — це комплексне завдання, що вимагає спільної роботи, постійної уваги та відповідальності від усіх учасників виробничого процесу. Лише тоді можна створити безпечні та здорові умови праці, зберегти життя та здоров'я людей, а також забезпечити стабільну роботу підприємства.

					<i>МК 21. 13 006. 00 ДП ПЗ</i>	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		82

ВИСНОВКИ

Метою кваліфікаційної роботи (дипломного проєкту) була розробка проєктно-конструкторської документації для класичних жіночих шортів, виконаних з комбінації тканин. Розмір: 170-96-100. Обґрунтування актуальності обраної моделі та визначення перспектив її розвитку стали можливими завдяки комплексному дослідженню, що включало аналіз специфіки промислового одягу, еволюції вимог до матеріалів, а також оцінку технічного оснащення профільних підприємств.

Робота виконувалась поетапно:

1. АНАЛІТИЧНИЙ РОЗДІЛ. На даному етапі здійснюється глибокий аналіз проєктного контексту та технічних параметрів моделі. Одночасно досліджуються актуальні тренди в галузі та детально розглядаються вимоги до проєкту.

2. ЕСКІЗНО-МОДЕЛЬНА ПРОПОЗИЦІЯ. У даному розділі проводиться аналіз, розробка ескізного та технічного креслення моделі з подальшим детальним описом кожної стадії.

3. КОНСТРУКТОРСЬКИЙ РОЗДІЛ. Даний розділ охоплює процес проектування базової та модельної конфігурацій, зокрема передбачає проведення розрахунків основних конструктивних параметрів, необхідних для їх реалізації.

4. ТЕХНОЛОГІЧНИЙ РОЗДІЛ. На даному етапі ми: формуємо парк технологічного обладнання; визначаємо технологічний маршрут складання з нормуванням часу; виконуємо аналіз економічної доцільності проєкту.

5. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ РОЗРАХУНКИ. Розділ включає детальні обчислення ключових виробничих показників: собівартості, трудомісткості та ефективності виготовлення костюма.

					МК 21. 13 000. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		83

6. **ОХОРОНА ПРАЦІ.** Даний розділ висвітлює питання виявлення легкозаймистих матеріалів та комплексного забезпечення охорони праці, включаючи: правове регулювання; соціально-економічні гарантії; організаційно-технічні рішення; санітарно-гігієнічні нормативи; лікувально-профілактичні процедури; спрямовані на створення безпечних умов праці та збереження здоров'я персоналу.

Проведене дослідження та отримані результати демонструють техніко-економічну доцільність запропонованої моделі, що обґрунтовує необхідність її промислового впровадження.

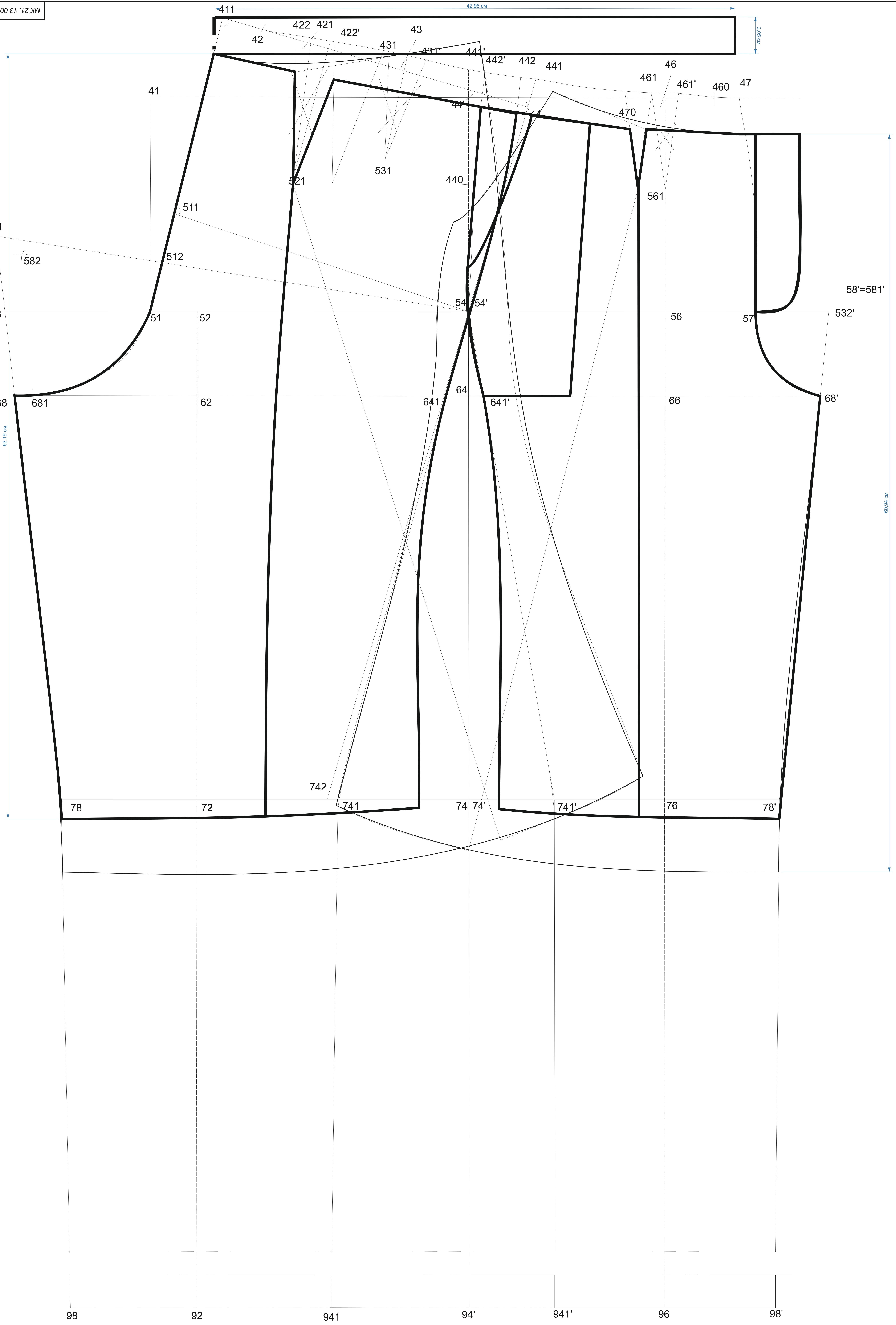
Мета дипломного проєкту досягнута!

					МК 21. 13 000. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		84

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. 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.
3. Буханцова Л.В., Горобчишина В.С. *Проектування технологічних процесів швейного виробництва: Навчальний посібник.* К.: Кондор, 2016. 276 с.
4. Буханцова Л.В., Привала В.О. *Процеси виготовлення легкого плечового одягу. Навчальний посібник.* К.: Кондор, 2016. 310 с.
5. Горобчишина В.С. *Довідник технологічних послідовностей виготовлення одягу.* Львів: Новий світ -2000, 2021. 292 с.
6. Горобчишина В.С. *Основи проектування технологічних процесів виготовлення швейних виробів: Навчальний посібник.* Львів: Новий світ – 2000, 2021, 267 с.
7. Єжова О.В. , Гур'янова О.В. *Технологія оброблення швейних виробів: Навчальний посібник.* Центр учбової літератури, 2020. 256 с.
8. Колосніченко М.В., Процик К.Л. *Мода і одяг. Основи проектування та виробництва одягу: Навчальний посібник.* К.: КНУТД, 2011. 238 с.
9. Орловський Б.В. *Технологічне обладнання галузі (швейне виробництво): навчальний посібник.* К.: КНУТД, 2013. 285 с.
10. Офіційний сайт Текстиль-контакт / фурнітура. URL: <https://www.tk-furniture.com.ua> / (Дата звернення: 23.09.2024).
11. Хоменко Л.М. *Обладнання швейного виробництва: Навчально-методичний посібник.* Умань: ВПЦ «Візаві», 2011. 132 с.

					МК 21. 13 000. 00 ДП ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		85



МК 21.13.000.01 ДП ГЧ			
Эк	Лист	№ документа	Полс
Розроб	Вид	К.Р.	Дата
Листов	Кількість	Ю.В.	
Ілюстр	Гармачев Г.О.		
Затвер	Кузнецова Т.В.		
БК та ВМК шортів жіночих		Літера	Вели
		У	1:1
		Лист 1	Листів 1
Р-р.: 170-96-100		ВСП «ОТФК ОНТУ»	

ВІДГУК

керівника про дипломний проєкт здобувачки освіти

Катерини ЯЛИ

Спеціальність № 182 «Технології легкої промисловості»

Освітня програма «Моделювання та конструювання промислових виробів»

Тема дипломного проєкту: «Розробка проєктно-конструкторської документації для класичних жіночих шортів, виконаних з комбінації тканин. Розмір: 170-96-100»

Характеристика дипломного проєкту

а) Обсяг і якість виконаної роботи (графічного матеріалу та розрахунково-пояснювальної записки): дипломний проєкт Катерини Яли виконано в повному обсязі. Пояснювальна записка відповідає вимогам, щодо змісту і складається з 86 аркушів. Графічний матеріал представлено 1 аркуші формату А0. Всі розділи пов'язані між собою та з графічною частиною.

б) Самостійність роботи над проєктом: робота над проєктом велась з високим ступенем самостійності без порушення графіка виконання робіт.

в) Теоретична підготовка дипломника: Катерина Яла проявила добру теоретичну підготовку, знання вміло застосовує в ході виконання проєктних робіт.

г) Уміння вирішувати виробничі і конструкторські питання на базі останніх досягнень науки і техніки, передових методів виробництва: в ході дипломного проєктування Катерини Яли підтвердила здібності вирішувати виробничі і конструкторські задачі та проявила творчий підхід до реалізації задач, які були перед нею поставлені.

Оцінка розрахунково-пояснювальної записки: 4 (добре)

Оцінка графічної частини: 4 (добре)

Загальна оцінка: 4 (добре)

Ім'я та прізвище керівника проєкту: **Юлія ЧУМАЧЕНКО**

Місце роботи та посада керівника проєкту: **викладач другої категорії циклової комісії спецдисциплін легкої промисловості ВСП «ОТФК ОНТУ»**

Підпис керівника:

Дата: 16.06.2025

РЕЦЕНЗІЯ

на кваліфікаційну роботу здобувачки освіти
Катерини ЯЛИ

технологічного відділення

Спеціальність **182 Технології легкої промисловості**

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

Керівник кваліфікаційної роботи: **Юлія ЧУМАЧЕНКО**

Тема кваліфікаційної роботи: **«Розробка проєктно-конструкторської
документації для класичних жіночих шортів, виконаних з комбінації
тканин. Розмір: 170-96-100»**

Об'єм розрахунково-пояснювальної записки **86** сторінок

Об'єм графічної частини кваліфікаційної роботи **1** аркуш

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 добре, має чітку відповідність вимогам ЄСКД та ЄСДТ. Пояснювальна записка кваліфікаційної роботи виконана добре.

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

В карті швів лінії різних технологічних характеристик мають однакову товщину

Оцінка розрахунково-пояснювальної частини 4 (добре)

Оцінка графічної частини 4 (відмінно)

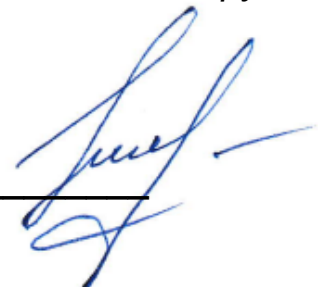
Загальна оцінка 4 (добре)

Ім'я, прізвище рецензента Валентина БАБЕНКО

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

23.06. 2025 р.

Підпис _____



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

Ми, що нижче підписалися,

Яла Катерина Русланівна,
здобувачка освіти гр. 4МК-21, та

Чумаченко Юлія Володимирівна,
керівник кваліфікаційної роботи,

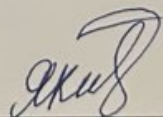
не заперечуємо щодо розміщення електронного варіанту пояснювальної записки до випускної кваліфікаційної роботи фахового молодшого бакалавра на тему:

«Розробка проектно-конструкторської документації для класичних жіночих шортів, виконаних з комбінації тканин. Розмір: 170-96-100» (автор роботи – Яла К.Р., керівник роботи – Чумаченко Ю.В.)

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.

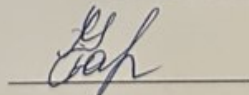
Несемо відповідальність за ідентичність електронного та друкованого варіантів випускної кваліфікаційної роботи, і даємо згоду на обробку персональних даних.

Виконавець



/ Яла К.Р./

Керівник



/ Чумаченко Ю.В./

«24» червня 2025 р.

Звіт подібності

метадані

Назва організації

Odesa Technical Professional College of Odesa National University of Technology

Заголовок

Розробка проєктно-конструкторської документації для класичних жіночих шортів, виконаних з комбінації тканин. Розмір: 170-96-100

Автор

Науковий керівник / Експерт

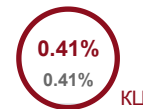
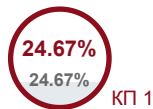
Яла Катерина Русланівна Чумаченко Юлія Володимирівна

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

17030

Кількість слів

115965

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	Б	15
Інтервали	A→	0
Мікропробіли	␣	0
Білі знаки	␣	0
Парафрази (SmartMarks)	a	246

Подібності за списком джерел

Нижче наведений список джерел. В цьому списку є джерела із різних баз даних. Колір 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

Колір тексту

ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	НАЗВА ТА АДРЕСА ДЖЕРЕЛА URL (НАЗВА БАЗИ)	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)
1	https://card-file.ontu.edu.ua/bitstreams/ad8936e7-88a5-4237-9847-551ee0d4608e/download	172 1.01 %
2	https://card-file.ontu.edu.ua/bitstreams/ad8936e7-88a5-4237-9847-551ee0d4608e/download	160 0.94 %
3	https://card-file.ontu.edu.ua/bitstreams/63ee88cb-a3d0-4005-9cf2-0cff89f28c0d/download	92 0.54 %
4	https://card-file.ontu.edu.ua/bitstreams/ad8936e7-88a5-4237-9847-551ee0d4608e/download	82 0.48 %
5	https://card-file.ontu.edu.ua/bitstreams/63ee88cb-a3d0-4005-9cf2-0cff89f28c0d/download	77 0.45 %

6	https://card-file.ontu.edu.ua/bitstreams/ad8936e7-88a5-4237-9847-551ee0d4608e/download	70 0.41 %
7	https://card-file.ontu.edu.ua/bitstreams/ad8936e7-88a5-4237-9847-551ee0d4608e/download	68 0.40 %
8	https://studfile.net/preview/9032217/	66 0.39 %
9	https://card-file.ontu.edu.ua/bitstreams/63ee88cb-a3d0-4005-9cf2-0cff89f28c0d/download	65 0.38 %
10	https://card-file.ontu.edu.ua/bitstreams/ad8936e7-88a5-4237-9847-551ee0d4608e/download	57 0.33 %

з домашньої бази даних (0.00 %)



ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	ЗАГОЛОВОК	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)
------------------	-----------	--

з програми обміну базами даних (0.58 %)



ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	ЗАГОЛОВОК	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)
1	Парфьонова О.В..docx 6/1/2021 Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State Pedagogical University (CUSPU)	57 (3) 0.33 %
2	SUMDU/out2015/Nesterenko - okupatsiya.pdf 7/22/2019 Sumy State University (SUMDU)	20 (4) 0.12 %
3	Dnistriansky_Heopolityka 6/22/2024 NAQA (Naziavo) (HAЗЯВО)	10 (2) 0.06 %
4	Andoid платформасында ТАПТЫМ проектiсiн кұру(1).docx 5/17/2017 Satbayev University (ИКИИТ)	6 (1) 0.04 %
5	bitstream_b15804d5-b14d-4d45-987a-19af6a373f2b 12/8/2024 National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute" students papers (National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute" students papers)	5 (1) 0.03 %

з Інтернету (24.09 %)



ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	ДЖЕРЕЛО URL	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)
1	https://card-file.ontu.edu.ua/bitstreams/ad8936e7-88a5-4237-9847-551ee0d4608e/download	2440 (140) 14.33 %
2	https://card-file.ontu.edu.ua/bitstreams/63ee88cb-a3d0-4005-9cf2-0cff89f28c0d/download	1181 (90) 6.93 %
3	https://knowledge.allbest.ru/manufacture/2c0b65625a2bd68a5d43a89521306d37_0.html	107 (4) 0.63 %
4	https://studfile.net/preview/9032217/	73 (2) 0.43 %
5	https://xn----gtbbcec1agyaklb1d.xn--p1ai/sites/default/files/page/files/factory_vliayushchie_na_organizaciyu_truda_prodolzhenie.pdf	56 (7) 0.33 %
6	http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/img-428162431.pdf	48 (7) 0.28 %
7	https://otherreferats.allbest.ru/economy/00173503_0.html	39 (2) 0.23 %
8	https://stanislavskaoatg.dosvit.org.ua/storage/documents/attachments/60fd87e6946ace43ff7e8779d43552bb.pdf	35 (5) 0.21 %
9	https://sofotg.gov.ua/storage/documents/attachments/129ffe61b2389330058c3f9432b4ef58.pdf	16 (2) 0.09 %

10	https://stanislavskaatg.dosvit.org.ua/storage/documents/attachments/2cdcf3e67162890d72e0e3f19759e73d.pdf	16 (2) 0.09 %
11	http://www.kntu.kr.ua/doc/zb_22.pdf	14 (2) 0.08 %
12	https://core.ac.uk/download/pdf/53036323.pdf	14 (2) 0.08 %
13	https://sofotg.gov.ua/storage/documents/attachments/e01bfd19d0b3b553bc10bf8a7ad56a31.pdf	13 (2) 0.08 %
14	https://en.wikipedia.org/wiki/1	10 (1) 0.06 %
15	https://www.quartz1.com/price/PIC/415N0877915.pdf	10 (1) 0.06 %
16	https://repo.vsavm.by/bitstream/123456789/8131/1/k-2015-6-1-315-317.pdf	8 (1) 0.05 %
17	http://dSPACE-s.msu.edu.ua:8080/bitstream/123456789/11591/1/Basics_%20of_sewing_%20technology_%20methodology_instructions.pdf	7 (1) 0.04 %
18	https://sepd.tntu.edu.ua/images/stories/pdf/2011/11abmzqp.pdf	6 (1) 0.04 %
19	http://oipoppp.ed-sp.net/public/attached_files/metodologiya.pdf	5 (1) 0.03 %
20	https://stsaltiv.gov.ua/storage/documents/documents/fabda69b1644557b0174100a07f13f43.pdf	5 (1) 0.03 %

Список прийнятих фрагментів (немає прийнятих фрагментів)

ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	ЗМІСТ	КІЛЬКІСТЬ ОДНАКОВИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)
------------------	-------	---------------------------------------

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

Катерини ЯЛИ

м. Одеса - 2025 рік

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ВСП «ОДЕСЬКИЙ ТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ОДЕСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНОЛОГІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ»

Спеціальність 182 Технології легкої промисловості

Освітньо-професійна програма «Моделювання та конструювання промислових виробів» Група 4МК- 21

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА до кваліфікаційної роботи на тему: «Розробка проєктно-конструкторської документації для класичних жіночих шортів, виконаних з комбінації тканин. Розмір: 170-96-100»

Проєктний матеріал складається з пояснювальної записки на 86 сторінках і графічного матеріалу на 1 аркуші. Здобувачка Катерина ЯЛА Керівник Юлія ЧУМАЧЕНКО

Консультанти: з економічного розділу Аліна КУХАРУК з охорони праці Надія ЧОРНОВОЛ відповідно дотримання вимог ЄСКД Геннадій ПЕРМІНОВ

До захисту допущена: Голова циклової комісії Поліна КУЗНЕЦОВА Завідувач відділенням Вікторія КАСАДЖИК