

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»

здобувача освіти технологічного відділення
денної форми навчання

Групи 4МК-21

Володимира ЗОРІНА

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 проектно-конструкторської документації на виготовлення моделі штанів чоловічих з особливою конструкцією поясу та низу зі змішаних тканин. Розмір: 176-92-76»

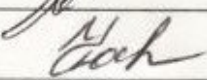
Проектний матеріал складається з пояснювальної записки на 89 сторінках і графічного матеріалу на 1 аркуші.

Здобувач



Володимир ЗОРІН

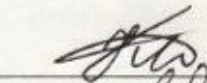
Керівник



Юлія ЧУМАЧЕНКО

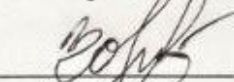
Консультанти:

з економічного розділу



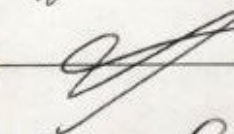
Аліна КУХАРУК

з охорони праці



Надія ЧОРНОВОЛ

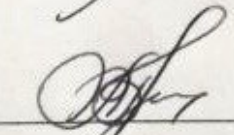
відповідно до дотримання
вимог ЄСКД



Генадій ПЕРМІНОВ

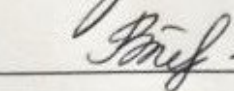
До захисту допущена:

Голова циклової комісії



Поліна КУЗНЕЦОВА

Завідувач відділенням



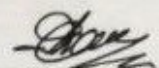
Вікторія КАСАДЖИК

Захист « 27 » червня 2025 р. Протокол № 1

Оцінка екзаменаційної комісії: 4 (добре)

Секретар

екзаменаційної комісії



Яна ЛАНОВЕНКО

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

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

ЗАТВЕРДЖУЮ
Заст. директора з НВР
_____ Ігор БЕРКАНЬ
« ____ » _____ 2025 р.

ЗАВДАННЯ
на кваліфікаційну роботу здобувача освіти

Володимира ЗОРІНА

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

1. Тема кваліфікаційної роботи: «Розробка проєктно-конструкторської документації на виготовлення моделі штанів чоловічих з особливою конструкцією поясу та низу зі змішаних тканин.»

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

2. Вихідні дані до кваліфікаційної роботи: розмір 176-92-76

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 штанів чоловічих

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.

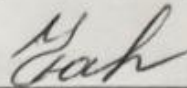
Голова циклової комісії



Поліна КУЗНЕЦОВА

Попередній захист проведений, зауваження враховані

Керівник



Юлія ЧУМАЧЕНКО

Старший консультант



Поліна КУЗНЕЦОВА

ЗМІСТ

	стор
ВСТУП.....	8
1 АНАЛІТИЧНИЙ РОЗДІЛ.....	11
1.1 Аналіз напрямку моди.....	11
1.2 Аналіз творчого джерела і обґрунтування моделі, що проєктується	14
1.3 Аналіз та обґрунтування матеріалів для виробу за темою кваліфікаційної роботи	16
2 ЕСКІЗНО-МОДЕЛЬНА ПРОПОЗИЦІЯ	19
2.1 Розробка творчого ескізу моделі	20
2.2 Розробка технічного рисунку моделі.....	22
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 21.05 000.00 ДП ПЗ				
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата
Розробник		Зорін В.Ю.		
Керівник		Чумаченко ЮВ		
Н.контроль		Пермінов Г.О.		
Затвердив		Кузнецова П.В.		
Розробка проектно-конструкторської документації на виготовлення моделі штанів чоловічих з особливою конструкцією поясу та низу зі змішаних тканин. Розмір: 176-92-76				
		Літ.	Арк.	Аркуші
		6	89	
ВСП «ОТФК ОНТУ» 4МК - 21				

3.5 Креслення загального виду.....	40
4 ТЕХНОЛОГІЧНИЙ РОЗДІЛ	42
4.1 Конфекційна пропозиція моделі, що проєктується	42
4.2 Вибір та обґрунтування методів обробки виробу та обладнання	47
4.3 Загальна схема збирання виробу	51
4.4 Технологічна послідовність обробки виробу	51
4.5 Попередній розрахунок ТЕП (нормування витрати матеріалів на виріб)	56
5. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ РОЗРАХУНКИ.....	60
5.1 Економічне обґрунтування прийнятих організаційно - технічних рішень	60
5.2 Витрати та собівартість продукції.....	64
5.3 Розрахунок цін на готову продукцію.....	72
5.4 Оцінка прибутковості моделей.....	73
5.5 Техніко-економічні показники моделі	74
6 ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ЗОВНІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА	75
ВИСНОВКИ.....	86
Список літератури.....	88

Вступ

Легка промисловість України залишається важливою частиною національної економіки, навіть попри безпрецедентні виклики останніх років, спричинені пандемією COVID-19 та повномасштабним вторгненням Російської Федерації.

Галузь показала не лише вразливість до зовнішніх потрясінь, а й вражаючу здатність до адаптації, структурної перебудови та пошуку нових шляхів розвитку. В умовах воєнних дій легка промисловість відіграє особливу стратегічну роль, забезпечуючи нагальні потреби Збройних Сил України. Водночас вона продовжує розвиватися й у цивільному секторі, зокрема в модній індустрії та виробництві інклюзивного одягу.

Пандемія COVID-19 стала початком глибоких трансформацій для легкої промисловості України. Суворі міжнародні обмеження – карантини, закриття кордонів і порушення логістичних ланцюгів – виявили критичну залежність багатьох країн, зокрема України, від імпорту сировини, комплектуючих та готової продукції, особливо з Китаю. Ця глобальна криза підкреслила важливість зміцнення національного виробництва та підтримки вітчизняного бізнесу як ключового державного пріоритету.

Повномасштабне вторгнення Російської Федерації стало ще більшим випробуванням. Протягом 2024-2025 років українська легка промисловість зіткнулася з численними серйозними труднощами: зміщення виробництв через окупацію територій та бойові дії, руйнування потужностей, порушення логістики та значні кадрові проблеми, спричинені мобілізацією та міграцією населення.

Через активні бойові дії підприємства змушені були частково або повністю перенести свою діяльність до безпечніших областей, переважно на захід України. Це призвело до розсередження виробничих потужностей та необхідності створення нових логістичних маршрутів.

Мобілізація значної кількості чоловіків призвела до кардинальної зміни гендерної структури працівників галузі. Якщо раніше жінки становили

					МК 21. 05 000. 00 ДП ПЗ	Аркуш
						8
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

близько 75% персоналу, то у 2024 році ця цифра перевищила 90%. Таке становище спричинило дефіцит кваліфікованих чоловічих кадрів та потребу в масштабній перепідготовці персоналу.

У відповідь на нові реалії, підприємства легкої промисловості активно оптимізують виробничі процеси, розширюють функціональні обов'язки працівників, залучають внутрішньо переміщених осіб до роботи та шукають нові джерела постачання сировини й ринки збуту.

Незважаючи на складні умови, легка промисловість України відіграє стратегічно важливу роль у забезпеченні обороноздатності країни. Підприємства, що зберегли свій потенціал, переорієнтували виробництво на потреби Збройних Сил України, забезпечуючи військових одягом, взуттям, спорядженням та іншою необхідною продукцією.

За даними Української асоціації легкої промисловості, вітчизняні компанії покривають до 95% потреб армії у цій категорії товарів. Це свідчить про значний внесок галузі у національну безпеку. Постійний попит підтримує вітчизняний ринок сировини та сприяє повному завантаженню виробничих потужностей. Крім того, війна стимулює впровадження новітніх матеріалів з покращеними експлуатаційними характеристиками та поглиблення кооперації між підприємствами для уніфікації військової продукції.

Попри війну, українська модна індустрія демонструє живучість і прагнення до розвитку. Зростає кількість малих та середніх підприємств, зокрема ФОПів, які активно шукають нові ніші та креативні рішення.

Одним з перспективних напрямків є виробництво інклюзивного одягу, попит на який значно зріс внаслідок збільшення кількості людей з інвалідністю через військові дії. Українські дизайнери та бренди вже представляють успішні розробки в цій сфері, адаптуючи одяг та взуття до потреб людей з особливими потребами.

Важливу роль у майбутньому розвитку легкої промисловості відіграють майбутні фахівці — студенти спеціальності «Технології легкої

						МК 21. 05 000. 00 ДП ПЗ	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата			9

промисловості». Вони активно досліджують сучасні модні тенденції, розробляють інноваційні проєкти та готують конструкторсько-технологічну документацію, демонструючи потенціал для подальшого зростання та якісних змін у галузі.

Щоб забезпечити подальший розвиток та підвищити конкурентоздатність легкої промисловості України на світовій арені, необхідно реалізувати низку стратегічних напрямків:

Розбудувати сучасну логістичну інфраструктуру, створити індустриальні парки та модернізувати наявні виробничі комплекси.

Запровадити ефективні механізми підтримки вітчизняних виробників, зокрема преференції в державних закупівлях та спрощення доступу до фінансування.

Створити привабливі умови для залучення як внутрішніх, так і зовнішніх інвестицій, надаючи податкові пільги, гарантуючи права інвесторів та оптимізуючи регуляторні процедури.

Підтримувати впровадження новітніх технологій, автоматизацію виробничих процесів та використання сучасних матеріалів.

Сприяти виходу українських виробників на міжнародні ринки, підтримуючи їхню участь у міжнародних виставках, торгових місіях та укладанні вигідних торговельних угод.

Впровадження цих стратегічних напрямків матиме позитивний мультиплікативний ефект: воно стимулюватиме внутрішнє виробництво, підвищуватиме довіру міжнародних партнерів та відкриватиме нові можливості для експорту. Це, своєю чергою, сприятиме довгостроковому та стійкому розвитку легкої промисловості України в умовах післявоєнного відновлення.

					МК 21. 05 000. 00 ДП ПЗ	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		10

1 АНАЛІТИЧНИЙ РОЗДІЛ

Аналітичний розділ є базовим компонентом кваліфікаційної роботи (дипломного проєкту), що закладає теоретичний фундамент для подальших етапів проєктування. Його головна мета — всебічно дослідити предметну галузь проєкту, виявити актуальні проблеми, тенденції, потреби та можливі перспективи.

Даний розділ передбачає критичний розгляд наукової літератури, вивчення наявних аналогічних рішень, дослідження цільової аудиторії, а також аналіз соціально-економічних, культурних і технологічних факторів, що впливають на процес розробки проєкту.

1.1 Аналіз напрямку моди

У 2025 році чоловіча мода поєднуватиме комфорт і стиль. Штани стануть ключовим елементом гардеробу, на основі якого можна створювати різноманітні образи. Сучасні чоловіки дедалі більше уваги приділяють тому, як комбінувати брюки з верхнім одягом. У цій статті ми розглянемо наймодніші фасони штанів та надамо поради щодо їх поєднання з верхнім одягом.

У 2025 році чиноси залишаться в моді як універсальні штани для будь-якого випадку – від повсякденного носіння до більш офіційних подій. Зазвичай вони мають вільний крій, що забезпечує комфорт, та виготовляються з різних тканин: від бавовни до щільніших матеріалів.

Крім чиносів, набиратимуть популярність штани на резинці. Ці моделі забезпечують максимальний комфорт і чудово підходять для активного відпочинку. Резинка дозволяє регулювати посадку, роблячи їх зручними для чоловіків будь-якої статури. У 2025 році штани на резинці використовуватимуться не лише у спортивній, а й у діловій моді, що підкреслює тенденцію до змішання стилів.

					МК 21. 05 001. 00 ДП ПЗ	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		11

Одним із яскравих трендів 2025 року стануть штани із защипами. Ця модель підходить чоловікам, які ведуть активний спосіб життя, а також тим, хто цінує функціональність. Штани із защипами можна використовувати як для прогулянок, так і для роботи.

Також у моді будуть штани прямого крою. Вони чудово пасують для створення стильного бізнес-образу, особливо в поєднанні з класичним піджаком. За словами стилістів, «прямий крій дозволяє підкреслити фігуру, надаючи образу строгість та елегантність». Ці штани можна комбінувати з сорочками та светрами, створюючи комплекти для офісу та ділових зустрічей.

Щодо кольорів, у 2025 році в моді будуть пастельні та нейтральні тони. Фахівці бренду Pantone передбачили, що м'які та спокійні кольори, такі як бежевий та світло-синій, займуть лідерські позиції. Вони легко поєднуються з яскравим верхнім одягом, що дозволить створювати вдалі комбінації.

Поради щодо поєднання чоловічих штанів з актуальним верхнім одягом на 2025 рік

У 2025 році чоловіча мода пропонує різноманітні стильні та комфортні комбінації. Ось кілька рекомендацій щодо поєднання трендових штанів з актуальним верхнім одягом:

Чиноси з бомбером. Чиноси чудово виглядають у поєднанні з бомбером, що додає образу спортивності та створює збалансований аутфіт. Для весни вибирайте бомбер із легкої тканини, а для осені — утеплену модель.

Штани на резинці з оверсайз толстовками. Для стильного та зручного образу носіть штани на резинці з оверсайз толстовками. Це поєднання не лише сучасне, а й забезпечує максимальний комфорт. Доповніть образ яскравими кросівками або універсальними білими моделями.

									Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата	МК 21. 05 001. 00 ДП ПЗ				12

Прямі штани з піджаком. Прямі штани можна поєднувати з піджаком для створення класичного ділового образу. Щоб зробити його сучаснішим, обирайте піджаки з незвичною текстурою або принтом. Важливо, щоб піджак був трохи довшим за звичайні моделі, аби візуально витягнути силует.

Штани із защипами з курткою для активного відпочинку. Якщо ваша мета – активні вихідні, штани із защипами чудово поєднуються з технічною курткою або анораком. Це комбінація забезпечить захист від негоди та дозволить виглядати стильно, не жертвуючи комфортом.

Чиноси з довгим плащем. Для більш офіційних подій ідеальним вибором стануть чиноси, які можна носити з довгим плащем. Це поєднання чудово підійде для осінніх чи весняних місяців і гармонійно вписується у діловий стиль.

З урахуванням усіх цих рекомендацій, ви можете створювати безліч унікальних образів, дотримуючись актуальних трендів 2025 року. Пам'ятайте, що головне у стилі — це індивідуальність та комфорт.

Загальний огляд актуальних та сучасних моделей чоловічих штанів у 2025 році представлено в Таблиці 1.1.

Таблиця 1.1 Елементи одягу які відповідають напрямку моди

<i>№</i>	<i>Назва елемента</i>	<i>Варіанти елементів</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<i>1</i>	<i>Об'ємність форми</i>	<i>- Малий, - Середній,</i>
<i>2</i>	<i>Фасон</i>	<i>- Прямий - Звужений</i>

Завершення таблиці 1.1

1	2	3
3	Рівень довжини	<ul style="list-style-type: none"> - До щиколотки - Класичної довжини - Довгі
4	Тип застібки	<ul style="list-style-type: none"> - Центральна
5	Функціональний елемент застібки	<ul style="list-style-type: none"> - Гудзики - Застібка-блискавка
6	Членування вертикальне чи горизонтальне	<ul style="list-style-type: none"> - Лампаси - Рельєфи - Кокетки
7	Оформлення низу виробу	<ul style="list-style-type: none"> - Пряме - Рівне
8	Модельні особливості	<ul style="list-style-type: none"> - З підгинами - З кокеткою - З кишенями - З ременфми
9	Декоративне оздоблення	<ul style="list-style-type: none"> - Шви - Принти

1.2 Аналіз творчого джерела і обґрунтування моделі, що проєктується

Проектowana модель чоловічих штанів з особливою конструкцією поясу та низу вирізняється оригінальним кроєм з акцентованими елементами. Вона є результатом поєднання актуальних модних віянь, запитів цільового споживача та особливостей обраних матеріалів. Незвичайний силует штанів є свіжим дизайнерським рішенням, покликаним надати виробу неповторності та візуальної цікавості.

Особлива конструкція поясу забезпечує не лише естетичну виразність, але й оптимальну посадку та комфорт при русі, що є важливим для динамічного ритму життя сучасного чоловіка та відповідає тренду на оригінальні та функціональні форми. Водночас специфічний низ штанів додає моделі сучасності та підкреслює її унікальність.

Матеріали та функціональність

Можливість виготовлення штанів з міцного деніму, структурованого твілу або дихаючої бавовни розширює їхній стильовий діапазон. Наприклад, варіант з деніму ідеально підійде для створення повсякденних та урбаністичних образів, тоді як твілові штани стануть чудовим доповненням до напівформальних чи ділових стилів. Бавовняні моделі, зі свого боку, забезпечать комфорт у теплу пору року.

Універсальність моделі підкреслюється її легкістю у комбінуванні з різними предметами гардеробу. Обрані принципи проєктування – а саме актуальність дизайну, естетична привабливість, комфорт у носінні, технологічність виробництва, доступність матеріалів та практичність – є визначальними для створення успішного та популярного виробу серед чоловічої аудиторії, яка цінує стиль, зручність та індивідуальність.

Використання деніму, твілу та бавовни гарантує доступність сировини та належну якість готового виробу, враховуючи притаманні кожній тканині характеристики. Отже, розроблена модель чоловічих штанів з оригінальним кроєм та акцентними елементами (пояс, низ) є обґрунтованим дизайнерським рішенням, що враховує сучасні модні тенденції, потреби чоловічої аудиторії, потенціал обраних матеріалів та має значні перспективи для комерційної реалізації.

Таблиця 1.2 представляє результати аналізу модних тенденцій щодо модельних особливостей виробу, які відповідають сучасним трендам.

					МК 21. 05 001. 00 ДП ПЗ	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		15

Усі різновиди цього легкого та витонченого матеріалу вирізняються високою естетичною привабливістю та елегантністю. Батист часто використовується у виробництві дитячого одягу, комплектів для хрещення, вишуканих носових хустинок та спідньої білизни.

Гладкофарбований батист, що відзначається стійкістю кольору та благородним блиском, широко використовується у виготовленні постільної білизни, святкових скатертин, елегантних меблевих чохлах та іншого домашнього текстилю. Постільна білизна з цього матеріалу характеризується високою повітропроникністю та гігроскопічністю, забезпечуючи комфортний сон.

Набивний батист, оздоблений вишивкою, кольоровими малюнками та орнаментами, є оптимальним матеріалом для виготовлення літніх сорочок, легких штанів, а також фіранок для інтер'єрів у стилі кантрі. Одяг з набивного батисту виглядає стильно та є популярним серед тих, хто надає перевагу вишуканим та модним предметам гардеробу.

Мерсеризований батист отримують шляхом обробки концентрованим лужним розчином з подальшим промиванням. Завдяки цій обробці матеріал стає міцнішим та зносостійкішим, що підвищує його функціональну ефективність та естетичну цінність. Мерсеризований батист використовується як підкладкова тканина, а також для виготовлення різноманітного одягу та текстильних виробів побутового призначення.

Джинсова тканина стабільно утримує провідні позиції у виробництві комфортного, практичного та повсякденного одягу. Вона відома своєю високою міцністю та надійністю, а серед її ключових переваг слід відзначити зносостійкість та універсальність, що забезпечують тривалий термін експлуатації виробів.

Джинсова тканина також характеризується гігроскопічністю, ефективно абсорбуючи вологу, забезпечуючи належну повітропроникність та вітрозахисні властивості, що сприяє природній вентиляції шкіри. Крім

					МК 21. 05 001. 00 ДП ПЗ	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		17

того, вона не накопичує статичної електрики, не притягує пил та вирізняється широкою функціональністю у застосуванні – з неї виготовляється різноманітний асортимент продукції, від аксесуарів до основних елементів гардеробу. Естетична привабливість, зручність під час носіння та відчуття комфорту є також значущими перевагами джинсової тканини.

Поряд з численними перевагами, джинсова тканина має певні недоліки, які варто враховувати. Зокрема, після прання можлива усадка матеріалу та підвищення його жорсткості. Процес висушування є відносно тривалим, а в процесі експлуатації спостерігається тенденція до втрати насиченості кольору та появи потертостей у місцях інтенсивного згинання. Ці недоліки зумовлені природним складом тканини: на відміну від синтетичних волокон, які характеризуються вищою довговічністю, бавовняні волокна з часом зношуються та втрачають свої початкові позитивні властивості при частому використанні.

					МК 21. 05 001. 00 ДП ПЗ	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		18

2 ЕСКІЗНО-МОДЕЛЬНА ПРОПОЗИЦІЯ

Ескізний проєкт — це конструкторська документація, що демонструє ключові конструктивні рішення, допомагає зрозуміти будову та принцип дії виробу, а також підтверджує його відповідність встановленим вимогам.

Процес інженерного проєктування виробів, від ідеї до прототипу, є фундаментальним для інженерних задач. У швейній промисловості конструювання часто спрощене до двох етапів: ідея – модель. Наразі проєктні роботи ще не є окремим етапом виробничого циклу, і, що важливо, методологія їх виконання в галузі проєктування одягу залишається недостатньо формалізованою.

На поточному етапі розвитку швейної промисловості відбувається деталізована розробка конкретного варіанту виробу, який вже має візуальну форму. Згодом він буде представлений як прототип для затвердження на засіданні художньо-технічної ради. Ескізний проєкт або ескіз моделі розробляється згідно з чинними нормативними документами, що визначають стандарти графічного та художнього відображення.

Модельєр використовує обрану базову конструкцію для моделювання, розробляє первинні лекала, підбирає необхідні матеріали та виконує розкрій. Далі відбувається пошиття моделі, під час якого вносяться корективи в пропорції деталей, досягається гармонійне поєднання елементів з урахуванням напрямку ниток основи, фурнітури та оздоблення. Готовий зразок представляють на розгляд художньої ради, де його оцінюють на відповідність ескізу, обґрунтованість вибору матеріалів, методів оздоблення та інших важливих характеристик.

					МК 21. 05 002. 00 ДП ПЗ	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		19

2.1 Розробка творчого ескізу моделі

Ескіз моделі одягу — це графічне зображення виробу, виконане від руки або за допомогою програм для графічного дизайну, без креслярських інструментів, але зі збереженням приблизних пропорцій конструктивних елементів.

Основне завдання художнього проектування одягу полягає в розробці моделей швейних виробів певного асортименту. При цьому враховуються виробничі вимоги, актуальні модні тенденції та стилістична гармонія форми одягу з іншими компонентами образу або контекстом. Створені вироби повинні задовольняти як практичні, так і естетичні потреби споживачів, відповідаючи загальній стильовій концепції — певному художньому напрямку, що відображається у спільних ознаках форми та дизайну різних моделей. У сучасній моді виокремлюють такі основні стилі жіночого одягу: романтичний, гламурний, спортивний, класичний та фольклорний.

Стиль характеризується складними конструктивними рішеннями, елегантними, хоча не завжди практичними елементами, а також використанням нестандартних фактур матеріалів. Його визначальною особливістю є контрастне поєднання силуетів.

					МК 21. 05 002. 00 ДП ПЗ	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		20



Рис.1 Ескіз моделі штанів чоловічих

					МК 21. 05 002. 00 ДП ПЗ	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		21

2.2 Розробка технічного рисунку моделі

Технічний рисунок – це об'ємне зображення об'єкта, перенесене на площину вручну або за допомогою графічного програмного забезпечення. Хоча для його створення не використовуються точні вимірювальні інструменти, пропорційні співвідношення об'єкта зберігаються.

Технічний рисунок і малюнок є важливими формами графічного відображення, що використовуються в різних галузях, таких як інженерія, архітектура, дизайн та мистецтво. Хоча вони обидва є інструментами візуалізації, вони мають суттєві відмінності у своєму призначенні та методах виконання.

Технічний рисунок – це точне й деталізоване графічне зображення, що виконується з дотриманням суворих стандартів. Його головна мета – передача технічної інформації про об'єкт, включаючи його форму, розміри, структуру та конструктивні елементи. Такі зображення створюються за допомогою спеціалізованих інструментів (креслярські прилади або відповідне програмне забезпечення) та обов'язково включають усі необхідні позначення, розмірні дані та технічні вимоги. Технічні рисунки широко застосовуються в машинобудуванні, будівництві, архітектурі та інших сферах, де вкрай важливі висока точність та однозначне розуміння інформації.

На противагу технічному рисунку, малюнок є менш формалізованим методом графічного відображення. Він може відображати як об'єктивну дійсність, так і художні інтерпретації, концептуальні розробки або абстрактні ідеї. Малюнки, як правило, створюються вручну і не підпорядковуються суворим правилам та стандартам. Сфери їхнього застосування охоплюють мистецтво, дизайн, ілюстрацію, а також початкові етапи технічного проектування для швидкої візуалізації задумів.

					МК 21. 05 002. 00 ДП ПЗ	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		22

Слід зазначити, що в сучасному світі межа між технічним рисунком і малюнком стає дедалі розмитішою. Технічні рисунки все частіше створюються за допомогою комп'ютерних технологій, що зближує їх з цифровим мистецтвом. Водночас у промисловому дизайні та концептуальному проєктуванні художні малюнки нерідко містять елементи технічної візуалізації. Однак ключовою відмінністю залишається функціональне призначення зображення: технічний рисунок створений для точного відтворення об'єкта, тоді як малюнок – для передачі образу або ідеї.

					МК 21. 05 002. 00 ДП ПЗ	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		23

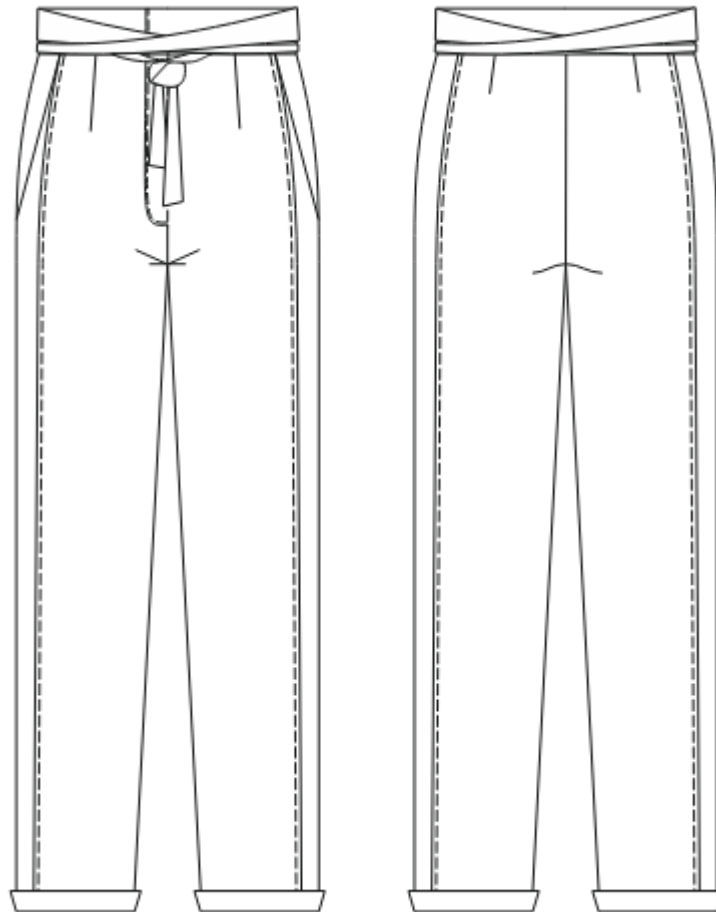


Рис.2 Технічний рисунок блузи жіночої

					МК 21. 05 002. 00 ДП ПЗ	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		24

2.3 Опис зовнішнього виду моделі, що проєктується

Штани чоловічі, святкового призначення для чоловіків молодіжної вікової групи для теплого періоду року. Штани довгі з лампасами з оригінальним поясом з додатковими відлітними поясами контрастного кольору. Низ штанів має контрастні манжети які можна випрямляти чи загинати роблячи оригінальний вигляд моделі. Штани з джинсової та батистової тканин.

Передня частина штанів складається з однієї частини з талієвою виточкою, з центральною застібкою з гульфіком.

Задня частина штанів складається з двох частин з талієвими виточками, які з'єднуються середнім швом.

Лампаси розташовані по бокам виробу на передній частині лампасів бічні кишені з контрастними підзорами.

По низу штанів манжети, з внутрішньої сторони контрастні вставки, які при вивертанні додають штанам оригінальності.

Вшивний пояс широкий за моделлю в колір штанам, відлітний пояс контрастний обмотується навколо талії та зав'язується по-переду.

Рекомендовані розміри:

Зріст T_1 : 170-182

Обхват грудей T_{16} : 96-100

Обхват стегон T_{19} : 72-80

					МК 21. 05 002. 00 ДП ПЗ	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		25

3 КОНСТРУКТОРСЬКИЙ РОЗДІЛ

Конструювання та моделювання одягу — це творчий процес, заснований на спеціалізованих знаннях. Він дозволяє реалізовувати сучасні концепції як досвідченим конструкторам, так і новачкам, які прагнуть створювати нові предмети одягу.

Конструювання швейних виробів є вирішальним етапом у швейному виробництві. Воно передбачає створення графічних зображень усіх елементів виробу на основі модельного зразка, а потім виготовлення за цими зображеннями викрійок, відомих як лекала. Ці лекала використовуються для розкрою матеріалу на окремі деталі при серійному, масовому чи індивідуальному пошитті одягу. По суті, лекала — це шаблони елементів виробу, виготовлені з картону або паперу на основі попередньо розроблених графічних зображень.

Художники-конструктори одягу відповідають за розробку графічних рисунків, лекал, їх виготовлення та контроль якості. Щоб розміри деталей і готового виробу відповідали антропометричним даним, при конструюванні використовують розмірні ознаки типових фігур (чоловіків, жінок, хлопчиків і дівчаток), що регламентуються галузевими стандартами.

Як і в моделюванні, конструювання одягу для дорослих враховує повнотні групи, а для дітей — вікові категорії. На початковому етапі створюється конструкція базової моделі згідно з галузевими стандартами, після чого виготовляються лекала для всього діапазону ростових і повнотних розмірів.

3.1 Обґрунтування вибору системи конструювання і її характеристика

Конструювання як жіночого, так і чоловічого одягу базується на певних методологіях конструювання. Існує безліч таких систем, кожна з яких

					МК 21. 05 003. 00 ДП ПЗ	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		26

використовує власні підходи для визначення форм і розмірів окремих елементів одягу, виходячи з антропометричних даних фігури людини.

Останнім часом у Західній Європі найбільшого поширення набула Єдина Методика Конструювання Одягу (ЄМКО). Її впровадження значно підвищило технічний рівень виробництва, механізувало етапи проектування та виготовлення чоловічого, жіночого й дитячого одягу, а також покращило якість посадки готових виробів на фігурі.

При виготовленні даної жіночої спідниці було застосовано саме методу ЄМКО.

У 80-х роках країни Ради економічної взаємодопомоги (РЕВ) розробили уніфіковану методу конструювання одягу – ЄМКО РЕВ. Ця методика запровадила єдиний підхід до побудови конструкцій одягу для всіх категорій населення: чоловіків, жінок та дітей. ЄМКО РЕВ і донині залишається універсальною, оскільки є вихідною базою для проектування різноманітного одягу (різних видів, варіантів і кроїв), широкого асортименту, з різних матеріалів, як для серійного, так і для індивідуального виготовлення.

Розробка ЄМКО РЕВ базувалася на відборі оптимальних конструктивних рішень, враховуючи узагальнений досвід країн-членів РЕВ та провідних капіталістичних держав. Ця методика застосовує уніфікований підхід до побудови конструкцій одягу для всіх статевовікових груп населення, що включає:

- єдину систему розмірних ознак;
- єдину систему та класифікацію прибавок;
- єдину структуру формул і послідовність конструювання;
- єдині основи та базові конструкції основних видів одягу;
- єдині принципи градації;
- єдині правила технічного креслення;
- єдину термінологію та символіку;
- єдину конструкторську документацію за змістом, обсягом та оформленням.

					МК 21. 05 003. 00 ДП ПЗ	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		27

ЄМКО РЕВ – це універсальна методика, адже вона слугує основою для розробки широкого спектру одягу. Це стосується різних видів (робочий, спеціальний, спортивний), варіантів та кроїв, а також виробів з різноманітних матеріалів, як для серійного, так і для індивідуального пошиття. Крім того, її використовують для розробки стандартів РЕВ, методичної літератури та в процесі підготовки фахівців у навчальних закладах.

Наукове обґрунтування ЄМКО РЕВ базується на:

- результатах антропометричних досліджень населення країн-членів РЕВ;
- скульптурних еталонах типових фігур та розгортках поверхонь манекенів;
- комплексі науково обґрунтованих прибавок та технологічних припусків;
 - розрахунково-аналітичному методі конструювання одягу.

Важливо підкреслити, що основні конструктивні відрізки визначаються безпосередньо на основі відповідних антропометричних ознак. При цьому мінімально застосовуються емпіричні формули, що дозволяє оптимізувати процес побудови конструкції одягу, забезпечуючи якісну посадку на фігурі людини.

ЄМКО РЕВ має значний потенціал розвитку, адже створює передумови для:

Типізації, уніфікації та стандартизації у виробництві одягу.

Широкого використання обчислювальної техніки на етапі проектування.

Розробки та впровадження новітніх технологій в організації виробництва.

Повного використання можливостей автоматичного та напіваавтоматичного обладнання.

Розширення міжнародної інтеграції та поглиблення спеціалізації виробництва.

Впровадження цієї методики значно підвищить науково-технічний рі-

					МК 21. 05 003. 00 ДП ПЗ	Аркуш
						28
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

вень проектування одягу не лише у швейній промисловості, а й може бути ефективно застосоване у трикотажній, хутряній та інших суміжних галузях.

3.2 Вихідні дані для побудови креслень базової конструкції

Побудова креслень деталей одягу — один із найскладніших етапів у роботі конструктора.

Головна мета конструктора на цьому етапі — максимально точно визначити конфігурацію та розміри окремих деталей. Це потрібно для того, щоб після їхнього з'єднання виріб повністю відповідав заданим проектним параметрам.

Крім точної форми, виріб має забезпечувати належну посадку на фігурі, відповідати гігієнічним вимогам, бути комфортним у носінні та мати високі техніко-економічні показники. Проте, складна просторова конфігурація як людського тіла, так і одягу, ускладнює розгортку деталей крою. Це робить процес побудови конструкції одягу відповідальним і непростим, залежно від обраної системи конструювання.

Для побудови конструкції виробу потрібні такі вихідні дані:

- відомості про анатомічну будову людини;
- конструктивні прибавки;
- інформація про форму моделі;
- значення різноманітних антропометричних ознак.

Розмірні ознаки фігури. Для розробки конструкції швейного виробу потрібна вичерпна інформація про анатомічні особливості фігури людини. Окремі вимірювання тіла, що визначають розмірні характеристики, називаються розмірними ознаками. Оскільки розмірні ознаки є основою для побудови креслень, точність і якість конструкції безпосередньо зале-

					МК 21. 05 003. 00 ДП ПЗ	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		29

жать від об'єктивності та достовірності даних про форму та розміри тіла.

3.2.1 Розмірні ознаки та характеристика фігури

При використанні системи ЄМКО, вибір розмірних ознак відбувається згідно з ОСТ 17-326-81, розробленим для типових фігур. Ці розмірні характеристики були встановлені в результаті масштабних антропологічних досліджень населення, проведених за спеціально розробленими програмами.

Антропометрія, що є фундаментальним методом антропологічного дослідження, передбачає вимірювання людського тіла та його окремих частин. Розмірні ознаки, отримані вимірюванням по поверхні тіла, класифікуються як дугові. До цієї категорії належать лінійні вимірювання (довжина, відстані та дугові величини, висотні характеристики) та поперечні вимірювання (обхватні величини, ширини, дугові величини, що характеризують ширину).

Розмірні ознаки тіла, що визначаються як лінійна відстань між двома точками на поверхні, але не вимірюються безпосередньо вздовж контуру цієї поверхні, називаються лінійними. Лінійні розмірні ознаки, своєю чергою, поділяються на проєкційні та прямі.

Проєкційні розмірні ознаки визначаються як відстань між двома точками, розташованими на поверхні тіла, у їхній проєкції на вертикальну та горизонтальну площини.

Натомість, прямі розмірні ознаки визначаються як найкоротша відстань між двома конкретними точками на поверхні тіла.

Розмірні характеристики тіла людини, що використовуються для конструювання одягу, розроблені згідно з програмою дослідження населення країн-членів РЕВ. Усі розмірні ознаки мають порядкові номери для зручності ідентифікації. Єдина методика конструювання одягу передба-

					МК 21. 05 003. 00 ДП ПЗ	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		30

чає уніфіковане визначення всіх розмірних ознак, причому кожна ознака позначається однією літерою "Т" латинського алфавіту.

Деякі поперечні дугові розмірні ознаки, хоч і вимірюються повністю, фіксуються у половинному значенні відповідно до галузевих стандартів. До цієї категорії входять усі напівобхвати, показники ширини, а також відстань між двома сосковими точками. Усі розмірні ознаки, включно з поперечними, зафіксовані в стандартах РЕВ та застосовуються в ЄМКО РЕВ при розробці конструкцій одягу в їхньому реальному розмірі.

Таблиця 3.2 - Розмірні ознаки фігури Т1-Т16-Т18 / 176-92-76

№	Розмірні ознаки, Т	Величини Розмірної Ознаки, см
1	Т ₁	176
2	Т ₇	116,9
3	Т ₈	107,2
4	Т ₉	53,5
5	Т ₁₂	87,7
6	Т ₁₈	92,0
7	Т ₁₉	98,4
8	Т ₂₂	38,3
9	Т ₂₅	119,6
10	Т ₂₆	119,5
11	Т ₂₇	88,5
12	Т ₃₁	18,4
13	Т ₅₁	37,9

3.2.2 Прибавки

Конструктивні прибавки – це числові значення, на які збільшуються розміри одягу відносно розмірів тіла людини. Вони потрібні для забезпечення свободи рухів, комфортного дихання та формування бажаного си-

луєту виробу. До їх складу входять також технічні та декоративні прибавки.

Технічна прибавка необхідна для безперешкодних рухів, комфортно-го дихання та мінімізації тиску одягу на тіло. Її величина визначається різницею між розмірами тіла в статичному та динамічному станах, а також змінами розмірів, зумовленими диханням.

Декоративно-конструктивна прибавка – це величина, що додається для формування необхідного об'єму та силуету одягу. Її значення визначається у співпраці художника-модельєра та конструктора, з урахуванням актуальних модних тенденцій, ступеня прилягання одягу до тіла в основних конструктивних зонах, форми, особливостей крою та розміру виробу. Ця прибавка застосовується як до лінійних розмірів, так і до ширини основних деталей крою.

На додаток до основних видів прибавок, застосовується конструктивна прибавка (КП). Її значення залежить від силуету виробу та визначається за основними обхватами (грудей, талії, стегон, плеча), а також враховує прибавки на товщину шарів матеріалу та ступінь прилягання до тіла. Також використовується технологічний припуск (ТП), величина якого встановлюється в абсолютних значеннях для кожного конструктивного елемента. Він враховує характеристики використовуваної тканини та її можливу усадку під час волого-теплової обробки або термодублювання.

Величина прибавки на технологічну обробку прямо пропорційна обраній технології виготовлення одягу. Загалом, усі види прибавок визначаються з урахуванням повного спектру характеристик проектуемого виробу. Завдяки прибавкам та припускам одяг забезпечує зручність експлуатації, запобігає розриву швів, формує бажаний силует і форму, а також полегшує процес технологічної обробки.

					МК 21. 05 003. 00 ДП ПЗ	Аркуш
						32
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

Таблиця 3.3 - Прибавки до конструктивних відрізків. Штани чоловічі.
Фасон прямий. Типовий розмір 176-92-76

Номер системи	Відрізок	Прибавка конструктивна на силует, ПК	Прибавка загальна, П
1	2	3	4
1	41-51	-	0,16
2	51-57	2,25	2,79
3	44'-940	-	1,07
4	940-441'	-	1,08
5	940-440	-	1,01
6	940-64	-	0,81
7	940-74	-	0,49
8	940-94	3,0	3,0
9	51-58	1,3	1,44
10	57-58'	0,8	0,87
11	72-78	2,55	2,68
12	72-741	2,55	2,68
13	76-741'	2,0	2,11
14	76-78'	2,0	2,10
15	92-98	2,7	2,82
16	92-941	2,7	2,82
27	96-941'	1,9	2,0
29	96-98'	1,9	2,0
32	41-470	2,65	3,12

3.3 Побудова креслень базової конструкції моделі

Побудова базової конструкції швейного виробу починається з формування загальної конструкторсько-технологічної специфікації та перелі-

ку необхідних матеріалів. Далі виконуються розрахунки, що регламентуються обраною системою конструювання.

Наступним кроком є побудова базисної сітки креслення, після чого створюється креслення основи. Цей етап включає побудову основних ліній креслення, таких як лінії середини спинки та пілочки, верхні контурні лінії, а також виточки для формування випуклостей в області грудей та лопаток.

Потім на креслення наносяться конструктивно-декоративні лінії (бічні зрізи, рельєфи, виточки, кишені, складки, лацкани тощо) відповідно до моделі, формуючи таким чином креслення виробу. На завершальному етапі перевіряється якість креслення, зокрема плавність сполучення конструктивних ліній та відповідність базової конструкції, конструкції виробу і технологічним вимогам обробки.

3.3.1 Розрахунок основних конструктивних відрізків та побудови базової конструкції моделі

Базова конструкція одягу – це обґрунтоване інженерне рішення для проєктування основних деталей та вузлів виробу. Вона розробляється з урахуванням актуальної розмірної типології населення, оптимальних значень прибавок на вільне облягання та відповідності перспективним модним тенденціям.

Розробка базової конструкції одягу починається з визначення силуету, статеві-вікової та розмірно-повнотної групи споживачів, а також типу матеріалу. Перед безпосереднім побудуванням необхідно проаналізувати склад і характер вихідних даних для конструювання деталей. Далі слід детально розглянути особливості розрахунку величин конструктивних відрізків за формулами та послідовністю, передбаченими ЄМКО РЕВ.

Наступним етапом є побудова креслення основних конструктивних відрізків, які утворюють базисну сітку. Лінії цієї сітки називаються конс-

					МК 21. 05 003. 00 ДП ПЗ	Аркуш
						34
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

труктивними лініями, а точки їхнього перетину — конструктивними точками.

Система ЄМКО РЕВ передбачає використання центрального позначення для ідентифікації конструктивних точок, тоді як конструктивні відрізки позначаються шляхом застосування цифрових позначень інших відповідних точок.

Застосування ЄМКО РЕВ забезпечує легкість, чіткість та швидкість побудови базової конструкції, мінімізуючи ймовірність виникнення дефектів деталей та вузлів. Крім того, ця система дає можливість розробляти конструкції для широкого діапазону типових фігур, що є значною перевагою для серійного виробництва одягу.

Таблиця 3.4 - Базова конструкція. Штани чоловічі.

Фасон прямиий. Розмір 176-92-76

Номер системи	Відрізок	Формула	Розрахунок формули	Прибавка загальна, см	Величина відрізка в кресленні, см
1	2	3	4	5	6
1	41-51	$0,65(T7-T12)+П-3,0$	$0,65(116,9-87,7)+0,16-3,00$	0,16	16,14
2	51-57	$0,5T19+П$	$0,5 \times 98,4 + 2,79$	2,79	52,0
3	51-54	$0,53/51-57/$	$0,53 \times 52,0$	-	27,56
4	54'-57	$0,47/51-57/$	$0,47 \times 52,0$	-	24,44
5	44'-940	$T26-2,0$	$119,5-2,0$	1,07	117,5
6	940-441'	$T25-2,0$	$119,6-2,0$	1,08	117,6
7	940-440	$T8$	107,2	1,01	107,2
8	940-64	$T27+1,5$	$88,5+1,5$	0,81	90,0
9	940-74	$T9$	53,5	0,49	53,5
10	940-94	$0,04T1-5,0$	$0,04 \times 176,0 - 5,0$	3,0	2,04
11	51-58	$0,665(0,2T19-2,0)+П$	$0,665(0,2 \times 98,4 - 2,0) + 1,44$	1,44	13,2

40	411-421	0,3/51-54/	0,3x27,56	-	8,3
40.1	421-521	0,65/41-51/	0,65x16,14	-	10,5
40.2	421-422'	0,1 dt	0,1x3,2	-	0,32
40.3	421-422	0,1 dt	0,1x3,2	-	0,32
41	411-43	0,6/51-54/	0,6x27,56	-	16,5
41.1	43-531	0,5/41-51/	0,5x16,14	-	8,2
41.2	43-431	0,1 dt	0,1x3,2	-	0,32
41.3	43-431'	0,1 dt	0,1x3,2	-	0,32
42.1	46-461	0,065 dt	0,065x3,2	-	0,208
42.2	46-461'	0,065 dt	0,065x3,2	-	0,208
43	92-921	За моделлю	За моделлю	-	За моделлю
44	96-961	За моделлю	За моделлю	-	За моделлю

3.3.2 Побудова модельної конструкції (технічне моделювання)

Після розрахунків та побудови креслення базової конструкції, визначення модельних особливостей виробу відбувається одним із двох основних методів: графічним або макетним. Обрані лінії фасону – такі як кокетки, рельєфи та інші декоративно-конструктивні елементи – наносяться безпосередньо на базову конструкцію.

Графічний метод моделювання. Графічний метод побудови розгортки поверхні одягу базується на принципах геометрії. Він дозволяє розділити нерозгорнуту тривимірну поверхню на окремі ділянки, які потім послідовно розгортаються на площині. Таким чином, процес зводиться до побудови розгортки цих елементів та їх подальшого компоунування для отримання креслення розгорнутої поверхні всього об'єкта.

Цей метод може бути застосований для моделювання таких елементів, як бічні зрізи, комір і кокетки.

Макетний метод моделювання. Макетний метод може використовуватися, наприклад, для переміщення нагрудної виточки в область кокетки.

Таблиця 3.5 - Вихідна модельна конструкція (ВМК) .

Жакет жіночий. Силует напівприлеглий. Розмір 164-96-100

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
62.10	46-461	0,18dm	0,18*19,1	3,4
62.11	46-461'	0,18dm	0,18*19,1	3,4
62.12	570-57	$(/51-511+/+511-$	$(0,8+54,9)-62,6$	К
62.13	541-542	0,5db	К	К
62.14	541-542'	0,5db	К	К
62.15	56-561	0,125 db+0,7	К	К
62.16	56-561'	0,125 db+0,7	К	К
62.17	16-162	По моделі	К	К

3.4 Модельні особливості конструкції

Модельні особливості даної моделі, що розглядається в рамках дипломного проекту, відіграють визначальну роль у створенні актуального та модного дизайну конструкції одягу. На основі базової конструкції чоловічих штанів здійснюється моделювання з урахуванням модельних особливостей, представлених в ескізі.

До числа таких модельних особливостей належать:

- Оформлення довжини виробу;
- Проектування ширини поясу;
- Оформлення талієвої виточки на передній частині штанів;
- Оформлення талієвої виточки на задній частині штанів;
- Оформлення гульфіку;
- Проектування лампасів на передній частині штанів;
- Проектування лампасів на задній частині штанів;
- Проектування кишені на передній частині штанів;
- Проектування внутрішньої кишені;
- Проектування манжети передньої частини штанів;
- Проектування манжети задньої частини штанів;
- Проектування відлітного поясу штанів.

Зважаючи на модельні особливості, цей проєктований виріб є актуальним для початку літа 2025 року та має виразний і ефектний вигляд. Ці особливості представлені в Таблиці 3.6.

Таблиця 3.6 Модельні особливості конструкції

Найменування деталі, елемента конструкції	Розмірна характеристика модельних особливостей	Примітка
1	2	3
Пояс	Ширина – 8 см	За моделлю
Відлітний пояс	Широка частина – 8 см Вузька частина – 4 см	За моделлю
Лампаси	1 лампас – 7,5 см Загальна ширина – 15 см	За моделлю
Манжет	Ширина – 5 см	Внутрішній, виворотний

3.5 Креслення загального виду

Креслення загального вигляду деталей крою оформлюється на одному аркуші формату А0 у масштабі 1:1. Це включає базову конструкцію та вихідну модель чоловічих штанів. При оформленні дотримуються правил технічного креслення, наносяться напрямок ниток основи, умовні позначення, габаритні розміри та маркування.

					МК 21. 05 003. 00 ДП ПЗ	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		40

Конфекційна карта

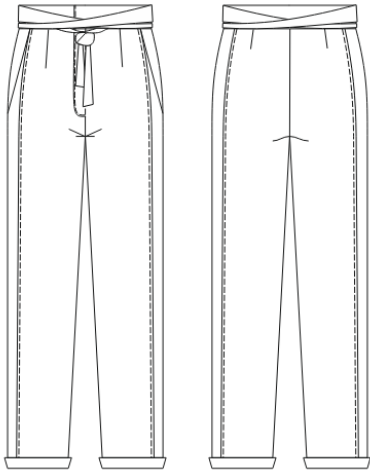





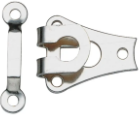
Розробник Зорін Володимир Юрійович

Модель Штани чоловічі

Розміри 92-76

Повнота II

Зрости 176

Загальний вид моделі	Зразки до виробу				
	Тканина верху	Тканина підкладки	Матеріал докладу	Нитки	Фурнітура
<p>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>Застібка- блискавка</p>  <p>Гачки</p> 

4 ТЕХНОЛОГІЧНИЙ РОЗДІЛ

У дипломному проєкті обґрунтування вибору методів технологічної обробки та засобів малої механізації представлено у вигляді їхньої детальної характеристики. Ця характеристика відповідає запропонованій технологічній схемі виробництва та специфікації використовуваного обладнання.

4.1 Конфекційна пропозиція моделі, що проєктується

Для розширення асортименту джинсових і батистових виробів та їхньої відповідності сучасним модним тенденціям ринок потребує регулярного вивчення та маркетингових досліджень.

Конфекціювання — це процес раціональної та логістично обґрунтованої організації зберігання всіх необхідних матеріалів для виробництва цих категорій швейних виробів.

Вибір матеріалів та організація виробництва. Виважений та обґрунтований вибір матеріалів є ключовим фактором, що безпосередньо впливає на якість, конкурентоздатність та стабільність виробництва джинсового одягу й виробів з батисту, а також на оптимізацію процесу їх комплектації.

Організація виробництва цих виробів починається з визначення їхнього асортименту, класифікації та опису відповідних характеристик. Внаслідок цього джинсовий та батистовий одяг поділяються на спеціальний, технологічний та формований типи.

Критерії якості, яким повинні відповідати джинсовий одяг та вироби з батисту, будуть детально розглянуті в наступних розділах цієї роботи.

					МК 21. 05 004. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		42

Щільна структура джинсового одягу забезпечує комфортний мікроклімат і високу зносостійкість, що робить його ідеальним для активного використання, особливо під час літнього відпочинку в Одесі. Натомість, легкість і повітропроникність батисту створюють комфортний мікроклімат у спекотні літні дні.

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

Враховуючи домінуючу роль джинсової тканини у виробництві джинсового одягу та батисту в сегменті легкого одягу, інші бавовняні та легкі тканини використовуються в обмеженому обсязі як допоміжні матеріали. Прикладами таких матеріалів є бортівка, коленкор (який може бути замінений бяззю) та саржа (альтернативою якій може слугувати серпанок). У рамках цієї роботи досліджуються джинсова тканина середньої щільності та тонкий батист.

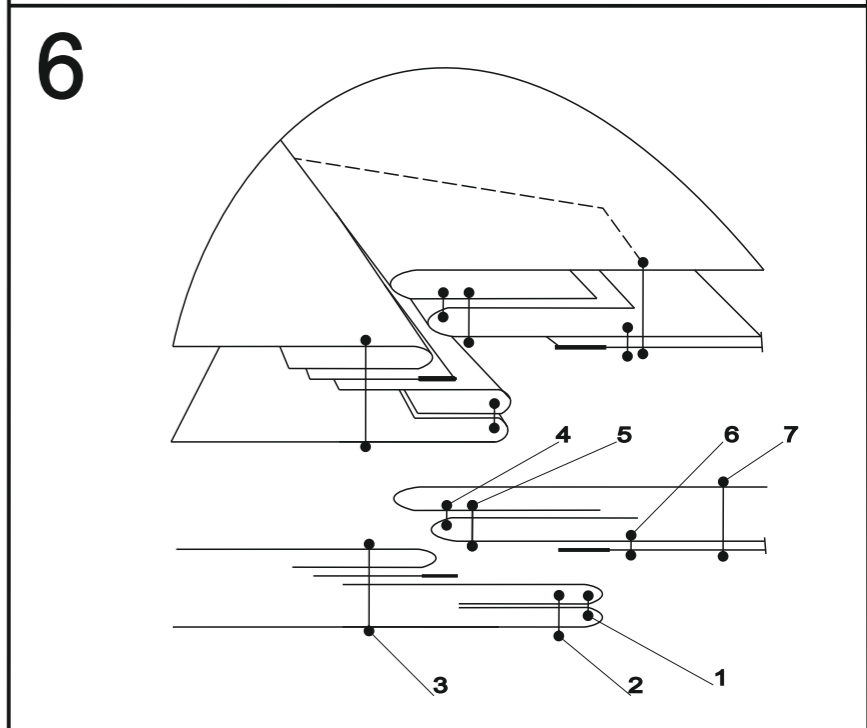
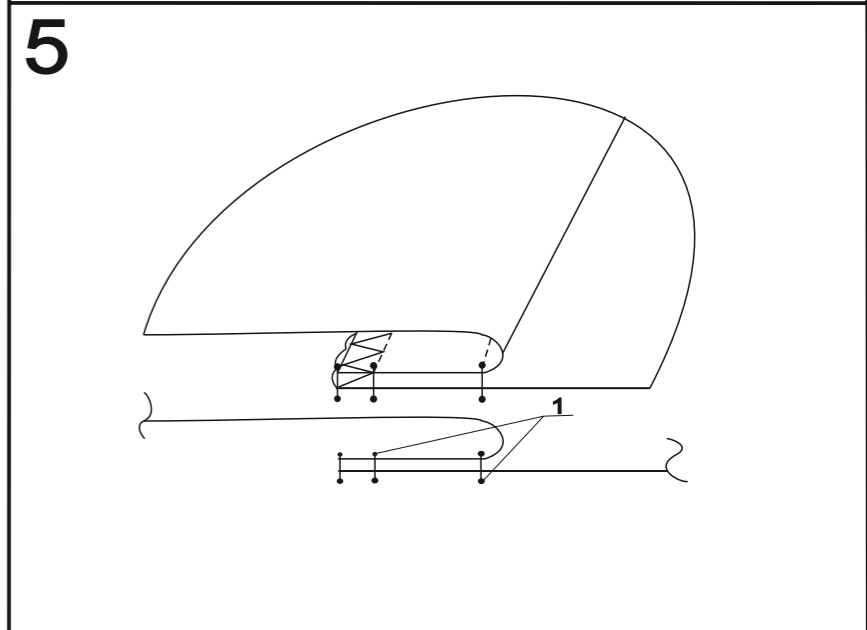
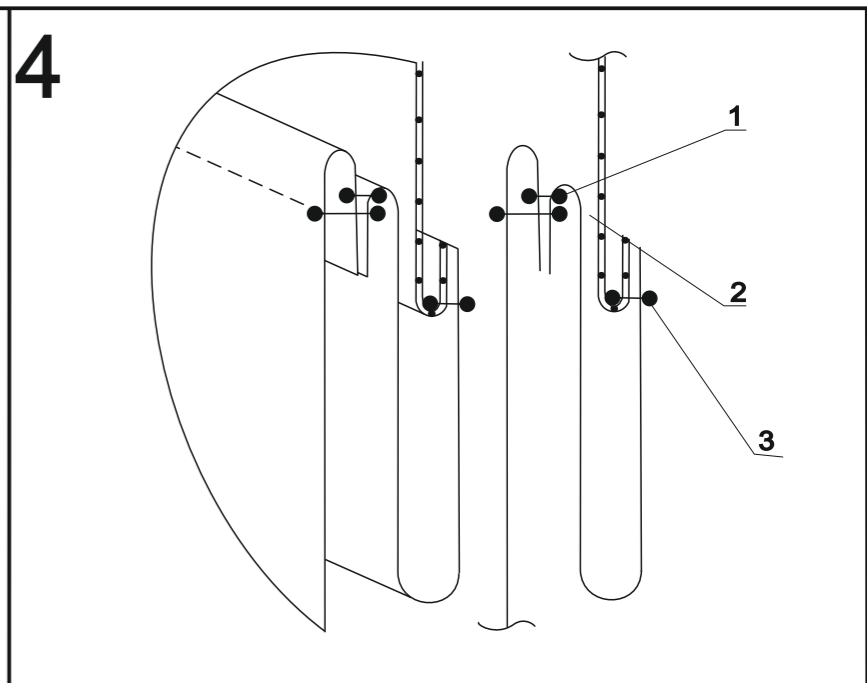
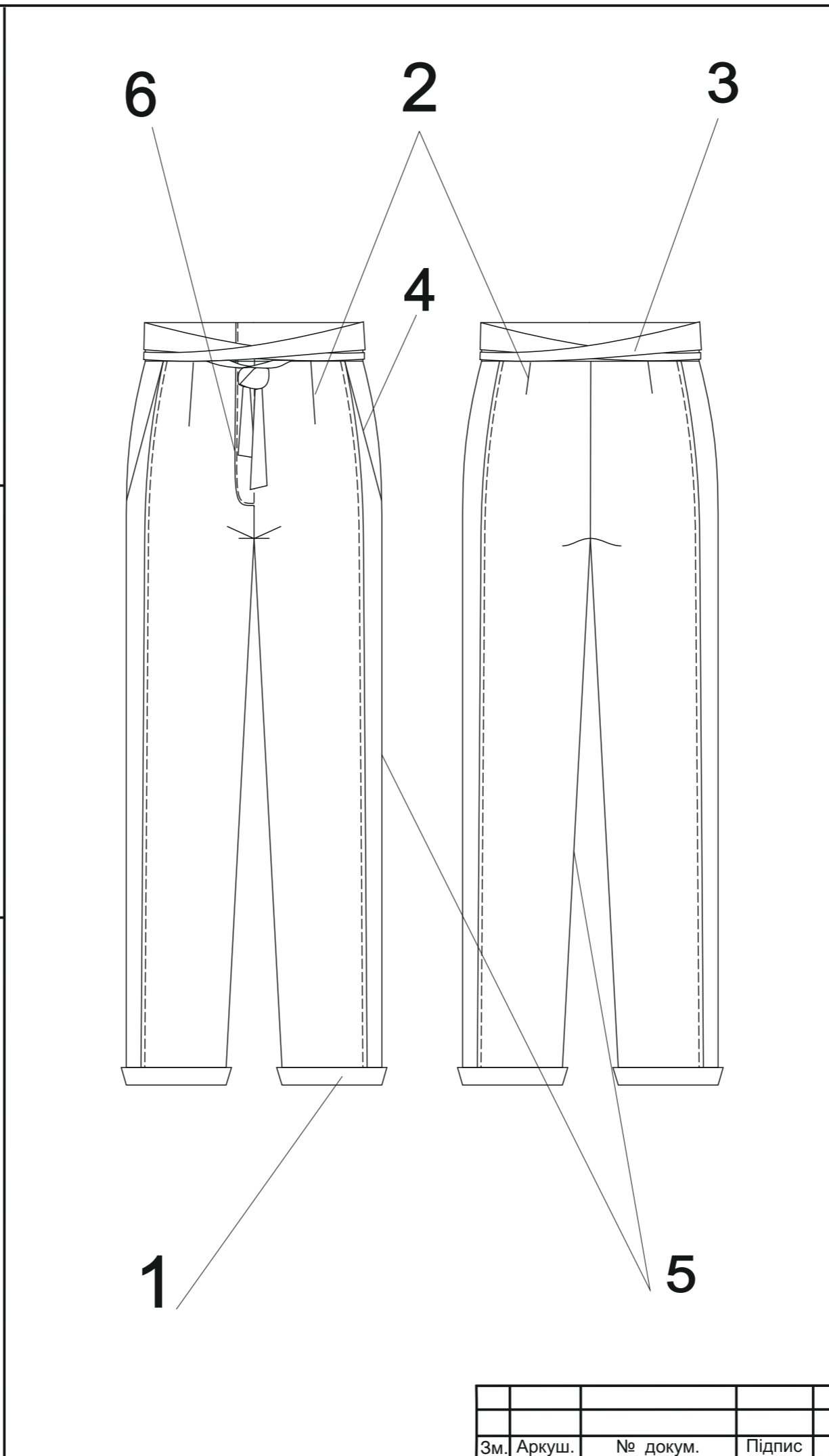
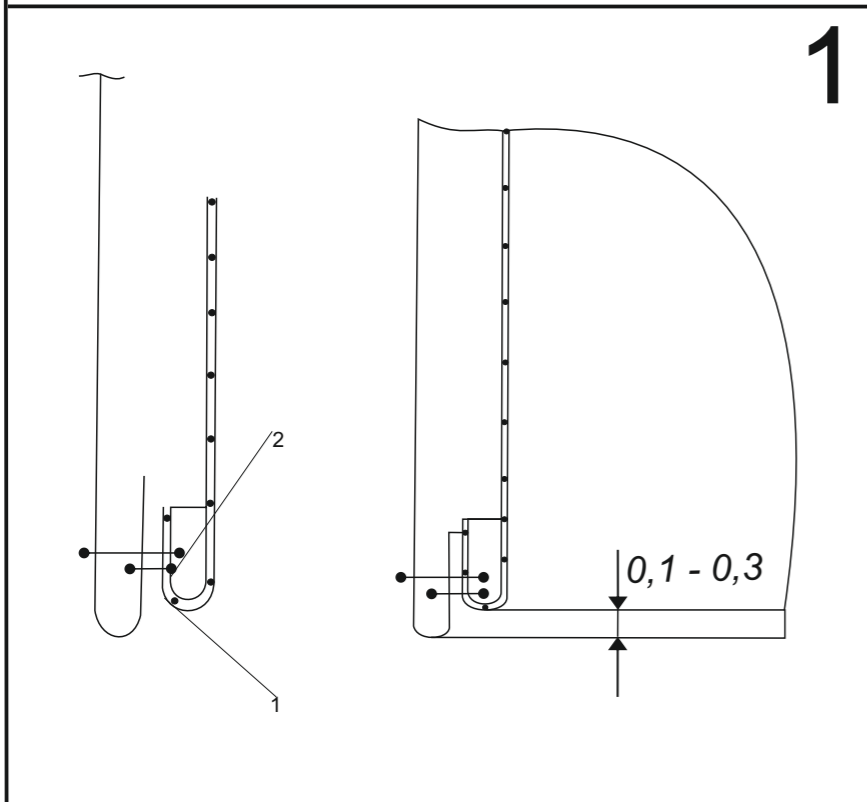
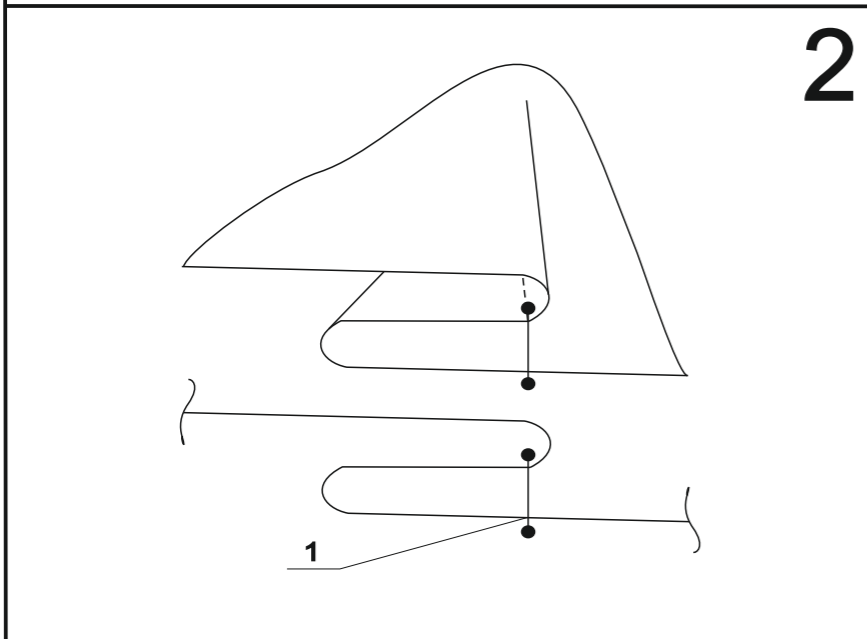
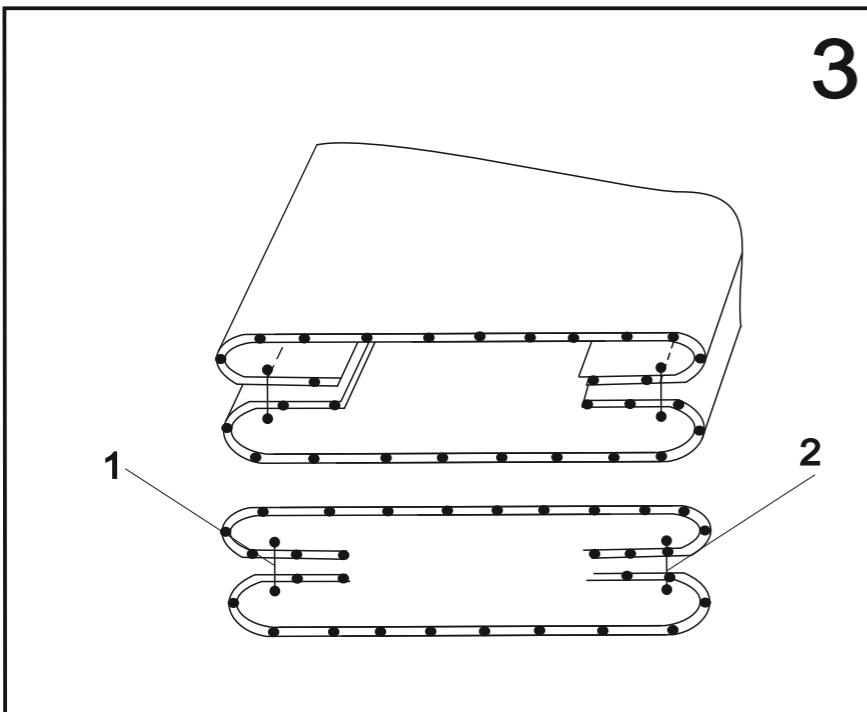
Важливим кроком конфекціювання є визначення властивостей джинсової тканини, батисту, а також підбір відповідної фурнітури та оздоблювальних елементів. Для гарантії якості необхідно провести їх узгодження та оцінку.

У виробництві джинсових волокон використовуються міцні бавовняні або сумішеві нитки різних синіх відтінків. Для батистових волокон застосовуються тонкі нитки з бавовни, льону або синтетичних матеріалів пастельної палітри. Для обробки країв та декоративних деталей використовуються нитки в тон основної тканини або контрастні для підкреслення швів. Застібки-блискавки обираються відповідно до кольору виробу (спідниці чи штанів), проте можливе застосування гудзиків та петель.

					МК 21. 05 004. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		43

Таблиця 4.1 Технологічні властивості матеріалів

Назва матеріалу	Артикул	Ступінь			Розсування ниток в швах	Усадка		Примітка
		Ковзкість	Обспаємість	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. 05 004. 00 ДП ПЗ

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
ДО КАРТИ ШВІВ**

Позиція 1. Обробка низу штанів.

- 1 – З'єднання штанини з манжетою;
- 2 – Прокладання технічного шва.

Позиція 2. Обробка виточки.

- 1 – Зшивання виточки

Позиція 3. Обробка відлітного поясу.

- 1 – З'єднання частин поясу з одного боку;
- 2 – З'єднання поясу з іншого боку.

Позиція 4. Обробка кишені.

- 1 – З'єднання кишені зі штаниною (лампасом);
- 2 – Прокладання закріплюючого шва;

Позиція 5. Обробка бічних та шагових зрізів.

- 1 – З'єднання з одночасним обметуванням зрізів.

Позиція 6. Обробка гульфіку.

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

					МК 21. 05 004. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		46

4.2 Вибір та обґрунтування методів обробки виробу та обладнання

Оптимальний вибір методів технологічної обробки та відповідного виробничого обладнання є вирішальним для забезпечення високої якості кінцевої продукції та її конкурентоспроможності на ринку. Саме на цьому етапі відбувається налагодження всіх виробничих процесів.

Вибір саме такого комплексу обладнання для реалізації проєкту обґрунтовується його здатністю гарантувати високі показники якості виробів, ефективність виробництва, а також можливостями для майбутньої модернізації технологічної бази швейного виробництва.

У швейній промисловості функціональне призначення кінцевого швейного виробу безпосередньо залежить від вибору технологічних засобів обробки, інструментарію, а також урахування фізико-механічних властивостей матеріалів.

Вибір обладнання для дипломного проєкту зумовлений його спроможністю: 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 R3-4CQ (Китай);
 - для обметування зрізів - JUKI MO-6905G-0M6-700 (Японія);
 - для з'єднання з одночасним обметуванням - BRUCE BRC-3216TE-A04/435 (Китай);
- ВТО: - Стіл прасувальний (консольний) - WERMAC C200 Professional;
- Прес дублюючий - Comel PLT 1250 (Італія)
 - Професійний прасувальний стіл з праскою BATTISTELLA ERA (Італія).

					МК 21. 05 004. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		47

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 головак	Додаткові відомості
1	2	3	4	5	6	7
BRUCE R3-4CQ (Китай)	Прямострочна машина	Човниковий	До 5 мм	5000 ст/хв	DBx1	Включення вимкнення програмованих закріпок Включення вимикання обрізки нитки Блок кнопок з LED На дисплеї висвічуються відповідні підказки
JUKI MO-6905G-0M6-700 (Японія)	Обметувальна машина трьохниткова	Обметувальний шов (ланцюговий)	До 7 мм	4000 ст/хв	DCx27	Підйом лапки, мм: 7 Тип тканини: легкі, середні Дизайн - фрикційний
BRUCE BRC-32 16TE- A04/435 (Китай)	Спец машина , з' єднання з одночасним обметуванням	Обметувальний (Ланцюговий)	До 5 мм	6500 ст/хв	DCx27	Міжголова відстань 5 мм Ширина обметування 6 мм Загальна ширина шва 11 мм LED підсвітка голки

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

МК 21. 05 004. 00 ДП ПЗ

Арк

48

Таблиця 4.3 Технологічна характеристика обладнання ВТО

Назва обладнання	Марка (тип) обладнання	Умови прасування кПА	Тип приводу	Температура нагрівання робо роб органів, °С	Час прасування, сек	Габарити розміри, см			Додаткова відомість
						Висота	Довжина	Ширина	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Comel PLT 1250 (Італія)	BATTISTELLA ERA (Італія)	6	електро-паровий	від 50 до 300 °	30	930	1400	610	Електричне харчування - 380/3/50 Потужність вакуумного дивуа (кВт) - 0,375
Прасувальний прес	Прасувальний стіл з праскою	4,25	380	230 °С	0-90	1350	1000	620	Робоча поверхня, мм - 1250 x 500 Максимальний тиск дублювання, кг/см ² - 0,7

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

МК 21. 05 004. 00 ДП ПЗ

Арк

49

СХЕМА

ЗАПУСК

МОНТАЖ



Зм	Арк	№ Документ	Підпис	Дата

МК 21. 05 004. 00 ДП ПЗ

Арк

50

4.3 Загальна схема збирання виробу

Узагальнена схема відображає технологічну послідовність складання виробу з його компонентів. На схемах допоміжних процесів демонструються паралельність і послідовність виконання основних операцій.

Представлена схема наочно ілюструє структуру збирання виробу за вузлами та окремими частинами. Технологічний зв'язок між операціями та шлях переміщення напівфабрикатів відображено пунктирними лініями. Операції, що виконуються одночасно, на схемі не мають стрілкового з'єднання. Процес починається з виготовлення всіх деталей, включаючи їхню попередню обробку, і завершується їхнім з'єднанням з основною деталлю. Структурно процес складається з підготовки заготовок, монтажу та фінішної обробки.

4.4 Технологічна послідовність обробки виробу

Процес створення проєктуємого продукту визначається обраними методами обробки та технологічною документацією на окремі компоненти і складання кінцевого виробу.

Послідовність збирання деталей та вузлів залежить від конструктивних особливостей і складності моделі. Це вимагає ретельного аналізу всіх можливих факторів, аби уникнути зайвої складності, об'ємності або непередбачуваності технологічних операцій.

Кваліфікаційна робота супроводжується пояснювальною запискою. Вона містить таблицю з даними, такими як: номер операції; її опис; необхідна спеціалізація; кваліфікаційний розряд виконавця; застосовуване обладнання; спеціальне оснащення; інші суттєві відомості.

Крім того, ця записка детально розкриває технологічну послідовність обробки виробу, представляючи її у вигляді окремих операцій.

					МК 21. 05 004. 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 горішнього поясу передньої частини штанів	Пр	2	10	Somet PLT 1250 (Італія)
3		Дублювання нижнього поясу передньої частини штанів	Пр	2	10	Somet PLT 1250 (Італія)
4		Дублювання горішнього поясу задньої частини штанів	Пр	2	10	Somet PLT 1250 (Італія)
5		Дублювання нижнього поясу задньої частини штанів	Пр	2	10	Somet PLT 1250 (Італія)
6		Дублювання внутрішньої манжети задньої частини штанів	Пр	2	10	Somet PLT 1250 (Італія)
7		Дублювання внутрішньої манжети передньої частини	Пр	2	10	Somet PLT 1250 (Італія)
8		Дублювання підзору кишені	Пр	2	10	Somet PLT 1250 (Італія)
9		Дублювання гульфіку	Пр	2	10	Somet PLT 1250 (Італія)
10		Дублювання відкоску	Пр	2	10	Somet PLT 1250 (Італія)
Всього:					110	
11	Обробка поясу	З'єднання відлітних поясів	М	3	64	BRUCE R3-4CQ (Китай)
12		Надсікання зрізів	Р	2	26	Ножиці
13		Вивертання відлітних поясів	Р	2	28	
14		Припрасування відлітних поясів	П	2	22	BATTISTELLA ERA (Італія)
15		З'єднання горішніх поясів по бічним швам з вшиванням відлітних поясів	М	3	29	BRUCE R3-4CQ (Китай)
16		Закріплення відлітних поясів по вшивного поясу (закріпка)	М	3	15	BRUCE R3-4CQ (Китай)
17		Припрасування шва з'єднання	П	2	19	BATTISTELLA ERA (Італія)

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

МК 21. 05 004. 00 ДП ПЗ

Арк

52

Продовження таблиці 4.4

1	2	3	4	5	6	7
18	Обробка поясу	З'єднання нижніх поясів по бічним швам	М	3	27	BRUCE R3-4CQ (Китай)
19		З'єднання горішнього та нижнього поясів	М	3	14	BRUCE R3-4CQ (Китай)
20		Надсікання по краю зрізів	Р	2	25	Ножиці
21		Вивертання поясу на лицевий бік	Р	2	23	
22		Приprasування поясу	П	2	19	BATTISTELLA ERA (Італія)
Всього:					311	
23	Обробка передньої частини штанів	Намічання місця розташування талієвої виточки	Р	2	26	Лекала-шаблон, крейда
24		З'єднання талієвої виточки	М	3	28	BRUCE R3-4CQ (Китай)
25		Приprasування талієвої виточки	П	2	18	BATTISTELLA ERA (Італія)
26		Заprasування гульфіку лівої частини штанів	П	2	13	BATTISTELLA ERA (Італія)
27		З'єднання з одночасним обметуванням середнього шва передньої частини штанів	С	3	10	BRUCE BRC- 3216TE-A04/435 (Китай)
28		Заprasування шва з'єднання	П	2	7	BATTISTELLA ERA (Італія)
29		Заprasування правої частини штанів в районі гульфіка на припуск	П	2	10	BATTISTELLA ERA (Італія)
30		Заprasування відкоску	П	2	7	BATTISTELLA ERA (Італія)
31		Вшивання застібки-блискавки	М	3	36	BRUCE R3-4CQ (Китай)
32		Прокладання декоративного шва по гульфіку	М	3	25	BRUCE R3-4CQ (Китай)
33	Приprasування гульфіка	П	2	11	BATTISTELLA ERA (Італія)	
Всього:					191	
34	Обробка задньої частини штанів	Намічання талієвої виточки	Р	2	26	Лекала-шаблон, крейда
35		Зшивання талієвої виточки	М	3	28	BRUCE R3-4CQ (Китай)
36		Приprasування талієвої виточки	П	2	18	BATTISTELLA ERA (Італія)
37		З'єднання з одночасним обметуванням задніх частин штанів середнім швом	С	3	31	BRUCE BRC- 3216TE-A04/435 (Китай)
38		Приprasування середнього шва	П	2	19	BATTISTELLA ERA (Італія)
Всього:					122	

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

Продовження таблиці 4.4

1	2	3	4	5	6	7
39	Обробка лампасів з кишенями	Запрасування кишені навпіл	П	2	18	BATTISTELLA ERA (Італія)
40		Обметування внутрішнього шва кишені	С	3	14	JUKI MO-6905G-OM6-700 (Японія)
41		З'єднання лампасу передньої частини штанів з кишеню	М	3	38	BRUCE R3-4CQ (Китай)
42		Надсікання зрізу кишені	Р	2	17	Ножиці
43		Вивертання кишені	Р	2	11	
44		Припрасування шва з'єднання	П	2	10	BATTISTELLA ERA (Італія)
45		Прокладання технічного шва	М	3	21	BRUCE R3-4CQ (Китай)
46		Припрасування технічного шва	П	2	7	BATTISTELLA ERA (Італія)
47		З'єднання з одночасним обметуванням бічних зрізів з кишеню	С	3	58	BRUCE BRC-3216TE-A04/435 (Китай)
48		Припрасування шва з'єднання	П	2	19	BATTISTELLA ERA (Італія)
49		Прокладання закріплюючого шва по лампасу задньої частини штанів	М	3	81	BRUCE R3-4CQ (Китай)
50		Припрасування шва	П	2	18	BATTISTELLA ERA (Італія)
Всього:					312	
51	Обробка внутрішніх манжетів	З'єднання з одночасним обметуванням манжет по бічному шву	С	3	14	BRUCE BRC-3216TE-A04/435 (Китай)
52		Запрасування шва з'єднання	П	2	7	BATTISTELLA ERA (Італія)
53		З'єднання з одночасним обметуванням манжет по шаговому шву	С	3	14	BRUCE BRC-3216TE-A04/435 (Китай)
54		Запрасування шва з'єднання	П	2	7	BATTISTELLA ERA (Італія)
55		Обметування по верхньому зрізу манжети	С	3	28	JUKI MO-6905G-OM6-700 (Японія)
56		Припрасування шва	П	2	10	BATTISTELLA ERA (Італія)
Всього:					80	
57	Монтажна секція	З'єднання з одночасним обметуванням передньої частини штанів з лампасом	С	3	38	BRUCE BRC-3216TE-A04/435 (Китай)
58		Припрасування шва з'єднання	П	2	16	BATTISTELLA ERA (Італія)
59		З'єднання з одночасним обметуванням задньої частини штанів з лампасом	С	3	38	BRUCE BRC-3216TE-A04/435 (Китай)

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

МК 21. 05 004. 00 ДП ПЗ

Арк

54

Завершення таблиці 4.4

1	2	3	4	5	6	7
60	Монтажна секція	Приprasувати шов з'єднання	П	2	16	BATTISTELLA ERA (Італія)
61		З'єднання з одночасним обметуванням шагових зрізів	С	3	32	BRUCE BRC-3216TE-A04/435 (Китай)
62		Заprasування шагового шва	П	2	16	BATTISTELLA ERA (Італія)
63		Вшивання з одночасним обметуванням манжетів в штанини	С	3	34	BRUCE BRC-3216TE-A04/435 (Китай)
64		Приprasування шва з'єднання	П	2	14	BATTISTELLA ERA (Італія)
65		Прокладання технічного шва	М	3	25	BRUCE R3-4CQ (Китай)
66		Закріплення манжет до штанини	М	3	15	BRUCE R3-4CQ (Китай)
67		Приprasування шва	П	2	10	BATTISTELLA ERA (Італія)
68		З'єднання горішнього поясу з виробом	М	3	42	BRUCE R3-4CQ (Китай)
69		Приprasування шва з'єднання	П	2	19	BATTISTELLA ERA (Італія)
70		З'єднання виробу з нижнім поясом	М	3	42	BRUCE R3-4CQ (Китай)
71		Приprasування поясу з виробом	П	2	19	BATTISTELLA ERA (Італія)
Всього:					376	
72	Оздоблювальна секція	Чищення виробу від виробничого сміття	Р	1	84	Щітка, клейкий валик
73		Прасування виробу у готовому вигляді	П	3	166	Silter SM GPS 77 (Туреччина)
74		Повісити виріб на тремпель	Р	1	42	Вішалка, тремпель
75		Контроль якості виробу	Р	4	96	Сантиметрова стрічка, табель мір, зразок виробу
76		Навішування товарного ярлику і поліетиленового пакету	Р	1	51	Пістолет
77		Комплектування виробів за розмірами	Р	2	52	Каталог
78		Сдавання виробів на склад готової продукції	Р	2	44	Каталог
79		Реєстрація випуску у журнал	Р	2	40	Журнал, ручка
Разом по оздоблювальній секції					575	
Разом по виробу					2 077	

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

МК 21. 05 004. 00 ДП ПЗ

Арк

55

4.5 Попередній розрахунок ТЕП

(Нормування витрат матеріалів на виріб)

Розрахунок нормативних витрат матеріалів на одиницю продукції, зокрема процес розкладки деталей, виконується за допомогою кінцевих лекал. Для основної тканини використовується комбінований тип розкладки.

Під час розкладки враховується напрямок нитки основи. Розташування лекал важливий аспектом.

Для мінімізації міжлекальних відходів та забезпечення економічності розкладки лекала розміщуються на тканині дзеркально одне відносно одного (спосіб "валетом"). При цьому тканина настиляється виворітною стороною догори, з урахуванням її фактурних характеристик.

Розкладка тканин пакету матеріалів штанів чоловічих має такі данні:

- Основна тканина, Денім – арт. 231359;
- метод настилення врозгортку «лицем вниз»;
- кількість одиниць в розкрої – 2 одиниці;
- довжина рамки розкладки – 206,00 см;
- ширина рамки розкладки – 148,00 см.

- Тканина компаньон, Батист – арт. Б-555025;
- метод настилення врозгортку «лицем вниз»;
- кількість одиниць в розкрої – 2 одиниці;
- довжина рамки розкладки – 111,00 см;
- ширина рамки розкладки – 148,00 см.

- Клейовий матеріал, флізелін – арт. 182376;
- метод настилення врозгортку «лицем вниз»;
- кількість одиниць в розкрої – 1 одиниця;
- довжина рамки розкладки – 21,50 см;
- ширина рамки розкладки – 110,00 см.

					МК 21. 05 004. 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	1,03	100,00	103,00
2. Батистова тканина	Б-555025	1,48	0,555	90,00	49,95
3. Флізелін	182376	1,10	0,215	45,00	9,68
4. Застібка-блискавка	22156	10 см	1	30,00	30,00
5. Гачки	3698	Пара	2	9,00	18,00
6. Нитки	777-bw	40/2	2	45,00	90,00
Загальна сума					300,63

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):

$$M_{ос.тк.} = 1,48 \cdot 1,03 = 1,5244 \text{ м}^2$$

Підкладка (Батист):

$$M_{ситка} = 1,48 \cdot 0,555 = 0,8214 \text{ м}^2$$

Тканина (Флізелін):

$$M_{фл} = 1,10 \cdot 0,215 = 0,2365 \text{ м}^2$$

					МК 21. 05 004. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		57

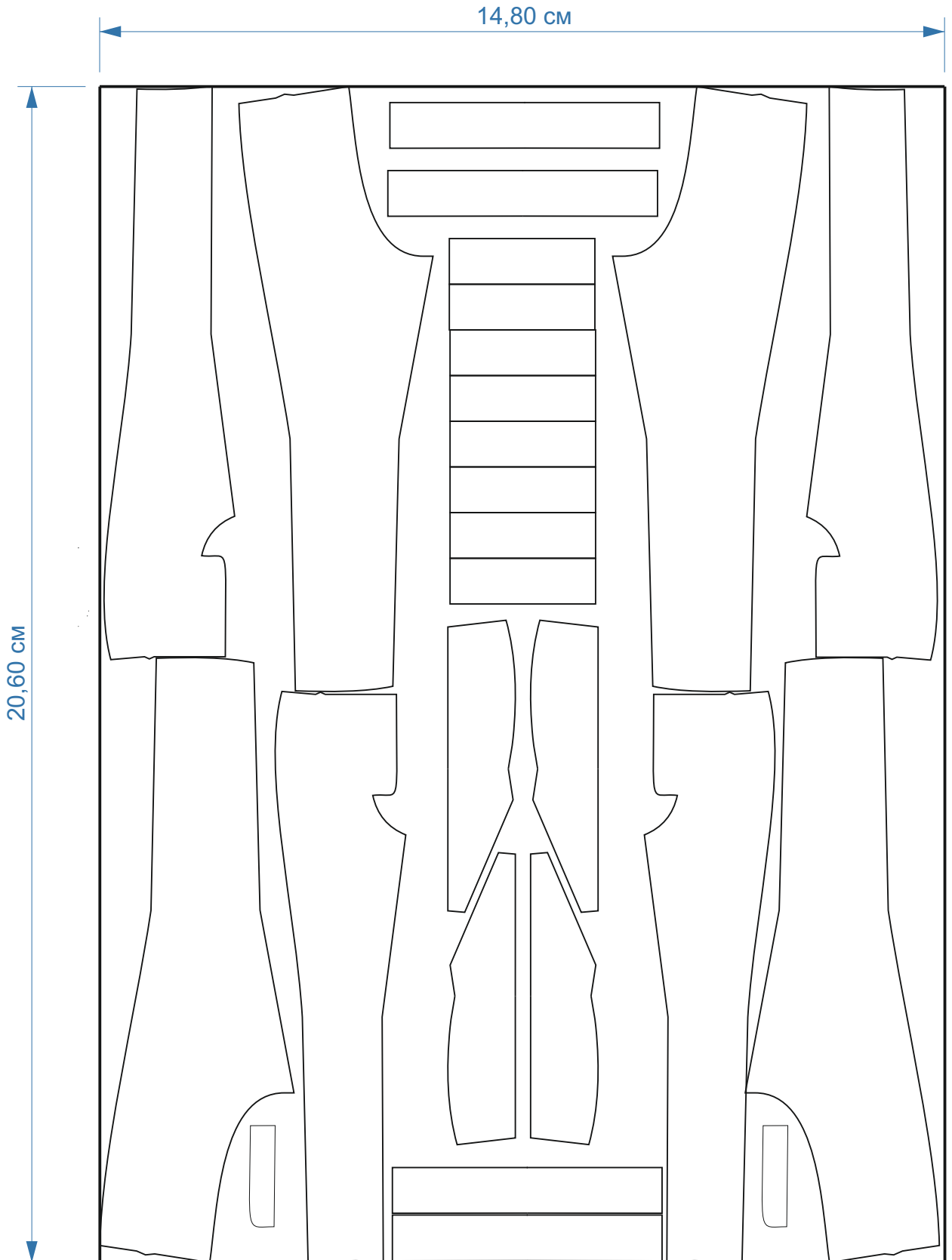
Розкладка лекал

Вид матеріалу: Основна тканина (Денім)

Кількість комплектів: 2

Шрина рамки розкладки - 148,0 см

Довжина рамки розкладки - 206,0 см



Зм	Арк	№ Документ	Підпис	Дата

МК 21. 05 004. 00 ДП ПЗ

Арк

58

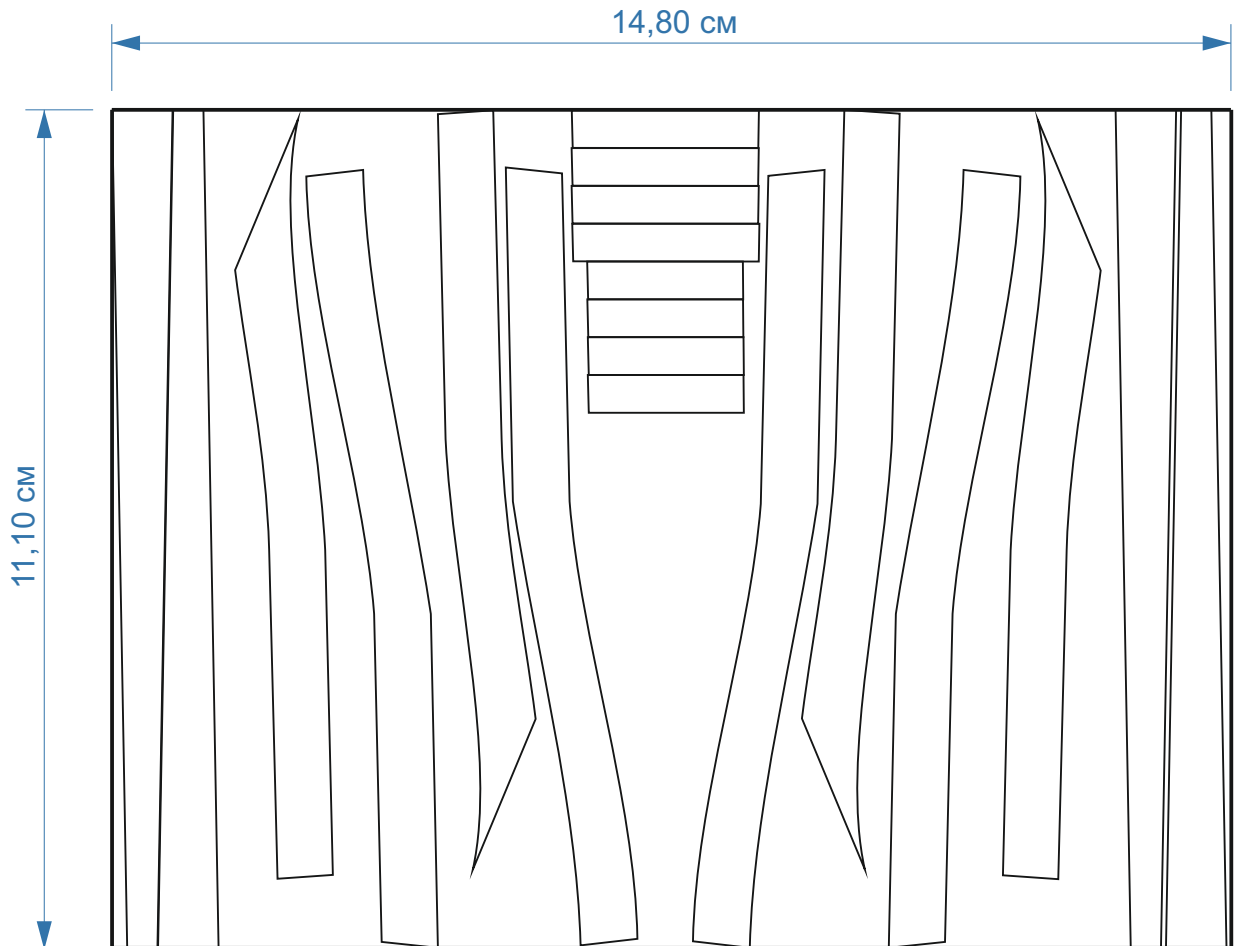
Розкладка лекал

Вид матеріалу: Тканина компаньон (Батист)

Кількість компклетів: 2

Шрина рамки розкладки - 148,0 см

Довжина рамки розкладки - 111,0 см



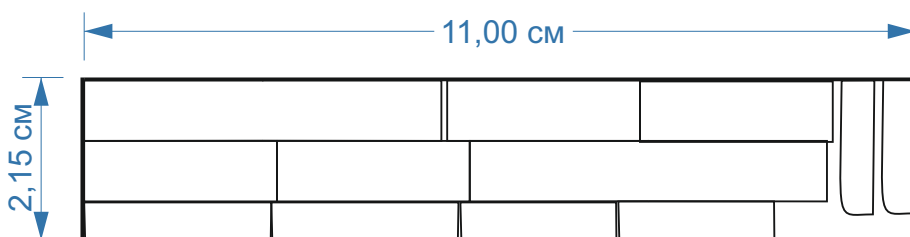
Розкладка лекал

Вид матеріалу: Флізелін

Кількість компклетів: 1

Шрина рамки розкладки - 110,0 см

Довжина рамки розкладки - 21,50 см



Зм	Арк	№ Документ	Підпис	Дата

МК 21. 05 004. 00 ДП ПЗ

Арк

59

5 ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА

5.1 Економічне обґрунтування прийнятих організаційно-технічних рішень

Результати роботи конструкторів та модельєрів завжди оцінюють з точки зору економічності моделей, яка залежить від раціонального використання матеріалів, що особливо актуально для легкої промисловості.

Питома вага витрат на основні та допоміжні матеріали в загальних витратах становить 80-85%, тому навіть зменшення матеріаломісткості швейних виробів на 1% дає змогу значно зекономити кошти.

Раніше облік витрат зводився лише до тканини, що використовувалася під час виробництва — зокрема, враховувалися втрати по довжині та ширині настилів, залишки, втрати від розкрою та між лекальні втрати. Значні резерви економії матеріалів приховані у самій моделі та конструкції виробу. Тому при виборі конструкторських рішень і загально-технічному підході важливо орієнтуватися на можливість зниження матеріаломісткості виробів. Основна частина витрат матеріалів в одязі визначається сумарною площею лекал деталей, яка залежить від системи конструювання.

Аналіз витрат матеріалів на одиницю виробу аналогічних моделей, розроблених на різних підприємствах або різними конструкторами одного підприємства, показує, що площа лекал коливається у межах 0,3–0,4 м², а різниця у міжлекальних витратах складає 2–3%.

При створенні нових економічних моделей модельєр та конструктор повинні враховувати, що основні витрати на модель одягу визначаються площею деталей та міжлекальними втратами в розкладці. Також слід враховувати, що витрати тканин обумовлюються декількома

											Арк
Змн.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата	МК 21. 05. 005. 00 ДП ПЗ						60

факторами, котрі залежать від якості роботи конструктора і модельєра, які створюють моделі і конструкції.

Величина міжлекальних витрат у розкладці залежить від кількості комплектів лекал, питомої ваги дрібних деталей, ширини тканини, комбінацій розмірів та зростів, способів настилання, властивостей тканини, напрямку ниток основи, а також наявності розрізних деталей. Орієнтовні показники економії матеріалів на різних етапах конструювання наведені у таблиці 5.1.

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

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

Для підвищення економічності проєктованих моделей важливе значення мають методи оцінки ще на етапах проєктування та освоєння. 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.

Також створено математичні моделі для оцінки міжлекальних відходів і витрат матеріалів залежно від змін значущих конструктивних факторів (наприклад, крій рукава, ширина по низу, вид і малюнок матеріалу, довжина виробу, припуски на вільне облягання тощо) у вигляді лінійних регресій:

$$y=b_0+b_1x_1+\dots+b_jx_j+\dots+b_mx_m \quad (5.1)$$

де x_1, x_j, x_m – фактори, які впливають на площу лекал та величину міжлекальних відходів;

b_0, b_1, b_j, b_m – коефіцієнти регресії.

Оцінка економічності моделей на стадії ескізного проєктування промислової колекції з використанням регресійних рівнянь, що враховують залежність міжлекальних відходів і сумарної площі лекал від чинників, які можна визначити на цьому етапі, дає змогу оцінити доцільність подальшої розробки моделей або потребу у змінах їх ескізів. Для оцінки економічності також застосовуються квадратичні залежності міжлекальних відходів від малюнка тканини (розмір клітини, ширина смуги) та частки деталей, розкраюваних під кутом 30-60° до ниток основи.

Оцінку матеріаломісткості швацьких 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

									Арк
Змн.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата	МК 21. 05. 005. 00 ДП ПЗ				62

Експлуатаційна економічність одягу значною мірою залежить від якості матеріалів, обробок та хімічних просочень, а також від споживчих витрат на підтримку зовнішнього вигляду виробу під час експлуатації (чищення, прасування, ремонт). Таким чином, економічність конструкції визначається саме експлуатаційною економічністю.

5.2 Витрати на собівартість моделі

Витрати виникають при залученні ресурсів для досягнення виробничих цілей і поділяються на інвестиційні (спрямовані на розвиток виробництва) та операційні (супроводжують виготовлення продукції чи надання послуг).

Операційні витрати поділяються на циклічні — витратні матеріали та заробітна плата, які повторюються з кожним циклом, — і постійні, що не залежать від обсягів виробництва (наприклад, утримання інфраструктури та адміністративні витрати).

Витрати можна виразити як у натуральних показниках, так і у грошовому еквіваленті, причому саме грошова оцінка дає змогу кількісно виміряти вартість виробничих процесів і кінцевої продукції у фінансовому аналізі та оцінці ефективності діяльності підприємства.

Розрізняють витрати, які утворюють вартість продукції в певному періоді і реальні грошові виплати. Перші витрати пов'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,

					МК 21. 05. 005. 00 ДП ПЗ	Арк
Змн.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		64

наскільки ефективно використовуються ресурси, а також рівень техніки, технологій і організації виробництва. Чим краще працює підприємство, тим нижчою є собівартість продукції, тому цей показник важливий для оцінки ефективності виробництва.

Визначення структури витрат — ключовий етап розрахунку собівартості продукції. В економічній практиці існує чітка система компенсації витрат підприємства, яка включає два основних джерела: собівартість і прибуток. Важливо правильно розподілити витрати між цими джерелами.

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.

Непродуктивні витрати підприємства, пов'язані з виробництвом (зокрема, втрати через брак, недостачу та псування матеріалів, простої), в межах встановлених норм входять до фактичної собівартості продукції. Водночас втрати, що виникають унаслідок порушення умов договорів з іншими підприємствами чи організаціями (наприклад, штрафи), покриваються за рахунок прибутку.

Склад витрат, що входять у собівартість продукції, може дещо відрізнятися 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.

Розрізняють загальні (сукупні) витрати, які охоплюють весь обсяг продукції за певний період, та витрати на одиницю продукції. Загальні витрати залежать від тривалості періоду та обсягів виробництва, а витрати на одиницю продукції визначаються як середні або

					МК 21. 05. 005. 00 ДП ПЗ	Арк
Змн.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		65

індивідуальні залежно від типу виробництва (постійне, серійне чи одиничне). Для планування, обліку й аналізу витрати класифікуються за різними ознаками: однорідність, спосіб обчислення та зв'язок з обсягом виробництва.

За однорідністю витрати поділяються на елементні й комплексні. Елементні витрати однорідні за змістом, мають єдиний економічний характер і включають такі складові, як матеріальні витрати, оплата праці, внески на соціальні потреби, амортизація та інші витрати. Комплексні витрати, що об'єднують кілька елементів, різняться за складом і групуються за економічним призначенням під час калькуляції та внутрішнього управління.

Витрати діляться на прямі та непрямі залежно від способу обчислення. Прямі витрати безпосередньо пов'язані з виробництвом конкретного виду продукції, а непрямі — стосуються загальних виробничих процесів і не можуть бути прямо віднесені до окремих виробів. Співвідношення цих витрат залежить від спеціалізації, організації виробництва та методів обліку. Чим більша частка прямих витрат, тим точніше визначається собівартість продукції, що покращує управління. Крім того, за зв'язком з обсягом виробництва витрати поділяються на постійні та змінні.

Постійні витрати залежать від часу, а не від обсягу виробництва (в певних межах). Лише за значних змін виробництва, які впливають на його організацію, вони змінюються, а потім знову залишаються сталими. До постійних витрат належать витрати на утримання будівель, організацію виробництва та управління. На практиці до них відносять і витрати, які змінюються незначно — умовно-постійні витрати.

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

					МК 21. 05. 005. 00 ДП ПЗ	Арк
Змн.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		66

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

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

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

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

$$N_{\epsilon}^{осн.тк.денім} = \left(\frac{24086 * 100}{100 - 21,0} \right) * \left(1 + \frac{0,6 + 1,35 + 0,4}{100} \right) = \frac{31204,47}{2} = 15602,23 \text{ см}^2$$

$$N_{\epsilon}^{батист} = \left(\frac{13471 * 100}{100 - 18,0} \right) * \left(1 + \frac{0,6 + 0,4}{100} \right) = \frac{16592,28}{2} = 8296,14 \text{ см}^2$$

$$N_{\epsilon}^{флізелін} = \left(\frac{276 * 100}{100 - 8,0} \right) * \left(1 + \frac{0,6 + 0,4}{100} \right) = 2388,65 \text{ см}^2$$

Норматив відходів по ширині кромки для основних матеріалів ($V_{к}$) розраховується за формулою:

$$V_{к} = \frac{Ш_{кр} * 100}{Ш_{тк}}, \text{ см} \quad (5.5)$$

де $Ш_{кр}$ – ширина кромки, см;

$Ш_{тк}$ – ширина тканини, см.

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

$V_{к}$ (для підкладу) не розраховується, тому що він не має кромки.

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

$$V_{сер} = \frac{S_p - S_n}{S_p} * 100, \% \quad (5.6)$$

де S_p - площа розкладки

$$V_{сер}^{осн.тк.денім} = \frac{30488 - 24086}{30488} * 100 = 21,0\%$$

$$V_{сер}^{батист} = \frac{16428 - 13471}{16428} * 100 = 18,0\%$$

$$V_{сер}^{флізелін} = \frac{2365 - 2176}{2365} * 100 = 8,0\%$$

Запропонована модель одягу є економічно доцільною, тому що проєктуємий відсоток міжлекальних втрат по моделі штанів чоловічих із змішаних тканин менше галузевого на 1,0%.

б) Вартість тканини ($V_{тк}$) розраховується за формулою:

$$V_{тк} = C_{опт} * N_e, \text{ грн} \quad (5.7)$$

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

$$V_{тк}^{основ.тк.деним} = 56,31 * 1,5602 = 87,85 \text{ грн.}$$

$$V_{тк}^{батист} = 50,68 * 0,8296 = 42,04 \text{ грн.}$$

$$V_{тк}^{флізелін} = 34,1 * 0,2389 = 8,15 \text{ грн.}$$

$$C_{опт.м^2} = \frac{C_{опт.п.м}}{1,2} : \Psi_{тк} \quad (5.8)$$

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

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

$$C_{опт.м^2}^{батист} = \frac{90}{1,2} : 1,48 = 50,68 \text{ грн.}$$

$$C_{опт.м^2}^{флізелін} = \frac{45}{1,2} : 1,10 = 34,1 \text{ грн.}$$

Всі розрахунки занесені до таблиці 5.3

Таблиця 5.3 Розрахунок витрат на матеріали

Найменування витрат	Одиниця виміру	Витрати на одиницю (по проєкту)		
		Норма витрат	Планова ціна, грн.	Сума, грн.
Основна тканина джинсова	m^2	1,5602	56,31	87,85
Батист	m^2	0,8296	50,68	42,04
Флізелін	m^2	0,2389	34,1	8,15
Нитки	шт.	2	45,0	90,0
Застібка-блискавка	шт.	1	30,0	30,0
Гачки	шт.	2	9,00	18,0
Вішалка	шт.	1	6,00	6,00
Поліетиленовий пакет	шт.	1	5,00	5,00
Разом		-	-	287,04

5.3 Розрахунок цін на готову продукції

Ціна оптова ($C_{опт}$):

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

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

$Пр$ - прибуток на одиницю виробу.

$$C_{опт} = 497,81 + 149,34 = 647,15 \text{ грн.}$$

Прибуток на одиницю виробу ($Пр$):

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

де $\%Р$ – рівень рентабельності.

$$Пр = \frac{497,81 * 30}{100} = 149,34 \text{ грн.}$$

Ціна відпускна ($C_{від}$):

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

де ПДВ – податок на додану вартість.

$$C_{від} = 647,15 + 129,43 = 776,58 \text{ грн.}$$

Податок на додану вартість (ПДВ):

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

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

$$ПДВ = \frac{647,15 * 20}{100} = 129,43 \text{ грн.}$$

Роздрібна ціна (C_p):

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

$$C_p = 776,58 + 155,32 = 931,9 \text{ грн.}$$

Торгівельна надбавка ($ТН$):

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

де $ТН$ – торгівельна надбавка, %

$$ТН = \frac{776,58 * 20}{100} = 155,32 \text{ грн.}$$

					МК 21. 05. 005. 00 ДП ПЗ	Арк
ЗМН.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		72

5.4 Оцінка прибутковості моделі

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

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

$$V_{\text{на 1грн.ТП}} = \frac{497,81}{647,15} * 100 = 76,92 \text{ коп.}$$

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

$$\Pi_{\text{од}} = C_{\text{опт}} - C_{\text{проект}} \quad (5.24)$$

$$\Pi_{\text{од}} = 647,15 - 497,81 = 149,34 \text{ грн.}$$

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

$$P_{\text{од}} = \frac{\Pi_{\text{од}}}{C_{\text{проект}}} * 100, \% \quad (5.25)$$

$$P_{\text{од}} = \frac{149,34}{497,81} * 100 = 30 \%$$

Усі розрахунки занесені до таблиці 5.5

Таблиця 5.5 Планова калькуляція

Стаття витрат	Дані для розрахунків, %	Сума витрат	
		проект	питома вага, %
Прямі матеріальні витрати		287,04	57,66
Прямі витрати на оплату праці		61,54	12,36
Основна заробітна плата виробничих виробників		38,44	—
Додаткова заробітна плата	60	23,1	—
Відрахування на соціальні заходи	22	13,54	2,72
Загальновиробничі витрати	130	49,97	10,04
Виробнича собівартість		412,1	—
Адміністративні витрати	160	65,1	13,08
Витрати на збут	5	20,61	4,14
Загальні (повні) витрати собівартість, в т. р. вартість обробки		497,81 в т.ч. 210,77	100

5.5 Техніко-економічні показники моделі

Економічність розробленої в проєкті моделі характеризується показниками наведеними в таблиці 5.6.

Таблиця 5.6 Техніко-економічні показники

Показники	Одиниці виміру	Величина показника
Площа лекал осн. тк.денім	см ²	30488
Площа лекал батист		16428
Площа лекал флізелін	см ²	2365
Відсоток між лекальних втрат		–
- проєкт	%	22,0
- середньогалузевий	%	21,0
Норма витрат матеріалів		–
- основна тканина	см ²	15602,23
- батист	см ²	8296,14
- флізелін	см ²	2388,65
- нитки	шт.	2
- застібка-блискавка	шт.	1
- ґачки	шт.	1
Трудомісткість виробу	сек.	2077
Повні витрати на одиницю виробу	грн.	497,81
Прибуток	грн.	149,34
Витрати на 1 грн. товарної продукції	коп/грн	76,92
Рентабельність моделі	%	30

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

- відсоток між лекальних втрат складає 21%, що нижче галузевого на 1,0%;

- рівень рентабельності моделі – 30%

- прибуток на одну модель – 149,34 грн.

- витрати в кожній гривні товарної продукції складають – 76,92 коп.

6 ОХОРОНА ПРАЦІ

6.1 Вступ

У швейній промисловості, де працює багато швачок, безпека праці є ключовою. Охорона праці на швейному підприємстві важлива для здоров'я працівників та ефективності виробництва, тому її потрібно впроваджувати на всіх етапах.

Охорона праці – це система заходів для безпечного робочого середовища, запобігання травмам та збереження працездатності. Основні небезпеки у швейному виробництві – це механічні пошкодження від обладнання, навантаження на зір та спину, погане освітлення або повітря, а також пил та хімікати. Впровадження сучасних стандартів охорони праці необхідне для зменшення цих ризиків та забезпечення хороших умов праці.

6.2 Аналіз потенційно небезпечних і шкідливих чинників та умов праці.

Хоча швейне виробництво здається простим, воно приховує чимало небезпечних і шкідливих факторів, що впливають на здоров'я працівників. Для безпечної та ефективної роботи їх потрібно ретельно проаналізувати.

Основні потенційні небезпеки. Механічне обладнання: Швейні машини (голки тощо), різальні інструменти (ножиці, ножі), преси та парогенератори можуть спричинити травми (порізи, проколи, защемлення). Це особливо небезпечно, якщо рухомі частини не захищені, обладнання несправне або використовується неправильно.

Електробезпека: Електричне обладнання (швейні машини, освітлення, праски, парогенератори) може призвести до ураження струмом через погану ізоляцію, пошкоджені дроти або неправильне використання.

					МК 21. 05 006. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		75

Пожежна безпека: Легкозаймисті матеріали (тканини, нитки, папір), нагрівальні прилади (праски, парогенератори) та коротке замикання можуть стати причиною пожежі. Відсутність або несправність вогнегасників, а також невідповідність працівників до пожежі створюють додаткові ризики.

Шкідливі умови у швейному виробництві. Фізичні фактори:

Погане освітлення: Спричиняє втому очей, головний біль, зниження працездатності та збільшення кількості помилок.

Гучний шум: Негативно впливає на нервову систему, викликає втому та погіршує слух.

Некомфортний мікроклімат: Висока температура та вологість, особливо влітку, призводять до перегріву та втоми. Погана вентиляція спричиняє накопичення пилу та шкідливих речовин у повітрі.

Шкідливі фактори у швейному виробництві:

Виробничий пил: Пил від тканини може викликати захворювання дихальних шляхів.

Вібрація: Трясіння від обладнання шкодить кісткам, суглобам та нервам.

Хімічні чинники: Клеї, фарби та розчинники можуть подразнювати шкіру, викликати алергію та отруєння.

Фізіологічні чинники: Одноманітна робота сидячи: Призводить до болю в шиї, спині та руках, а також до остеохондрозу та тунельного синдрому.

Перенапруження зору: Дрібна робота сильно втомлює очі та може погіршити зір.

Психоемоційне навантаження: Швидкий темп роботи, відповідальність та одноманітність викликають стрес і втому.

Для забезпечення безпеки на швейному виробництві необхідно регулярно аналізувати небезпеки та шкідливі умови. На основі цього розробляються заходи для їх усунення або зменшення, включаючи технічні

					МК 21. 05 006. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		76

рішення, організацію праці, засоби захисту та медогляди. Безпечні та комфортні умови праці зберігають здоров'я працівників, підвищують продуктивність та сприяють розвитку підприємства.

6.3 Розробка заходів з охорони праці

Головні вимоги до робочого місця та забезпечення безпеки праці.

Щоб убезпечити працівників від шкідливих і небезпечних факторів на виробництві, важливо правильно вибрати технічні та організаційні заходи, а також засоби індивідуального захисту (ЗІЗ). Усі запропоновані заходи мають відповідати умовам праці та чинному законодавству України.

Розробка дієвих заходів з охорони праці на швейному виробництві є вкрай важливою для забезпечення безпечних та здорових умов праці. Ці заходи повинні базуватися на ретельному аналізі всіх можливих небезпек та шкідливих факторів і обов'язково відповідати законам України, зокрема Закону "Про охорону праці" та іншим відповідним нормативно-правовим актам.

6.3.1. Виробничі приміщення

Швейні цехи повинні відповідати певним правилам щодо чистоти та будівництва. Основні вимоги такі:

Площа та об'єм. Кожен працівник повинен мати достатньо вільного простору для комфортної роботи та пересування, з урахуванням розміщення обладнання та технологічних процесів.

Планування та розміщення обладнання. Обладнання слід розміщувати раціонально, відповідно до послідовності технологічних операцій, а також з урахуванням безпеки під час експлуатації та обслуговування. Проходи між машинами та робочими місцями мають бути достатньо широкими.

					МК 21. 05 006. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		77

Оздоблення приміщень. Стіни, стеля та підлога мають бути оздоблені безпечними матеріалами, які легко мити та дезінфікувати. Підлога повинна бути рівною, неслизькою та міцною.

Природне та штучне освітлення. Необхідно максимально використовувати природне освітлення. Штучне освітлення має бути достатньо яскравим і відповідати виду виконуваних робіт, поєднуючи загальне світло та місцеве освітлення над кожним робочим місцем.

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

Технічні та організаційні заходи. Необхідно розробити плани евакуації та чітко позначити шляхи виходу у разі небезпеки. Цехи повинні бути забезпечені вогнегасниками. Слід регулярно проводити навчання з пожежної безпеки. Потрібно постійно підтримувати чистоту виробничих приміщень.

6.3.2 Мікроклімат робочої зони працівника, вентиляція

Дуже важливо підтримувати хороший мікроклімат на робочому місці для здоров'я та ефективності працівників. Основними показниками мікроклімату є температура повітря, вологість і швидкість руху повітря. В Одесі, особливо в літній ранок, це надзвичайно актуально.

Технічні та організаційні заходи для підтримки мікроклімату.

Вентиляція. Необхідно встановити ефективну вентиляцію (як загальну, так і місцеву) для видалення зайвого тепла, вологи, пилу та шкідливих речовин, що утворюються під час роботи. Місцеві витяжки слід розміщувати біля джерел забруднення (наприклад, біля прасок).

					МК 21. 05 006. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		78

Кондиціонування. Влітку потрібно використовувати кондиціонери для підтримання комфортної температури та вологості.

Опалення. Взимку необхідно забезпечити ефективне опалення для підтримки тепла.

Захист від тепла. Працівників потрібно захищати від сильного тепла, яке виділяють деякі прилади (наприклад, парогенератори).

Контроль клімату. Необхідно регулярно перевіряти температуру, вологість та швидкість руху повітря за допомогою спеціальних приладів.

Дотримання законів. Важливо виконувати всі вимоги Державних санітарних норм щодо мікроклімату на виробництві.

6.3.3 Освітлення робочого місця, шум, вібрація

Погане світло, сильний шум та вібрація можуть негативно впливати на зір, слух, нервову систему та опорно-руховий апарат працівників.

Технічні та організаційні заходи для зменшення впливу.

Освітлення. Потрібно розрахувати необхідний рівень освітлення для кожної роботи відповідно до норм. Слід використовувати економні та безпечні лампи. Освітлення має бути рівномірним, без різких тіней та відблисків. Необхідно регулярно чистити світильники.

Шум. Рекомендується використовувати звукопоглинальні матеріали в оздобленні приміщень. Обладнання потрібно встановлювати на спеціальні антивібраційні підкладки, що зменшують шум. Необхідно регулярно перевіряти та ремонтувати обладнання, щоб воно не створювало надмірний шум. Працівники повинні використовувати навушники або беруші, якщо працюють із гучним обладнанням.

Вібрація. Слід використовувати обладнання, яке має низький рівень вібрації. Необхідно застосовувати спеціальні антивібраційні прокладки та рукавички. Потрібно обмежувати час роботи з вібруючим обладнанням.

					МК 21. 05 006. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		79

Дотримання законів. Необхідно виконувати вимоги Державних будівельних норм щодо освітлення та Державних санітарних норм щодо шуму та вібрації.

6.3.4 Безпека виробничого устаткування

Щоб уникнути травм на швейному виробництві, дуже важливо безпечно використовувати обладнання.

Технічні та організаційні заходи.

Відповідність стандартам. Купуйте та використовуйте лише те обладнання, що відповідає правилам безпеки та має необхідні сертифікати.

Захисні пристрої. Надійно закривайте всі рухомі частини обладнання (ремені, шківи, голки машин, ножі) захисними кришками, щоб запобігти випадковим травмам працівників.

Блокування. Встановлюйте пристрої, які унеможливають запуск або роботу обладнання, якщо захисні кришки відкриті або відбувається ремонт.

Кнопки зупинки. На обладнанні мають бути легкодоступні кнопки або важелі для швидкої зупинки у разі небезпеки.

Регулярний догляд та ремонт. Систематично перевіряйте та ремонтуйте обладнання згідно з інструкціями.

Перевірка перед роботою. Працівники повинні перевіряти справність обладнання, захисних пристроїв та засобів безпеки перед початком роботи.

Навчання. Навчайте працівників безпечним прийомам роботи з кожним видом обладнання. Допускайте до роботи лише після навчання та перевірки знань.

Справний інструмент. Забезпечуйте працівників гострими та безпечними ножицями, голками тощо.

					МК 21. 05 006. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		80

Дотримання законів. Дотримуйтеся 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.

На будь-якому виробництві, і швейне не виняток, пожежна безпека є надзвичайно важливою. Особливо це стосується швейних цехів, де велика кількість легкозаймистих матеріалів (тканини, нитки, папір), використовується електричне обладнання та може утворюватися горючий пил, що значно підвищує ризик пожежі. Тому керівництво підприємства повинно перш за все забезпечити належну пожежну безпеку, щоб зберегти життя та здоров'я працівників, уникнути матеріальних збитків та гарантувати безперебійну роботу.

Основні причини пожеж на швейному виробництві.

Проблеми з електрикою: Короткі замикання, перевантаження електропроводки, використання неякісних або пошкоджених електроприладів, а також неправильне користування електрообладнанням (прасками, парогенераторами, світильниками).

Неправильне використання обладнання. Перегрів парогенераторів, іскри від несправних швейних машин, порушення правил роботи з нагрівальними елементами.

Неналежне зберігання горючих матеріалів. Надмірне накопичення тканини, ниток, паперу в невідведених місцях, що може призвести до швидкого поширення вогню.

					МК 21. 05 006. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		81

Куріння в заборонених місцях. Непогашені сірники або недопалки, кинуті поблизу горючих матеріалів.

Порушення правил пожежонебезпечних робіт. Проведення зварювальних або різальних робіт без належних запобіжних заходів (відсутність іскрогасників, не прибрані горючі матеріали, відсутність вогнегасників).

Самозаймання. Рідкісні випадки загоряння промасленого ганчір'я, якщо його неправильно зберігати. Заходи для забезпечення пожежної безпеки. Організаційні заходи.

Розробка інструкцій з пожежної безпеки. Створення докладних правил для всіх приміщень, що охоплюють дії при пожежі, використання вогнегасників, порядок евакуації тощо.

Призначення відповідальних. Визначення осіб, які відповідатимуть за пожежну безпеку в кожному цеху та на підприємстві загалом.

Проведення навчання: Організація первинних, повторних та інших інструктажів з пожежної безпеки для всіх працівників, а також регулярні тренування з евакуації.

Розробка планів евакуації. Створення зрозумілих планів виходу з усіх приміщень та позначення евакуаційних шляхів відповідними знаками.

Організація пожежної дружини (за потреби): Створення групи добровольців, навчених швидкому реагуванню на пожежу на початковій стадії.

Перевірка дотримання правил. Регулярний контроль стану пожежної безпеки на підприємстві та своєчасне усунення всіх виявлених порушень.

Технічні заходи.

Встановлення пожежної сигналізації. Обладнання приміщень автоматичною системою, яка вчасно повідомить про пожежу.

Автоматичне пожежогасіння (за потреби). Встановлення автоматичних систем пожежогасіння (водою, піною, газом, порошком) у небезпечних зонах.

					МК 21. 05 006. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		82

Вогнегасники. Розміщення вогнегасників у легкодоступних місцях згідно з правилами. Регулярна перевірка їхнього терміну придатності та обслуговування.

Вільні шляхи евакуації. Забезпечення вільних проходів у коридорах та на сходах, їх повне розблокування. Двері для евакуації повинні відчинятися назовні.

Захист від вогню (за потреби). Обробка дерев'яних конструкцій та тканин спеціальними вогнезахисними речовинами.

Протипожежні перешкоди: Встановлення протипожежних дверей, воріт, клапанів та димових люків для запобігання поширенню вогню та диму.

Справна електропроводка. Регулярна перевірка ізоляції проводів, запобіжників та захисних пристроїв. Заборона використання саморобних електроприладів та пошкодженої проводки.

Місця для куріння. Визначення спеціальних місць для куріння з негорючими попільничками та відповідними знаками.

Відповідність законодавству та колективна відповідальність. Усі заходи, що вживаються для пожежної безпеки на швейному виробництві, повинні відповідати законодавству України, зокрема: Кодексу цивільного захисту України; Правилам пожежної безпеки в Україні; Будівельним нормам (ДБН В.1.1-7-2016 "Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги"); Галузевим правилам пожежної безпеки (якщо такі є для швейної промисловості); Іншим законам та правилам щодо пожежної безпеки.

Виконання вимог пожежної безпеки є обов'язком кожного працівника швейного підприємства та 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.

					МК 21. 05 006. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		83

5 Висновки

Ключові висновки щодо охорони праці та пожежної безпеки на швейному виробництві

Охорона праці є надзвичайно важливою для швейного підприємства. Це комплекс заходів, спрямованих на створення безпечного робочого середовища, запобігання травмам та збереження здоров'я працівників, що безпосередньо впливає на ефективність роботи та самопочуття персоналу.

Швейне виробництво має свої особливі небезпечні та шкідливі фактори. До них належать механічне обладнання, електричні ризики, несприятливий мікроклімат, недостатнє освітлення, шум, вібрація, пил від тканини, хімічні речовини, а також проблеми, пов'язані з монотонною роботою та незручними позами.

Щоб мінімізувати вплив цих шкідливих і небезпечних факторів, необхідно розробити та впровадити комплекс заходів з охорони праці. Вони мають охоплювати технічні, організаційні та соціально-економічні аспекти, включаючи вимоги до виробничих приміщень, забезпечення комфортного клімату, якісного освітлення, зниження шуму та вібрації, безпечне використання обладнання, навчання працівників та забезпечення їх засобами індивідуального захисту.

Пожежна безпека є критично важливою складовою охорони праці у швейному виробництві, зважаючи на наявність горючих матеріалів та електричного обладнання. Для її забезпечення необхідно взяти організаційних та технічних заходів, таких як розробка інструкцій, навчання персоналу, встановлення пожежної сигналізації та систем пожежогасіння, забезпечення вогнегасниками та підтримання вільними шляхів евакуації.

					МК 21. 05 006. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		84

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

Ефективність охорони праці та пожежної безпеки вимагає постійного 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, оскільки вони допомагають зберегти 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. 05 006. 00 ДП ПЗ</i>	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		85

ВИСНОВКИ

Метою кваліфікаційної роботи (дипломного проєкту) була розробка проєктно-конструкторської документації на виготовлення моделі штанів чоловічих з особливою конструкцією поясу та низу зі змішаних тканин. Розмір: 176-92-76. Для досягнення цієї мети ми проаналізували особливості промислового одягу, дослідили зміни у вимогах до одягу та матеріалів, а також вивчили технічне оснащення підприємств. Крім того, обґрунтували актуальність обраної моделі та окреслили перспективи її подальшого розвитку.

Робота виконувалась поетапно:

- 1. АНАЛІТИЧНИЙ РОЗДІЛ. На цьому етапі ми детально аналізуємо проєктну ситуацію та специфікацію моделі, проводимо комплексний аналіз моди та ретельно вивчаємо проєктні умови.*
- 2. ЕСКІЗНО-МОДЕЛЬНА ПРОПОЗИЦІЯ. Цей розділ охоплює аналіз, створення ескізу та технічного рисунка моделі, а також їхній відповідний опис.*
- 3. КОНСТРУКТОРСЬКИЙ РОЗДІЛ. Цей розділ присвячений розробці базової та модельної конструкцій напівприлягаючої форми, включаючи розрахунки ключових конструктивних елементів для їх створення.*
- 4. ТЕХНОЛОГІЧНИЙ РОЗДІЛ. Цей розділ охоплює добір машинного парку, розробку послідовності складання виробу з розрахунком часу, а також попередні техніко-економічні обчислення.*
- 5. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ РОЗРАХУНКИ. Цей розділ містить детальні розрахунки основних техніко-економічних показників виробництва костюма.*

					МК 21. 05 000. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		86

6. ОХОРОНА ПРАЦІ. Цей розділ присвячений ідентифікації легкозаймистих матеріалів та аналізу всебічного підходу до охорони праці. Він охоплює правові, соціально-економічні, організаційно-технічні, санітарно-гігієнічні та лікувально-профілактичні заходи, спрямовані на забезпечення безпеки, здоров'я та працездатності працівників.

Результати, представлені в попередніх розділах, підтверджують: розробка даної моделі є доцільною, і її варто впроваджувати у масове виробництво.

Мета дипломного проєкту досягнута!

					<i>МК 21. 05 000. 00 ДП ПЗ</i>	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		87

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 21.05 000.00 ДП ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		88

12. Швець Г., Кущевський М. Матеріалознавство швейного виробництва.
К.: Кондор, 2021 413 с.

13. Легка промисловість України та світу.

URL: <https://geografiamozil2.jimdofree.com> (Дата звернення: 23.09.2024)

14. Як модна індустрія змінилась за рік пандемії.

URL: <https://vogue.ua> (Дата звернення: 11.10.2024)

15. Мода під час війни: чим запам'ятається нам цей рік.

URL: <https://elle.ua> (Дата звернення: 11.10.2024)

16. Розробка технічного завдання.

URL: <https://studfile.net> (Дата звернення: 11.10.2024)

17. Наймодніші сукні 2024 року.

URL: <https://answear.ua> (Дата звернення: 11.10.2024)

18. Наймодніші сукні сезону осінь-зима 2024/2025.

URL: <https://vogue.ua> (Дата звернення: 18.10.2024)

19. Трендові сукні сезону осінь-зима 2024-25.

URL: <https://www.kissfm.ua> (Дата звернення: 18.10.2024)

20. Джинсова тканина.

URL: <https://tkanevo.com> (Дата звернення: 18.10.2024)

21. Джинсова тканина — історія матеріалу, його види та сфера використання.

URL: <https://tkani-atlas.com.ua> (Дата звернення: 18.10.2024)

22. Що таке тканина флізелін та її особливості.

URL: <https://maxxima.com.ua> (Дата звернення: 18.10.2024)

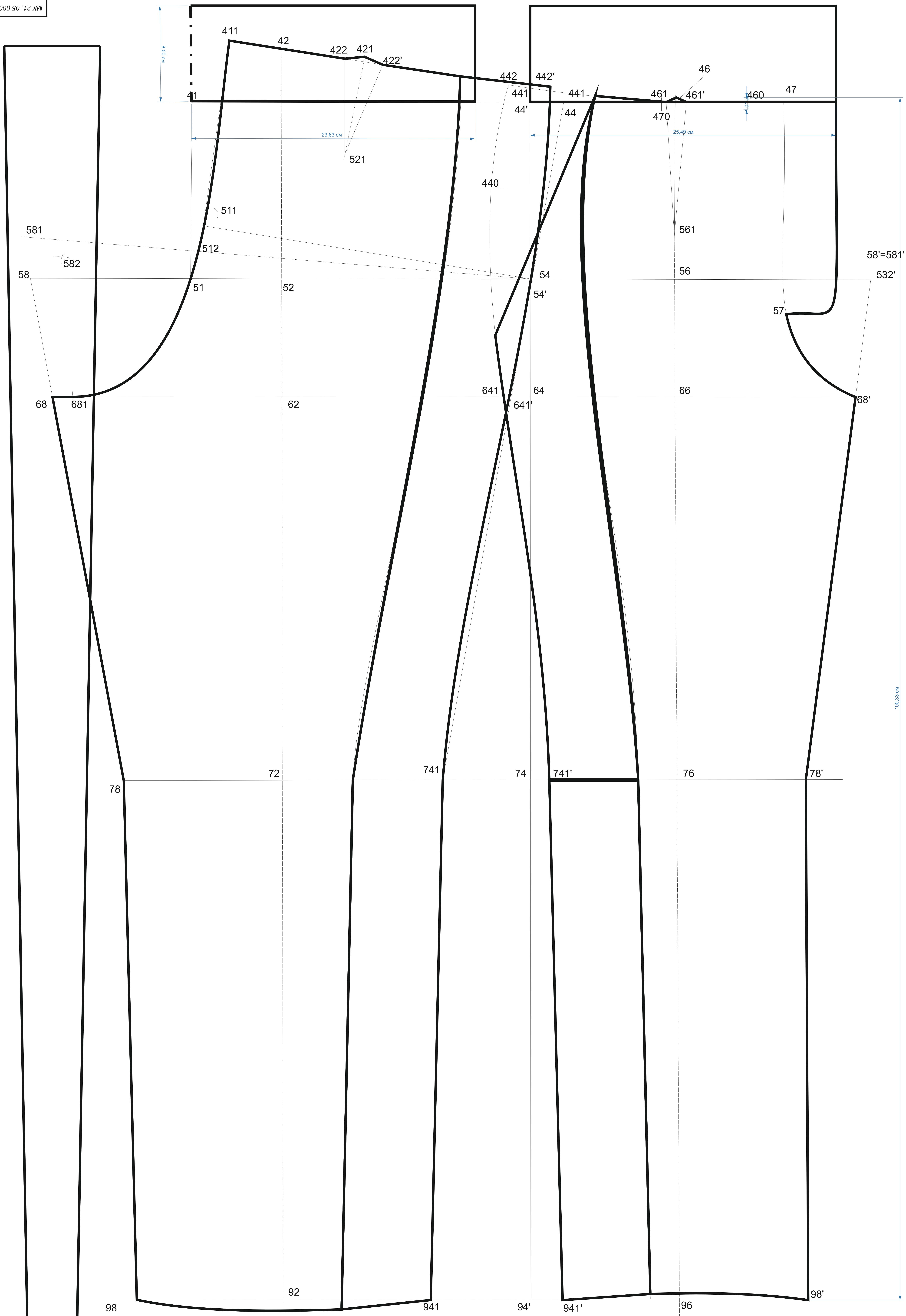
23. Застібка-блискавка: її різновиди, конструкція та сфера застосування.

URL: <https://www.tk-furniture.com.ua> (Дата звернення: 18.10.2024)

24. Короткі відомості про процеси проектування й зборки одягу.

URL: <https://studfile.net> (Дата звернення: 19.10.2024)

					МК 21.05 000.00 ДП ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата		89



100,35 cm

4,00 cm

М.К. 21. 05 000. 01 ДП ГЧ			
Зм.	Листів	№	Деталей
Розроб.	Зорин В.Ю.	Після	Випуск
Ліценз.	Кузнецово І.В.		
Ілюстр.	Гармашев Г.О.		
Затвер.	Кузнецова І.В.		
Б.К. та В.М. штанів чоловічих		Літера	Велич
		У	1:1
Р-р.: 176-92-76		Листів	Листів
		1	1
ВСП «ОТФК ОНТУ»		зр. 4МК-21	

ВІДГУК

керівника про дипломний проєкт здобувача освіти

Володимира ЗОРІНА

Спеціальність № 182 «Технології легкої промисловості»

Освітня програма «Моделювання та конструювання промислових виробів»

Тема дипломного проєкту: «Розробка проєктно-конструкторської документації на виготовлення моделі штанів чоловічих з особливою конструкцією поясу та низу зі змішаних тканин. Розмір: 176-92-76»

Характеристика дипломного проєкту

а) Обсяг і якість виконаної роботи (графічного матеріалу та розрахунково-пояснювальної записки): дипломний проєкт Володимира Зоріна виконано в повному обсязі.

Пояснювальна записка відповідає вимогам, щодо змісту і складається з 89 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 середнім ступенем самостійності, та з незначним порушенням графіка виконання робіт.

в) Теоретична підготовка дипломника: Володимир Зорін проявив середню теоретичну підготовку, та задовільно застосовував знання 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 Володимир Зорін підтвердив здібності вирішувати виробничі і конструкторські задачі, які були перед ним 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: 19.06.2025

Відокремлений структурний підрозділ
«Одеський технічний фаховий коледж ОНТУ»

РЕЦЕНЗІЯ

на кваліфікаційну роботу здобувача освіти
Володимира ЗОРІНА

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 на виготовлення моделі штанів чоловічих з особливою конструкцією поясу та низу зі змішаних тканин. Розмір: 176-92-76**»

Об'єм розрахунково-пояснювальної записки 89 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 якісно, має чітку відповідність вимогам ЄСКД та ЄСДТ. Пояснювальна записка Кваліфікаційної роботи виконана відмінно.

г) Перелік позитивних якостей кваліфікаційної роботи
Кваліфікаційна робота відповідає всім умовам завдання. Вибір моделі, матеріалів, обладнання є обґрунтованим. Модель виробу, що проєктується, відповідає напрямкам моди на поточний рік. При виборі матеріалів були враховані їх властивості, які суттєво впливають на конструкцію моделі одягу та побудову креслення БМК та ВМК.
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 (добре)

Загальна оцінка 4 (добре)

Ім'я, прізвище рецензента Марина СОРОКІНА

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

23.06. 2025 р.

Підпис



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

Ми, що нижче підписалися,

Зорін Володимир Юрійович,
здобувач освіти гр. 4МК-21, та

Чумаченко Юлія Володимирівна,
керівник кваліфікаційної роботи,

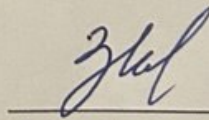
не заперечуємо щодо розміщення електронного варіанту пояснювальної записки до випускної кваліфікаційної роботи фахового молодшого бакалавра на тему:

«Розробка проєктно-конструкторської документації на виготовлення моделі штанів чоловічих з особливою конструкцією поясу та низу зі змішаних тканин. Розмір: 176-92-76» (автор роботи – Зорін В.Ю., 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.

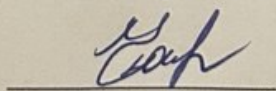
Несемо відповідальність за ідентичність електронного та друкованого варіантів випускної кваліфікаційної роботи, і даємо згоду на обробку персональних даних.

Виконавець



/ Зорін В.Ю./

Керівник



/ Чумаченко Ю.В./

« ____ » червня 2025 р.

Звіт подібності

метадані

Назва організації

Odesa Technical Professional College of Odesa National University of Technology

Заголовок

Розробка проєктно-конструкторської документації на виготовлення моделі штанів чоловічих з особливою конструкцією поясу та низу зі змішаних тканин. Розмір: 176-92-76

Автор

Науковий керівник / Експерт

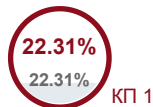
Зорін Володимир Юрійович Чумаченко Юлія Володимирівна

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

17300

Кількість слів

122116

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		19
Інтервали		0
Мікропробіли		0
Білі знаки		0
Парафрази (SmartMarks)		251

Подібності за списком джерел

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

Копір 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	174 1.01 %
2	https://card-file.ontu.edu.ua/bitstreams/63ee88cb-a3d0-4005-9cf2-0cff89f28c0d/download	125 0.72 %
3	https://card-file.ontu.edu.ua/bitstreams/63ee88cb-a3d0-4005-9cf2-0cff89f28c0d/download	102 0.59 %
4	https://card-file.ontu.edu.ua/bitstreams/ad8936e7-88a5-4237-9847-551ee0d4608e/download	87 0.50 %

5	https://card-file.ontu.edu.ua/bitstreams/ad8936e7-88a5-4237-9847-551ee0d4608e/download	83 0.48 %
6	https://card-file.ontu.edu.ua/bitstreams/ad8936e7-88a5-4237-9847-551ee0d4608e/download	70 0.40 %
7	https://card-file.ontu.edu.ua/bitstreams/ad8936e7-88a5-4237-9847-551ee0d4608e/download	70 0.40 %
8	https://card-file.ontu.edu.ua/bitstreams/ad8936e7-88a5-4237-9847-551ee0d4608e/download	67 0.39 %
9	https://card-file.ontu.edu.ua/bitstreams/ad8936e7-88a5-4237-9847-551ee0d4608e/download	63 0.36 %
10	https://studfile.net/preview/7758852/page:30/	60 0.35 %

з домашньої бази даних (0.00 %)

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

з програми обміну базами даних (0.09 %)

ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	ЗАГОЛОВОК	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)
1	Мицюк К.О..docx 6/3/2021 Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State Pedagogical University (CUSPU)	16 (2) 0.09 %

з Інтернету (22.22 %)

ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	ДЖЕРЕЛО URL	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)
1	https://card-file.ontu.edu.ua/bitstreams/ad8936e7-88a5-4237-9847-551ee0d4608e/download	2417 (148) 13.97 %
2	https://card-file.ontu.edu.ua/bitstreams/63ee88cb-a3d0-4005-9cf2-0cff89f28c0d/download	1019 (72) 5.89 %
3	http://shron1.chtyvo.org.ua/Humeniak_Oleksii/Sprobui_rozviazhy_Tsikavi_matematychni_zadachi.pdf	64 (10) 0.37 %
4	https://studfile.net/preview/7758852/page:30/	60 (1) 0.35 %
5	https://www.mil.gov.ua/content/ddz/TY_2019/KVVD_zm4_18092019_.pdf	44 (7) 0.25 %
6	https://otherreferats.allbest.ru/economy/00173503_0.html	39 (2) 0.23 %
7	https://dostup.org.ua/request/103338/response/362332/attach/1/260.pdf?cookie_passthrough=1	22 (4) 0.13 %
8	https://phys.ippp.kubg.edu.ua/wp-content/uploads/2015/11/2_6.pdf	19 (2) 0.11 %
9	http://repository.hneu.edu.ua/bitstream/123456789/1821/1/%D0%9C%D0%BE%D0%BB%D1%87%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0%20%D0%A2.%D0%92.%20%D0%9E%D0%9F%D0%9B%D0%90%D0%A2%D0%90%20%D0%86%20%D0%A1%D0%A2%D0%98%D0%9C%D0%A3%D0%9B%D0%AE%D0%92%D0%90%D0%9D%D0%9D%D0%AF%20%D0%9F%D0%A0%D0%90%D0%A6%D0%86%20%D0%9F%D0%95%D0%A0%D0%A1%D0%9E%D0%9D%D0%90%D0%9B%D0%A3%20%D0%9F%D0%86%D0%94%D0%9F%D0%A0%D0%98%D0%84%D0%9C%D0%A1%D0%A2%D0%92%D0%90%20%D0%A2%D0%9E%D0%92%20%D0%90%D0%A4%20_%D0%9A%D0%9E%D0%9D%D0%A1%D0%A3%D0%9B%D0%AC%D0%A2-%D0%A5%D0%90%D0%A0%D0%9A%D0%86%D0%92_%20%D0%92%20%D0%A3%D0%9C%D0%9E%D0%92%D0%90%D0%A5%20%D0%86%D0%9D%D0%9D%D0%9E%D0%92%D0%90%D0%A6%D0%86%D0%99%D0%9D%D0%9E%D0%87%20%D0%94%D0%86%D0%AF%D0%9B%D0%AC%D0%9D%D0%9E%D0%A1%D0%A2%D0%86.pdf	16 (2) 0.09 %
10	https://dostup.pravda.com.ua/request/75566/response/187500/attach/1/UTF%208%202393.pdf?cookie_passthrough=1	15 (2) 0.09 %
11	https://card-file.ontu.edu.ua/bitstreams/7a8952d5-5014-4edb-a474-c56941c80387/download	14 (2) 0.08 %

12	https://ukrreferat.com/chapters/organizaciya-virobnictva/ponyattya-pro-vitrati-potochni-vitrati-na-vitrati-nastupnih-periodiv-referat-1.html	13 (1) 0.08 %
13	https://phys.ippp.kubg.edu.ua/wp-content/uploads/2015/11/10_3_7.pdf	12 (2) 0.07 %
14	https://studopedia.com.ua/view_ekonomikabud.php?id=24	12 (1) 0.07 %
15	https://repository.hneu.edu.ua/bitstream/123456789/7640/1/%D0%9C%D0%B8%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%BE.pdf	12 (2) 0.07 %
16	https://dspace.nuft.edu.ua/server/api/core/bitstreams/d2371cd0-e090-4efe-aaf6-98dbd87348c6/content	12 (2) 0.07 %
17	https://studfile.net/preview/7399582/	11 (1) 0.06 %
18	https://repository.hneu.edu.ua/bitstream/123456789/7625/1/%D0%92%D0%BB%D0%B0%D1%88%D0%BF%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE.pdf	10 (2) 0.06 %
19	https://dostup.pravda.com.ua/request/75554/response/187809/attach/1/UTF%20%202397.pdf	8 (1) 0.05 %
20	https://nvotg.gov.ua/storage/static-pages/documents/f0c9897cc03d833ded0fd338e94c3b00.pdf	7 (1) 0.04 %
21	https://dostup.pravda.com.ua/request/73616/response/180849/attach/1/UTF%20%202232.pdf	7 (1) 0.04 %
22	https://stsaltiv.gov.ua/storage/documents/attachments/f3095830ac19827899c015ae24200454.pdf	6 (1) 0.03 %
23	http://repository.hneu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/1789/1/%D0%9A%D1%83%D0%BB%D1%96%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0%20%D0%A2.%D0%9C.%20%D0%9C%D0%BE%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F%20%D1%96%20%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BC%D1%83%D0%BB%D1%8E%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D1%96%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%86%D1%96%D0%B9%D0%BD%D0%BE%D1%97%20%0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%96%20%D0%BF%D1%96%D0%B4%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%94%D0%BC%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0.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»

здобувача освіти технологічного відділення денної форми навчання Групи 4МК- 21

Володимира ЗОРІНА

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 на виготовлення моделі штанів