

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет технологій і дизайну

Кафедра технології і конструювання швейних виробів

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

Удосконалення процесів проєктування чоловічої куртки-анораку в
художній системі «Сім'я» в умовах ФОП «Никитюк О.С.»
м. Хмельницький

Рівень вищої освіти другий (магістерський)

Галузь знань 18 Виробництво та технології

Шифр і найменування

Спеціальність 182 Технології легкої промисловості

Код і найменування

Освітня програма Конструювання та технології швейних виробів

Найменування

Шифр: КвР ТЛП. 024114.01.03. ПЗ

Виконав здобувач 2 курсу

ШВМ-24-1

Шифр

Підпис

Дем'ян ЛЕБІДЬ

Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

Керівник канд. техн. наук,
доцент

Підпис

Галина ШВЕЦЬ

Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

Нормоконтролер канд. техн.
наук, доцент

Підпис

Лариса КРАСНЮК

Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

До захисту допускаю:

Завідувач кафедри технології і
конструювання швейних виробів

22.12.2025

Дата

Підпис

Світлана КУЛЕШОВА

Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет Технологій і дизайнуКафедра Технологій і конструювання швейних виробівРівень вищої освіти Другий (магістерський)Галузь знань 18 Виробництво та технологіїСпеціальність 182 Технології легкої промисловостіОсвітня програма освітньо-професійна Конструювання та технології швейних виробів

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Завідувач кафедри ТКШВ

Світлана КУЛЕШОВА12 12 2025 р.**ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ**Лебідь Дем'ян Андрійович

Прізвище, ім'я, по батькові здобувача(ки)

1 Тема роботи «Удосконалення процесів проєктування чоловічої куртки-анорака в художній системі «Сім'я» в умовах ФОП «Никитюк О.С.» м. Хмельницький»

Керівник роботи Швець Галина Станіславівна канд. техн. наук. доцент
Прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, учене звання

Затверджено наказом ректора університету від 25.08.2025 р. № 65

2 Термін подання здобувачем роботи на кафедру 16.12.2025 р.

3 Вихідні дані до роботи матеріали, обладнання ФОП «Никитюк О.С.»

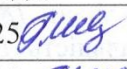

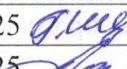

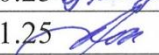
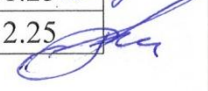
4 Зміст пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити)

Вступ. 1. Аналітичне дослідження та концептуалізація художньої системи моделей. 2. Проєктно-конструкторська проробка художньої системи. 3. Технологічна проробка моделей художньої системи. Загальні висновки. Перелік джерел посилання. Додатки

5 Перелік графічного матеріалу (із зазначенням обов'язкових креслень)

1. Мета, завдання, об'єкт, предмет дослідження, наукова новизна, практичне значення. 2. Дизайн-проєктування 2D і 3D проєктних образів чоловічих курток у стилі Streetwear Urban Casual. 3. Ескізи моделей-пропозицій виробів художньої системи «Сім'я». 4. Кресленик модельної конструкції МП-1. 5. Кресленик модельної конструкції МП-2. 6. Кресленик модельної конструкції МП-3. 7. Кресленики основних лекал. 8. Кресленики градації основних лекал. 9. Складальні кресленики функціональних вузлів базового виробу. 10. Фото моделей-пропозицій виробів художньої системи «Сім'я». 11. Аналіз Pestel і SWOT. 12. Пропозиція щодо зміни бізнес-моделі ФОП «Никитюк О.С.»

6 Консультанти розділів кваліфікаційної роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1	канд. техн. наук, доцент Швець Г. С.	13.10.25 	26.10.25 
2	канд. техн. наук, доцент Швець Г. С.	27.10.25 	23.11.25 
3	канд. техн. наук, доцент Кошевка Ю. В.	24.11.25 	05.12.25 

7 Дата видачі завдання 25.08.2025

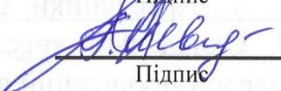
КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

Назва розділу кваліфікаційної роботи	Термін виконання	Примітка
Вступ.		
1 Аналітичне дослідження та концептуалізація художньої системи моделей	13.10 – 26.10.2025 р.	
2 Проектно-конструкторська проробка художньої системи	27.10 – 23.11.2025 р.	
3 Технологічна проробка моделей художньої системи	24.11 – 05.12.2025 р.	
Оформлення кваліфікаційної роботи та графічного матеріалу	05.12 – 12.12.2025 р.	
Попередній захист кваліфікаційної роботи	12.12.2025 р.	
Підпис керівника роботи	12.12 – 15.12.2025 р.	
Перевірка кваліфікаційної роботи на плагіат, нормоконтроль,	15.12 – 16.12.2025 р.	
Рецензування кваліфікаційної роботи	16.12 – 17.12.2025 р.	
Затвердження кваліфікаційної роботи: підпис зав. кафедри	19.12.2025 р.	
Захист кваліфікаційної роботи	23.12.2025 р.	

Здобувач

Керівник кваліфікаційної роботи


Підпис


Підпис

Дем'ян ЛЕБІДЬ
Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

Галина ШВЕЦЬ
Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

Анотація

Кваліфікаційна робота на тему: Удосконалення процесів проектування чоловічої куртки-анораку в художній системі «Сім'я» в умовах ФОП «Никитюк О.С.» м. Хмельницький на здобуття магістерського рівня вищої освіти

Автор кваліфікаційної роботи: ст. гр. ШВМ-24-1 Д.А. Лебідь
Ініціали, прізвище

Керівник кваліфікаційної роботи: Г. С. Швець
Ініціали, прізвище

Пояснювальна записка кваліфікаційної роботи виконана на 77 сторінках.

Кількість листів креслень 12.

Ключові слова: цифровізація, зелена модель, чоловіча куртка-анорак, покоління Z, віртуальний прототип, САПР

Мета дослідження – удосконалення процесів проектування чоловічої куртки-анораку в художній системі «Сім'я» в умовах ФОП «Никитюк О.С.» м. Хмельницький за рахунок цифрової трансформації та екологізації виробництва.

Об'єкт дослідження – формування ефективної стратегії для удосконалення процесів проектування чоловічої куртки-анораку в умовах ФОП «Никитюк О.С.».

Предмет дослідження – пропозиції щодо внесення екосоціальних змін та цифровізація етапів дизайн-проектування куртки-анораку.

Наукова новизна: обґрунтовано доцільність і можливість запровадження зеленої бізнес-моделі на рівні малого швейного підприємства (ФОП), що спеціалізується на виробництві чоловічих курток-анораків, з урахуванням умов і ресурсних обмежень легкої промисловості України.

Адаптовано принципи сталого та циркулярного виробництва до життєвого циклу курток-анораків, включаючи вибір матеріалів, конструкторсько-технологічні рішення та управління текстильними відходами в умовах малого бізнесу.

Доведено взаємозв'язок між впровадженням зеленої бізнес-моделі та підвищенням конкурентоспроможності локального виробника, що проявляється у зростанні споживчої цінності продукції за рахунок використання 3D прототипування у VStitcher та використання САПР Julivi

Практичне значення: запровадження зеленої бізнес-моделі для ФОП «Никитюк О.С.» у виробництві чоловічих анораків підсилює конкурентоспроможність; відкриває нові ринки; зменшує ризики та витрати; формує сильний бренд; підтримує сталість і соціальну відповідальність.

22.12.2025

Дата



Підпис

Дем'ян ЛЕБІДЬ

Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

ЗМІСТ

Вступ	7
1 Аналітичне дослідження та концептуалізація художньої системи моделей	10
1.1 Вихідні дані для проєктування художніх систем моделей одягу з урахування кон'юнктури ринку.....	10
1.1.1 Обґрунтування вибору художньої системи моделей одягу.....	10
1.1.2 Психоморфологічна характеристика цільової аудиторії споживачів.....	12
1.1.3 Прогнозування та інтерпретація перспективних напрямків моди..	17
1.1.4 Аналіз та вибір стильового вирішення (джерела творчості) моделей художньої системи.....	20
1.2 Розробка технічної пропозиції.....	23
1.2.1 Генерування композиційних рішень моделей-ідей художньої системи.....	23
1.2.2 Формування моделей-пропозицій художньої системи.....	28
1.3 Структурування та оптимізація вимог до виробів художньої системи.	32
1.4 Розробка технічного завдання на проєктування базового виробу художньої системи.....	35
Висновки.....	36
2 Проєктно-конструкторська проробка художньої системи.....	37
2.1 Типове проєктування виробів художньої системи.....	37
2.1.1 Деталювання виробів з урахуванням інноваційних технологій....	37
2.1.2 Оцінювання ступеня уніфікації моделей пропозицій.....	38
2.2 Розробка прогресивного конструктивного вирішення виробів художньої системи.....	39
2.2.1 Розробка і побудова кресленика конструкції базової моделі.....	39
2.2.2 Адаптивне конструктивне моделювання виробів художньої системи.....	42
2.3 Розробка оптимізованої конструкторської документації.....	45
2.3.1 Розробка специфікації деталей, що формують складальну одиницю.....	45
2.3.2 Розробка рекомендацій для побудови і оформлення лекал-оригіналів.....	47
2.3.3 Розробка схем градації основних лекал.....	51

	6
2.3.4 Розробка технічного опису на базову модель (розробка заявки на промисловий зразок).....	52
Висновки.....	56
3 Технологічна проробка моделей художньої системи.....	57
3.1 Конфекційна характеристика матеріалів.....	57
3.2 Вибір обладнання та оптимальних режимів технологічної обробки.....	60
3.3 Обґрунтування раціональної технології обробки основних вузлів виробу.....	62
3.4 Забезпечення безпечних умов праці та екологічної сталості виробництва.....	65
Висновки.....	69
Загальні висновки.....	70
Перелік джерел посилання.....	73
Додатки.....	777
Графічна частина	

ВСТУП

Легка промисловість залишається важливою частиною економіки України, що включає текстиль, швейні вироби, одяг, взуття та інші споживчі товари. Вона має виробничий потенціал, але стикається зі структурними викликами – технологічною застарілістю, дефіцитом інвестицій та необхідністю адаптації до змін глобального ринку.

Світова індустрія текстилю та одягу все більше орієнтується на екологічну продукцію і сталий розвиток. Багато споживачів вже готові платити більше за одяг, виготовлений із екологічних матеріалів і з меншим впливом на довкілля навіть в умовах економічної нестабільності [1, 2].

Модна індустрія приносить значний екологічний тягар – велике ресурсоспоживання, відходи та вплив на довкілля. Це стимулює перехід до екологічних технологій, переробки та циркулярних моделей виробництва, щоб зменшити негативні наслідки.

В Україні та ЄС збільшується увага до енергоефективності та скорочення викидів у промисловості. Зелені стандарти стають не лише екологічною, а й економічною вимогою, оскільки впровадження сучасних технологій дозволяє підприємствам відповідати майбутнім регуляторним нормам і бути конкурентоспроможними.

Сучасні форуми й проєкти в Україні вже фокусуються на цифровій трансформації і сталому розвитку в модній індустрії, наприклад, автоматизовані рішення для сортування текстильних відходів та інші еко-інновації. Це показує, що галузь поступово включає екологічні підходи у свою інфраструктуру.

Українські бренди та виробники одягу (у тому числі і у сегменті fashion) вже демонструють успіх та інтерес до екологічних практик. Національні події та міжнародні покази підкреслюють важливість сталості, творчості та локального виробництва [1-4].

Актуальність дослідження:

Актуальність зеленої бізнес-моделі для виробництва анораків саме зараз, це не лише стратегічне рішення для окремого підприємця, але й відповідь на сучасні виклики і тренди в легкій промисловості України та на світовому ринку. Такий підхід допомагає адаптуватися до екологічних вимог,

залучати інвестиції, підвищувати конкурентоспроможність і формувати стійке, ціннісне позиціонування бренду [1, 2]. Післявоєнна відбудова і реіндустріалізація вимагає модернізації галузі, що включає зелені технології. Зростання споживчої свідомості сприяє попиту на сталий і якісний одяг. Міжнародні ринки звертають увагу на відповідальний бізнес і етичну моду. Підприємства, які впроваджують зелений підхід, отримують переваги у доступі до грантів, партнерств і нових технологій.

Таким чином, Зелена модель бізнесу задумана як зручний старт: після нього малі підприємства зазвичай роблять «перші впевнені кроки» – від виявлення можливостей зростання до найпростіших планів автоматизації та цифрових стратегій. Керівництво налаштовує інструменти для щоденної ефективності: месенджери для бізнес-комунікацій, безкоштовні утиліти підвищення продуктивності, базові практики кібербезпеки.

Відбувається фокусування на практичних кроках та регіональній актуальності. Пропозиції орієнтовані на прості, доступні рішення, що дають миттєвий результат, оскільки сформовані спеціально для малого та середнього бізнесу, який тільки розпочинає свою цифрову трансформацію, шляхом надання покрокових інструкцій, які зрозумілі навіть людям без досвіду.

Мета дослідження – удосконалення процесів проєктування чоловічої куртки-анораку в художній системі «Сім'я» в умовах ФОП «Никитюк О.С.» м. Хмельницький за рахунок цифрової трансформації та екологізації виробництва.

Для досягнення мети планується виконати наступні задачі:

- діагностика середовища організації;
- аналіз поточної бізнес-моделі визначення її переваг та недоліків;
- пропозиція щодо зміни бізнес-моделі;
- пропозиції по ключових партнерах та виду діяльності;
- пропозиції щодо внесення екосоціальних змін; аналіз SWOT.

У підсумку дослідження планується запропонувати зелену бізнес-модель для підприємства. В існуючу бізнес-модель внести зміни для переходу підприємства на зелене виробництво.

Об'єкт дослідження – формування ефективної стратегії для удосконалення процесів проектування чоловічої куртки-анораку в художній системі «Сім'я» в умовах ФОП «Никитюк О.С.» засобами цифрової трансформації виробництва.

Предмет дослідження – пропозиції щодо внесення екосоціальних змін та цифрофізація етапів дизайн-проектування куртки-анораку для чоловіків молодшої вікової групи.

Наукова новизна: обґрунтовано доцільність і можливість запровадження зеленої бізнес-моделі на рівні малого швейного підприємства (ФОП), що спеціалізується на виробництві чоловічих курток-анораків, з урахуванням умов і ресурсних обмежень легкої промисловості України.

Адаптовано принципи сталого та циркулярного виробництва до життєвого циклу курток-анораків, включаючи вибір матеріалів, конструкторсько-технологічні рішення та управління текстильними відходами в умовах малого бізнесу.

Доведено взаємозв'язок між впровадженням зеленої бізнес-моделі та підвищенням конкурентоспроможності локального виробника, що проявляється у зростанні споживчої цінності продукції за рахунок використання 3D прототипування у VStitcher та використання САПР Julivi

Практичне значення: запровадження зеленої бізнес-моделі для ФОП «Никитюк О.С.» у виробництві чоловічих анораків – це стратегічно вигідний крок, що: підсилює конкурентоспроможність; відкриває нові ринки; зменшує ризики та витрати; формує сильний бренд; підтримує сталість і соціальну відповідальність.

Це не лише тренд – це ефективна бізнес-стратегія, що генерує цінність як для підприємця, так і для клієнтів та довкілля.

Апробація результатів роботи. Основні результати кваліфікаційної роботи впроваджено у виробництво в умовах ФОП «Никитюк О.С.» м. Хмельницький.

1 АНАЛІТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА КОНЦЕПТУАЛІЗАЦІЯ ХУДОЖНЬОЇ СИСТЕМИ МОДЕЛЕЙ

Одним з сучасних стратегічних інструментів розвитку малого підприємства, який забезпечує баланс між прибутковістю, екологічною безпекою та соціальною відповідальністю, відповідаючи сучасним трендам сталого та циркулярного виробництва є зелена бізнес-модель [1-3].

Зелена бізнес-модель передбачає створення, виробництво та реалізацію продукції з мінімальним негативним впливом на довкілля, шляхом раціонального використання ресурсів, впровадження екологічних технологій, зменшення відходів та продовження життєвого циклу текстильних виробів.

Проектна діяльність у впровадженні складових зеленої бізнес-моделі на конкретному підприємстві включає наступні етапи: діагностика поточних бізнес-процесів, визначення можливих сфер для циркулярних інновацій, розробка і впровадження пілотних проєктів, моніторинг та масштабування успішних рішень.

Це дає змогу поступово перейти від традиційної лінійної економіки до інноваційної, цифрової, сталої, циркулярної, підвищуючи економічну ефективність і конкурентоспроможність підприємства [1-4].

1.1 Вихідні дані для проєктування художніх систем моделей одягу з урахування кон'юнктури ринку

1.1.1 Обґрунтування вибору художньої системи моделей одягу

Для малих та середніх бізнесів легкої промисловості цифровізація етапів дизайн-проєктування виробів може видаватися чимось незрозумілим та страшним. Однак насправді цей процес може зекономити час та гроші, а також зміцнити відносини з клієнтами.

У сучасну цифрову епоху технології віртуальної реальності (VR), ШІ принесли революційні зміни в індустрію одягу завдяки унікальному досвіду занурення та інтерактивним перевагам. Розробка одягу - надзвичайно складний і виснажливий процес, який охоплює багато аспектів, таких як дизайн, виробництво зразків одягу, управління виробництвом та управління

ланцюжком поставок. Застосування цифрових технологій та ШІ не тільки значно збагачує творчий простір дизайнерів, але й значно підвищує ефективність проектування та точність розробки продукту.

Метою даного дослідження є удосконалення процесів проектування чоловічої куртки-анораку в умовах ФОП «Никитюк О.С.» м. Хмельницький за рахунок інтеграції цифрових технологій, віртуальної реальності, кастомізації що дозволять оптимізувати виробничі процеси, забезпечувати екологічність та персоналізацію швейних виробів.

Першим кроком для досягнення мети є вибір художньої системи «Сім'я» для проектування нових моделей чоловічої куртки-анораку.

Вироби цієї художньої системи відпрацьовують концепцію асортименту для впровадження на промисловий ринок. Такі вироби демонструються на ярмарках моди для представників торгівлі. Для таких моделей одягу характерні м'які форми, та апробовані рішення. Модні тенденції втілюються в певних структурах матеріалів та кольоровій гамі.

Як будь-який інший об'єкт промислового дизайну, одяг у художній системі «Сім'я» створюється у певній послідовності.

Перший етап створення включає в себе вивчення динаміки прибутків населення та виявлення типологічних особливостей споживачів (стать, вік, ступінь активності у моді тощо).

На другому етапі виконується реалізація результатів досліджень, яка полягає визначенні типів формоутворення одягу.

Третій етап – це випробовування створених форм одягу на контрольній групі споживачів.

Четвертим етапом є створення реклами нової моделі чоловічої куртки-анораку в художній системі «Сім'я», тобто розробка рекламних образів, плакатів тощо.

В результаті переддипломної практики розробляється:

- модель чоловічої куртки-анораку в художній системі «Сім'я»;
- вікова група – молодша, середня;
- тип споживачів – спортивний;
- призначення – повсякденне;
- сезонність – демісезонні;
- стиль – Streetwear;
- географічний район - територія України.

1.1.2 Психоморфологічна характеристика цільової аудиторії споживачів

Цільовою аудиторією споживачів є молоді чоловіки покоління Z. Як перше цифрове покоління, представники покоління Z демонструють унікальні характеристики та вподобання, які кидають виклик традиційним маркетинговим стратегіям.

Особливості молодих споживачів модного одягу покоління Z [5, 6].

1. Цінності та світогляд

Усвідомлене споживання: ген Z приділяє багато уваги екологічності, сталому виробництву, умовам праці та прозорості брендів.

Соціальна відповідальність. Вони підтримують бренди, які висловлюють чітку громадянську позицію і не бояться говорити про соціальні проблеми.

Індивідуалізм. Молоді люди прагнуть підкреслити свою унікальність через образ, часто уникаючи масовості.

2. Модні вподобання

Прагнення до самовираження. Покоління Z сприймає одяг як інструмент комунікації та спосіб проявити особисту історію або настрій.

Вони схильні міксувати стилі: streetwear, ретро, вінтаж, спорт, кежуал, інколи додаючи авангардні елементи.

Відкритість до експериментів. Сміливо використовують яскраві кольори, оригінальні принти, нестандартні силуети. Вибирають гендерно-нейтральні моделі та силуети, підтримуючи ідею свободи самовираження.

Технологічність. Радо обирають бренди, що працюють з інноваційними матеріалами (перероблені тканини, біоматеріали, high-tech текстиль).

Цінують цифровий fashion-досвід: віртуальні примірки, метаодяг, AR-фільтри, NFT-колекції.

3. Поведінка як споживачів

Діджиталізована взаємодія з брендами. Представники покоління Z майже повністю перебувають в онлайн-середовищі, тому рішення про покупку часто базують на: контенті TikTok та Instagram, оглядах інфлюенсерів, трендах у соцмережах.

Важлива швидкість реакції бренду, наявність зручного онлайн-магазину та прозорого сервісу.

Вплив ком'юніті. Вони довіряють думці ровесників та реальних користувачів більше, ніж офіційній рекламі.

Підтримують бренди, які формують навколо себе активну спільноту.

Схильність до мікротрендів. Покоління Z швидко реагує на нові тренди, але так само швидко може їх відмовитися.

Часто роблять вибір на користь вінтажу або секонд-хенду, щоб знизити негативний вплив на довкілля.

4. Ставлення до моди

Мода як частина лайфстайлу. Для покоління Z одяг це не просто річ, а спосіб належати до певної культури, транслювати переконання та створювати ідентичність. Вони не сліпо слідуєть трендам, а обирають те, що відповідає їхнім внутрішнім цінностям.

Оцінка прозорості брендів. Зважають на походження матеріалів та етичність виробництва. Часто перевіряють інформацію про бренд перед покупкою.

Більший інтерес до індивідуального дизайну. Популярні кастомізація, апсайклінг, ручні техніки декорування.

Таким чином, споживачі покоління Z – це свідомі, технологічні та креативні молоді споживачі, які віддають перевагу унікальності й етичності моди. Вони формують нову хвилю трендів, де основними цінностями стають сталість, самовираження та цифрова взаємодія.

Стиль і вподобання хлопців покоління Z (22–25 років):

1. Загальні риси та ставлення до моди

Хлопці у віці 22–25 років сьогодні демонструють значно вищий інтерес до моди, ніж попередні покоління. Для них одяг – це: спосіб самовираження і демонстрації власного стилю, інструмент підкреслення індивідуальності, елемент комфортного та функціонального повсякденного життя, частина соціального образу, зокрема в соцмережах.

Вони орієнтуються на глобальні тренди, інфлюенсерів, бренди streetwear і медіакультуру.

В процесі дослідження проведено опитування і сформовано профіль цільової аудиторії за методикою «Персональні характеристики» [13], таблиця 1.1 та за методикою 5W [13], таблиця 1.2.

Таблиця 1.1 - Профіль цільової аудиторії за методикою «Персональні характеристики» [13]

Критерії сегментації	Характеристика цільової аудиторії одягу
географічні	Відвідувачами є переважно жителі міста Хмельницький, який розташований у ТРЦ «Квартал», проте немає обмежень і для жителів інших та районних міст, вони можуть відвідати магази чи замовити одяг через інтернет-магазин з доставкою до відділення оператора ринку експрес-доставок«Нова Пошта»
демографічні	Відвідувачам є особа у віці 22-25 роки (чоловіки)
економічні	Одяг розрахований на середній рівень доходу.
психологічні	Основні риси відвідувачів: Особа, яка прагне до стильного, сучасного, ділового та виразного образу, що привертає увагу, але залишається вірною собі; ті, хто цінує комфорт, але не відмовляється від елегантності.
поведінкові	Клієнт, який віддає перевагу комфорту, вибирає зручний одяг та вірний одному бренду з-за своєї консервативності. Він усвідомлює свої потреби й пріоритети, прагне виглядати якісно та стильно, при цьому раціонально господарює коштами.

Таблиця 1.2 – Формування профілю цільової аудиторії одягу за методикою 5W [13]

Питання	Характеристика цільової аудиторії
Чому (Why)?	У своєму вбранні я прагну до комфорту та гармонії силуету. Мені подобається виділятися серед інших, але при цьому залишатися збалансованою. Для мене важливо відчувати себе комфортно, вільно та впевнено у своєму одязі.
Що(What)?	Спортивні костюми, брюки, джинси, класичні костюми
Хто (Who)?	чоловіки
Коли (When)?	Вихідні та святкові дні – протягом дня; Будні дні; переважно друга половина дня, рідше середина дня; перед святами; у режимі 24/7/365 (цілодобово/без вихідних/без свят, протягом року) в інтернет-магазині;
Де(Where)?	в інтернет-магазині, речовий ринок

Поява цифрових платформ і соціальних мереж змінила те, як покоління Z взаємодіє з модою, пропонуючи їм безпрецедентний доступ до трендів, інфлюенсерів і брендів з усього світу. Як наслідок, їхній стильовий вибір зумовлений прагненням до автентичності, індивідуальності та соціальної відповідальності, а не лише до престижу бренду.

Цифровий концептуальний дизайн є основною рушійною силою інновацій в індустрії одягу, яка змінює традиційні процеси проектування за допомогою нових методів. У віртуальному середовищі дизайнери та споживачі можуть безпосередньо спостерігати ефект носіння одягу за допомогою технології віртуальної примірки, без необхідності реального виробництва зразків [22, 23]. Це значно скорочує цикл проектування та значно зменшує витрати і час. Крім того, ця технологія може імітувати різні типи фігур і рухів, а також забезпечувати багатокутове відображення, що полегшує дизайнерам оцінку того, чи підходить одяг і чи є він зручним, а також дозволяє передбачити і вирішити потенційні проблеми з лекалами на ранніх стадіях.

Спочатку дизайнери використовують потужні можливості програмного забезпечення для 3D-моделювання для створення віртуальних прототипів одягу. Потім за допомогою різних інтерактивних пристроїв, таких як шоломи віртуальної реальності, вони вносять глибші корективи у пропорції, розміри та деталі одягу, завершуючи цю серію операцій. Візуальна презентація віртуальних зразків одягу відображає ефект, близький до реальних зразків одягу.

Використання віртуальних окулярів (VR/MR-технологій) у сучасному дизайн-проектванні одягу є інноваційним інструментом, що забезпечує новий рівень візуалізації, аналізу та апробації дизайнерських рішень. Застосування даних технологій у процесі формування образів чоловічого одягу різних стилів сприяє підвищенню якості проектних рішень і оптимізації етапів розробки виробів.

У віртуальному середовищі створюється тривимірний простір, у якому дизайнер має змогу працювати з цифровим аватаром чоловічої фігури, параметри якого відповідають заданим антропометричним характеристикам. Це дозволяє здійснювати оцінку пропорцій силуету, посадки виробу та відповідності конструктивних і стилістичних рішень реальним умовам експлуатації.

Особливістю роботи з віртуальними окулярами є можливість інтерактивного формування цілісного образу шляхом комбінування окремих елементів гардероба: верхнього одягу, штанів, взуття та аксесуарів. Такий підхід є особливо актуальним для створення образів у стилях Streetwear, Urban Casual, Smart Casual та Sport, де важливу роль відіграє гармонійне поєднання функціональності та естетики.

Використання VR-технологій забезпечує наочну оцінку візуальних характеристик матеріалів, зокрема фактури, кольору та характеру драпірування тканин. Завдяки моделюванню рухів аватара можливо проаналізувати поведінку одягу в динаміці, що є суттєвим фактором при проєктуванні чоловічого одягу активного та повсякденного призначення.

Крім того, віртуальні окуляри сприяють ефективному просторовому аналізу композиційного рішення образу, дозволяючи оцінити баланс об'ємів, пропорцій і ліній у тривимірному середовищі. Це значно розширює можливості художньо-образного пошуку та експериментування з різними стилістичними концепціями без необхідності виготовлення фізичних зразків, рис. 1.1, 1.2.



Рисунок 1.1 – Приклад використання VR-технологій для формування цілісного образу споживача

Приклади проєктних образів чоловічого одягу у стилях Streetwear, Urban Casual, Smart Casual та Sport, які сформовано за допомогою віртуальних окулярів наведено на рис.1.2.



Рисунок 1.2 – Приклади проєктних образів чоловічого одягу за допомогою віртуальних окулярів

Таким чином, застосування віртуальних окулярів у процесі формування образів чоловічого одягу різних стилів є перспективним напрямом цифрового дизайн-проєктування, що поєднує інноваційні технології, ергономічний аналіз та художньо-композиційні підходи. Використання VR-технологій дозволяє скоротити терміни розробки моделей, знизити витрати на фізичне прототипування та підвищити якість кінцевого продукту.

1.1.3 Прогнозування та інтерпретація перспективних напрямків моди

Сучасний міський житель потребує одягу, який поєднує практичність, стиль і захист від капризів погоди. Саме тут на допомогу приходить анорак – універсальна куртка, створена для активного життя. Якщо ви шукаєте, де купити чоловічий анорак в Україні, варто звернути увагу на український бренд TUR WEAR з Харкова. Але спершу розберемося: що робить цей предмет гардероба таким особливим?

Чоловіча куртка-анорак – це легка куртка з капюшоном, яка одягається через голову і не має повнорозмірної застібки спереду. Її ключові

особливості включають велику кишеню-кенгуру спереду та часто відсутність бічних кишень, що робить її зручною для носіння рюкзака. Анораки добре захищають від вітру та дощу, тому популярні для міського життя, подорожей та активного відпочинку [5, 6].

Основні характеристики:

- Крій: Одягається через голову, не має звичайної застібки на всю довжину. Блискавка зазвичай розташована лише на шії.
- Кишені: Зазвичай має одну велику кишеню на грудях, яка слугує як для рук, так і для зберігання речей.
- Захист: Забезпечує хороший захист від вітру та дощу завдяки щільним матеріалам. Багато моделей мають утяжки на капюшоні та по низу куртки для додаткового захисту від холоду.
- Універсальність: Підходить для різних сезонів: від легких літніх моделей до утеплених зимових варіантів.
- Дизайн: Може мати різноманітний дизайн, від спортивного до повсякденного. Найчастіше зустрічаються однотонні, камуфляжні або двоколірні моделі.

Історія анорака: від Арктики до міських вулиць [5].

Прообраз сучасного анорака з'явився у ескімосів, які виготовляли верхній одяг зі шкіри тюленів. Основні етапи еволюції :

- Традиційний варіант: відсутність застібок, капюшон, кишеня-кенгуру.
- XX століття: перехід на синтетичні водонепроникні тканини.
- Сьогодення: поєднання технологічних матеріалів із модним дизайном.

Ця еволюція перетворила анорак з утилітарного одягу в символ активного способу життя.

Таблиця 1.3 – Головні відмінності анорака від звичайних вітрівок або парок:

Характеристика	Анорак	Класична куртка
Спосіб одягання	Через голову	На застібці
Захист від вітру	Максимальний	Середній
Кишені	Об'ємна «кенгуру»	Класичні бокові
Матеріали	Водостійкі, легкі	Часто звичайний поліестер

Ці особливості роблять анорак ідеальним для активного відпочинку чи подорожей.

Анораки найчастіше виготовляють із поліестеру та нейлону. Штучні матеріали добре захищають від поривів вітру та опадів. Особливості анорака як окремого предмета гардероба:

1. Блискавка не доходить до низу, а закінчується на середині виробу, тому куртка одягається через голову.
2. Довжина зазвичай трохи нижче пояса або до початку стегон - виріб повторює спортивний силует, який у принципі не повинен заважати рухам.
3. Велика кишень спереду - може бути наскрізною або відкриватися з кількох боків, найчастіше на блискавці для зручності.

Крім цього, у більшості анораків є капюшон. Він досить глибокий і добре захищає від негоди.

Із чим можна і не можна носити анорак?

Анорак - це спортивна куртка. Він повністю повторює легкий силует одягу для тренувань. Не пробуйте поєднувати його зі строгими костюмами й офісним стилем загалом. Кілька альтернативних ідей, із чим носити таку куртку, якщо не зі спортивним костюмом:

- з джинсами селвідж;
- з вільними чіносами;
- з теплими джоггерами.

Анораки найчастіше носять уже в міжсезоння. Під нього не забудьте одягнути лонгслів, водолазку або спортивний светр. Поєднання з худі не дуже вдале через наявність в обох капюшонів. Взуті разом із цією курткою можна кросівки, спортивні черевики або кеди. Додайте рюкзак, улюблену шапку біні - функціональний образ готовий.

З анораки, до яких варто придивитися

кілька анораків від відомих брендів, які представлені в Інтертоп:

1. Світлий The North Face Himalayan Insulated.
2. Темний зі вставкою Timberland Northern Lights Sky.
3. Динамічний Vans X NAPAPIJRI.

Матеріали в них отримали особливі технології із захистом від вітру, а силует комфортний кожному.

Тріо лідерів українського фешну, які роблять найс анораки:

– Tur: ставиш собі питання, намагаючись зрозуміти, а що воно там, у мізках генія-Кодзіми й хочеш бути трохи схожим на його персів – тоді обирай анорак, який зробить з тебе якщо не борця з тінями, то сучасного ніндзя – точно;

– Lud: базовий анорак зі спортивними вайбами, який легко доповнить твій щоденний аутфіт, роблячи його функціональним та стриманим, а ще – з маскулітними вайбами справжнього чоловіка;

– Огонь Пушка: для фанів кежуал-образів саме цей варіант куртки допоможе створити щось універсальне, як з нотками спорту, так і урбанізму теж.



Рисунок 1.3 – Асортимент анораків українського фешну

1.1.4 Аналіз та вибір стильового вирішення (джерела творчості) моделей художньої системи

Хлопці покоління Z віку 22–25 років віддають перевагу сучасному, функціональному й зручному стилю, який допомагає підкреслити індивідуальність. Найпопулярніші стилі – Streetwear, Athleisure, Smart Casual, Techwear та Вінтаж. Вони цінують комфорт, якість та естетику, що виглядає природно та актуально.

1. Стилi, які найчастіше подобаються хлопцям 22–25 років [5, 6, 13-15].

1) Streetwear / Urban Casual

Найпопулярніший стиль для цієї вікової групи. Йому властиві: широкі штани або джинси, лонгсліви, худі, оверсайз-футболки, спортивні куртки,

бомбери, фірмові кросівки (Nike, New Balance, Adidas, Asics), бейсболки, шапки, мінімалістичні рюкзаки.

Чому подобається: комфорт, практичність, вплив культури хіп-хопу та TikTok.

2) Athleisure / Sport Casual

Це стиль активного життя, де поєднуються спорт і casual: спортивні штани, tech-wear брюки, легкі худі, спортивні костюми, технологічні куртки, фліси, вітровки, м'які монохромні образи.

Чому подобається: функціональність, нейтральна кольорова гама, технологічні тканини.

3) Smart Casual

Популярний серед тих, хто працює або навчається в середовищі, де важлива презентабельність: прямі або завужені штани, поло, сорочки, overshirt, knittedwear (кардигани, светри), пальто або тренчі в мінімалістичному стилі.

Чому подобається: поєднання елегантності та зручності.

4) Techwear / Modern Utility

Стає дедалі популярнішим серед молодих чоловіків: функціональні куртки з мембранами, багатокишеневі брюки, мінімалістичні чорні та графітові відтінки, візуальна "мілітарність" без агресивності.

Чому подобається: сучасний, технологічний та дуже практичний вигляд.

5) Vintage & 90's revival

Хлопці Generation Z активно повертаються до: вінтажних джинсів, футболок з логотипами 90-х, ретро-кросівок, бомберів і курток зі штучної шкіри.

Чому подобається: ностальгійна естетика, самобутність, трендовість у TikTok.

2. Кольори та силуети, які вони обирають

Кольори: чорний, графіт, білий, пісочний, оливковий, молочний, насичені акценти: бордовий, синій, зелений.

Силуети: оверсайз верх, більш приталений або прямий низ, об'ємні куртки (puffer), широкі брюки, багатошаровість.

3. Що саме цінують хлопці 22–25 років у моді.

Комфорт і функціональність. Тканини, що "дихають", еластичність, легкість. Якість і довговічність. Готовність купувати менше, але краще.

Сучасний вигляд. Стиль має відповідати тенденціям соцмереж.

Автентичність. Уникнення занадто "гламурних" або штучних образів.

Екологічність і етичність. Підтримують локальні та sustainable бренди.

4. Джерела натхнення: TikTok, Instagram Reels, YouTube-фешн-блогери, streetstyle-луки.

Бренди: Nike, Uniqlo, Carhartt WIP, The North Face, Zara, Pull&Bear, H&M Men's Edition, New Balance, Patagonia [5, 6, 13-15].



Рисунок 1.4 – Streetwear

Типові риси Streetwear: Чорні карго - або широкі штани + чорна куртка/анорак/худі – типовий «вулиця-місто» (urban streetwear). Мінімалістична кольорова гамма, іноді з акцентами (світле взуття, аксесуари). Зручні, неформальні силуети – підходять для прогулянок, зустрічей, активного дня.



Рисунок 1.5 – Рисунок Athleisure / Techwear

Типові риси techwear / athleisure-луків: Функціональний, навіть трохи «утилітарний» стиль: карго/технічні штани, вітровки чи мембранні куртки.

Одяг часто має кишені, застібки, ремені – зручно для міста, мандрівок або активного дня. Колір – переважно чорний або темні тони; стиль виглядає стримано, сучасно, «по міському». Цей стиль підходить, якщо хочеш поєднати комфорт + практичність + сучасну естетику.

Casual / Everyday Minimal

Характер цього стилю: Більш спокійні, стримані образи – чорні штани (джинси, chinos, прямі брюки) + чорна куртка/бомбер/овер-шот.

Мінімум акцентів, простота, зручність.

Добре підходить для повсякденних справ: навчання, робота, побачення, міські прогулянки.

1.2 Розробка технічної пропозиції

1.2.1 Генерування композиційних рішень моделей-ідей художньої системи

Процес генерування композиційних рішень ескізів моделей-ідей художньої системи «Сім'я» чоловічих курток-анораків у стилі Streetwear Urban Casual базувався на поетапному поєднанні аналітичного, творчого та проєктного підходів з урахуванням сучасних тенденцій міської моди.

1. Формування концептуальної ідеї.

На початковому етапі було визначено художньо-образну концепцію художньої системи «Сім'я», основу якої становить образ сучасного мешканця мегаполіса. Джерелами натхнення слугували урбаністичне середовище, архітектура міста, графіка вуличного простору, ритм та динаміка повсякденного життя молодого чоловіка покоління Z. Стиль Streetwear Urban Casual інтерпретовано як поєднання функціональності, комфорту та виразної візуальної ідентичності.

2. Розробка ескізів чоловічих курток-анораків художньої системи «Сім'я».

Композиційні рішення ескізів формувалися за основними принципами обраної художньої системи, де всі моделі одягу об'єднані спільними конструктивними, стилістичними та декоративними ознаками. До таких належать: єдиний тип виробу – куртка-анорак; вільний, об'ємний силует *oversize*; характерні елементи *Streetwear*: каптури, куліски, накладні кишені, подовжені шнури; використання контрастних вставок, що підкреслюють вертикаль і динаміку форми.

3. Пошук композиції силуету та пропорційної складової ескізів.

Композиція кожного ескізу будувалася на основі узгодження мас, об'ємів і пропорцій. Такий підхід забезпечує візуальну стабільність проєктованого образу та відповідає естетиці *Urban Casual*. Силуети продумані з урахуванням руху та зручності у повсякденному носінні.

4. Опрацювання композиції виду переду та спинки ескізів виробів.

Особливу увагу приділено композиційному вирішенню спинки виробу. Використання масштабного графічного принта з урбаністичним пейзажем формує смисловий акцент і підсилює зв'язок з міською тематикою, рис. 1.6.



Рисунок 1.6 – Принт для проєктних образів ескізів моделей-ідей чоловічих курток в стилі *Streetwear / Urban Casual*

Перед виробу, навпаки, вирішено більш стримано, що забезпечує баланс між активною та нейтральною частинами композиції.

5. Колористичне та фактурне рішення проєктних образів.

Кольорова гама ескізів витримана в темних, приглушених відтінках (чорний, графітовий, сірий), характерних для *Streetwear*-естетики. Контрастні світлі елементи та графіка використовуються як композиційні акценти. Фактури матеріалів підбиралися з урахуванням їх візуальної щільності та функціональних властивостей.

6. Узагальнення та варіативність композиційних проєктних образів.

На завершальному етапі здійснювалося узагальнення композиційних рішень і створення варіантів моделей-ідей, що відрізняються деталями, декором або пропорціями, але зберігають цілісність художньої системи. Це дозволило сформувати гармонійну художню систему чоловічих курток-анораків, адаптовану до сучасних запитів міського стилю життя.

Таким чином, процес генерування композиційних рішень ґрунтувався на взаємодії концепції, форми, графіки та функціональності, що забезпечило стилістичну єдність і художню виразність ескізів у стилі Streetwear Urban Casual, рис. 1.7-1.10.



Рисунок 1.7 – Проєктні образи ескізів моделей-ідей чоловічих курток в стилі Streetwear / Urban Casual

Особливості розробки цифрових прототипів моделей-ідей чоловічих курток-анораків у стилі Streetwear / Urban Casual у середовищі VStitcher полягають у комплексному поєднанні 2D-конструювання, 3D-візуалізації та

художнього опрацювання образу з орієнтацією на сучасні вимоги цифрового дизайн-проектування.

1. Підготовка цифрової конструктивної бази

Розробка цифрових прототипів розпочинається з імпорту або створення базових лекал куртки-анорака у 2D-середовищі. Особлива увага приділяється: точності побудови конструктивних вузлів (капюшон, пройма, манжети, низ виробу); адаптації конструкції до вільного силуету streetwear; забезпеченню балансу між об'ємом і пропорціями, характерними для стилю Urban Casual.

2. Формування 3D-силуету та посадки

На етапі 3D-збирання відбувається перевірка посадки виробу на цифровому аватарі. VStitcher дозволяє оперативної: оцінити форму анорака в динаміці; коригувати об'єм, довжину та лінії членування; аналізувати натяг матеріалу та складкоутворення, що особливо важливо для oversize-моделей.

3. Опрацювання стилістичних елементів

Стилістичні особливості streetwear реалізуються шляхом моделювання: функціональних деталей (куліски, блискавки, накладні кишені, регульовані манжети); декоративно-конструктивних ліній; подовжених шнурів, що формують візуальний акцент і ритм композиції.

4. Робота з матеріалами та текстурами

У VStitcher детально налаштовуються фізико-механічні властивості матеріалів, що імітують щільні трикотажні або плащові тканини. Важливими аспектами є: реалістична передача драпірування та фактури; поєднання матових і контрастних поверхонь; застосування текстур з графічними урбаністичними принтами, які інтегруються безпосередньо у 3D-модель.

5. Композиційне вирішення переду та спинки

Особливістю цифрових прототипів є можливість миттєво оцінювати композицію з різних ракурсів. Акцент на спинці куртки реалізується за рахунок масштабного принта з архітектурними мотивами, що гармонійно поєднується зі стриманішим рішенням переду. Це підсилює художню цілісність моделей-ідей.

6. Варіативність і модифікація моделей

VStitcher забезпечує швидке створення кількох варіантів у межах однієї художньої системи моделей. Зміна деталей, кольорів, пропорцій або графічного наповнення дозволяє: сформувати лінійку моделей-анораків; зберегти стилістичну єдність; оптимізувати процес дизайнерського пошуку без виготовлення фізичних зразків.

7. Презентаційна та аналітична функція

Цифрові прототипи виконують не лише проєкту, а й презентаційну функцію. Фотореалістична візуалізація у VStitcher дає змогу демонструвати моделі-ідеї з різних ракурсів, аналізувати відповідність стилю Streetwear / Urban Casual та обґрунтовувати прийняті композиційні й конструктивні рішення [17].

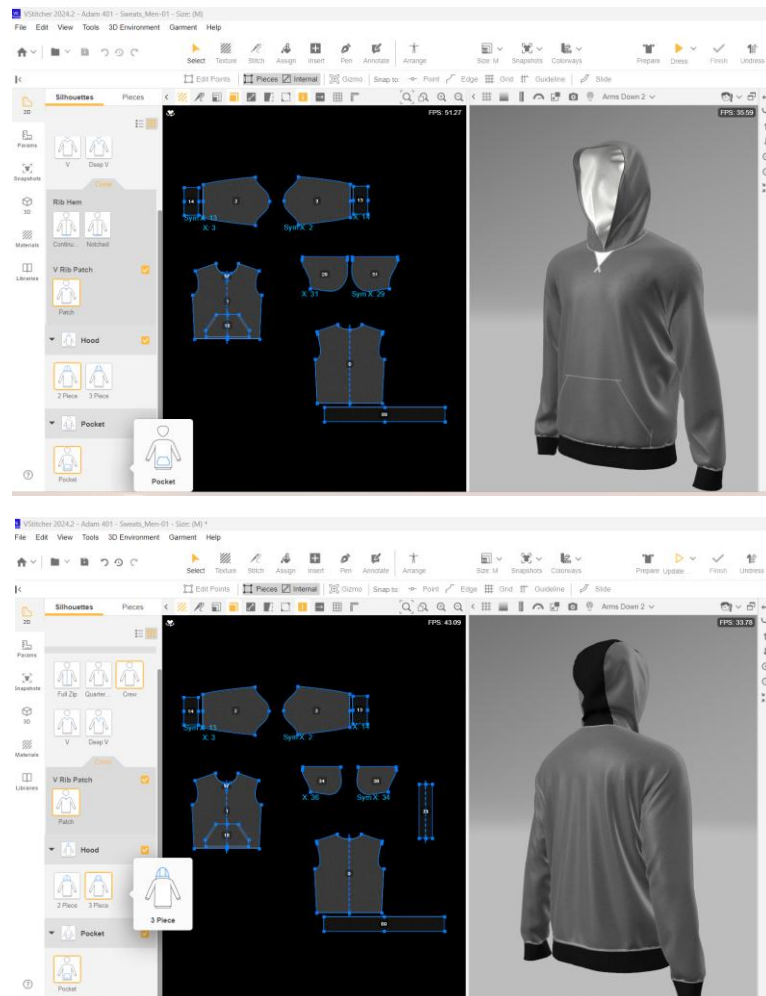


Рисунок 1.9 – Приклад цифрових прототипів моделей-ідей чоловічих курток-анораків без принтів

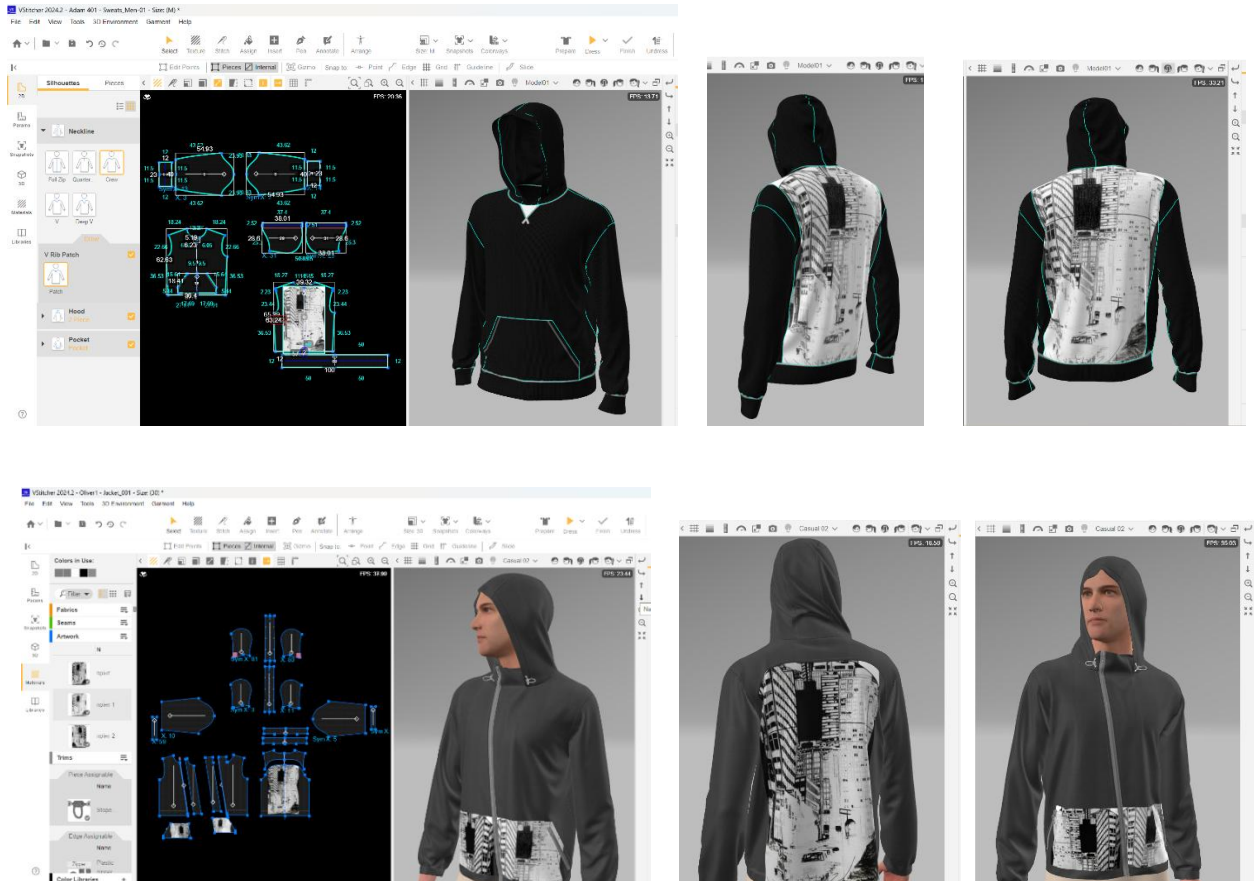


Рисунок 1.10 – Приклад цифрових прототипів моделей-ідей чоловічих курток-анораків в стилі Streetwear / Urban Casual у VStitcher

Таким чином, використання VStitcher забезпечує високий рівень точності, наочності та творчої свободи у розробці цифрових прототипів чоловічих курток-анораків, що відповідають актуальним тенденціям міської моди.

1.2.2 Формування моделей-пропозицій художньої системи

На основі проведеного композиційного аналізу моделей-ідей було обрано три моделі-пропозиції чоловічих курток-анораків, які найбільш повно відповідають їх призначенню та стильовому рішенню Streetwear Urban Casual з точки зору композиційно-художнього виконання. Різноманіття композиційних рішень досягається завдяки використанню таких елементів художньої виразності, як колорит і конструктивне рішення.

Модель-пропозиція 1, рис. 1.11.



Рисунок 1.11 – Ескіз моделі-пропозиції 1

Опис зовнішнього вигляду МП-1.

Чоловіча куртка-анорак, виготовлена із плащової тканини чорного кольору, оздоблена тканиною-компаньоном з принтом, який імітує вулицю сучасного міста. Виріб прямого силуету, довжиною нижче лінії стегон, з вшивним рукавом.

На пілочці горизонтальні кокетки з тканини-компаньону, бічні кишені з листочками з тканини-компаньону, лінії входу нахилені.

Спинка суцільна. По низу виробу пришивний пояс.

Рукав вшивний, одношовний, довгий, прямий до низу, низ рукава призібраний на еластичну тасьму. В бічному шві рукава який переходить у бічний шов виробу розташована ластовиця з тканини-компаньону.

Горловина оброблена каптуром, що складається з трьох частин: верхніх чорного кольору і підкладки з тканини-компаньону. Передній зріз каптура призбирається на шнур.

Модель-пропозиція 2, рис. 1.12



Рисунок 1.12 – Ескіз моделі-пропозиції 2

Опис зовнішнього вигляду МП-2.

Чоловіча куртка-анорак, виготовлена із плащової тканини чорного кольору, оздоблена тканиною-компаньоном з принтом, який імітує вулицю сучасного міста. Виріб прямого силуету, довжиною нижче лінії стегон, з вшивним рукавом.

На пілочці горизонтальні кокетки, на правій кокетці додаткова декоративна кокетка з тканини-компаньону. По низу пілочки розташована велика накладна кишеня, бічні лінії входу якої нахилені.

Спинка суцільна. Оздоблена додатковою декоративною частиною з тканини-компаньону.

По низу виробу пришивний пояс.

Рукав вшивний, одношовний, довгий, прямий до низу, низ рукава призібраний на еластичну тасьму.

Горловина оброблена каптуром, що складається з трьох частин: верхніх чорного кольору і підкладки з тканини-компаньону. Передній зріз каптура призбирається на шнур.

Модель-пропозиція 3, рис.



Рисунок 1.13 – Ескіз моделі-пропозиції 3

Опис зовнішнього вигляду МП-3

Чоловіча куртка-анорак, виготовлена із плащової тканини чорного кольору, оздоблена тканиною-компаньоном з принтом, який імітує вулицю сучасного міста. Виріб прямого силуету, довжиною нижче лінії стегон, з вшивним рукавом.

На правому плечовому зрізі декоративна кокетка з тканини-компаньону. По низу пілочки розташована велика накладна кишеня, бічні лінії входу якої нахилені.

Спинка суцільна. Оздоблена додатковою декоративною частиною з тканини-компаньону.

По низу виробу пришивний пояс.

Рукав вшивний, одношовний, довгий, прямий до низу, низ рукава призібраний на еластичну тасьму.

Горловина оброблена каптуром, що складається з трьох частин: верхніх чорного кольору і підкладки з тканини-компаньону. Передній зріз каптура призбирається на шнур.

1.3 Структурування та оптимізація вимог до виробів художньої системи

Одним із ключових елементів зростання конкурентоспроможності продукції на сучасному підприємстві є трансформаційні процеси, пов'язані із впровадженням інноваційних виробничих технологій. При цьому важливе місце посідає підвищення рівня якості проєктованої продукції, яке може бути забезпечене за допомогою комплексу відповідних методів.

Застосування сучасних технологічних рішень у виробництві дозволяє не лише відповідати встановленим вимогам, а й формувати нові орієнтири якості. Забезпечення належного рівня якості на підприємстві досягається шляхом удосконалення окремих її складових.

Підприємство здійснює системний контроль за виконанням чинних та оновлених нормативних вимог, стандартів і регламентів, що сприяє посиленню конкурентних позицій відносно основних гравців ринку. Процеси розробки продукції базуються на загальноприйнятих інженерних підходах та передових практиках проєктування.

Водночас необхідно зазначити, що для об'єкта дослідження – чоловічих курток – було сформовано номенклатуру показників якості з урахуванням вимог чинної нормативно-технічної документації.

Якість чоловічої куртки в стилі Streetwear / Urban Casual визначається сукупністю взаємопов'язаних показників, які відображають споживчі, експлуатаційні, естетичні та технологічні властивості виробу, а також відповідність сучасним модним тенденціям [7, 10, 14].

1. Функціональні показники

Характеризують здатність виробу виконувати основні функції в умовах міського середовища: захист від несприятливих погодних умов (вітро- та вологостійкість); теплозахисні властивості; повітропроникність; зручність у процесі руху; наявність та доцільність функціональних елементів (капюшон, кишені, куліски, регулятори).

2. Ергономічні показники

Відображають відповідність виробу антропометричним і фізіологічним особливостям споживача: відповідність розмірних ознак чоловічої фігури; комфортність посадки; свобода рухів; маса виробу; зручність користування застібками та регульовальними елементами.

3. Естетичні показники

Формують художньо-образне сприйняття куртки: відповідність стилю Streetwear / Urban Casual; сучасність силуету; гармонійність пропорцій; колористичне рішення; декоративне оформлення (шви, фурнітура, принти, логотипи); відповідність модним тенденціям.

4. Конструктивно-технологічні показники

Характеризують раціональність конструкції та технології виготовлення: складність конструкції; технологічність вузлів та деталей; якість виконання швів; надійність кріплення фурнітури; можливість автоматизації виробництва; ремонтпридатність виробу.

5. Показники надійності та довговічності

Визначають термін експлуатації виробу: зносостійкість матеріалів; міцність швів; стійкість до багаторазових прань; стійкість кольору; формостійкість виробу.

6. Гігієнічні показники

Забезпечують комфортні умови носіння: гігроскопічність матеріалів; повітропроникність; теплорегуляція; відсутність алергенних компонентів.

7. Показники безпечності

Гарантують безпеку споживача під час експлуатації: відсутність гострих або травмонебезпечних елементів; екологічна безпека матеріалів; відповідність санітарно-гігієнічним нормам; нетоксичність барвників і обробок.

8. Економічні показники

Характеризують доцільність виробництва та споживання: собівартість виробу; конкурентоспроможність; співвідношення «ціна–якість»; витрати на догляд та обслуговування.

9. Показники екологічності (актуальні для Streetwear)

Відображають відповідність принципам сталого розвитку: використання екологічних матеріалів; мінімізація відходів виробництва; можливість повторної переробки; тривалий життєвий цикл виробу.

Таким чином, сформована номенклатура показників якості дозволяє здійснити комплексну оцінку чоловічої куртки в стилі Streetwear / Urban Casual, враховуючи вимоги споживачів, дизайнерські рішення та технологічні можливості виробництва. Зазначені показники можуть бути використані як основа для подальшого кваліметричного аналізу та порівняльної оцінки моделей-пропозицій.

Таблиця 1.4 – Номенклатура показників якості чоловічої куртки в стилі

Streetwear / Urban Casual

Ч.ч	Група показників	Окремі показники якості	Позначення	Ваговий коефіцієнт
1	Функціональні	Вітро- та вологостійкість	Q ₁₁	0,08
		Теплозахисні властивості	Q ₁₂	0,07
		Функціональність елементів (кишені, капюшон)	Q ₁₃	0,05
	Разом по групі			0,20
2	Ергономічні	Комфортність посадки	Q ₂₁	0,10
		Свобода рухів	Q ₂₂	0,08
		Маса виробу	Q ₂₃	0,04
	Разом по групі			0,22
3	Естетичні	Відповідність стилю Streetwear / Urban Casual	Q ₃₁	0,10
		Гармонійність силуету	Q ₃₂	0,07
		Колористичне рішення та декор	Q ₃₃	0,06
	Разом по групі			0,23
4	Конструктивно-технологічні	Технологічність конструкції	Q ₄₁	0,07
		Якість виконання швів	Q ₄₂	0,06
		Надійність фурнітури	Q ₄₃	0,04
	Разом по групі			0,17
5	Надійність і довговічність	Зносостійкість матеріалів	Q ₅₁	0,06
		Стійкість форми та кольору	Q ₅₂	0,05
	Разом по групі			0,11
6	Екологічність	Екологічність матеріалів	Q ₆₁	0,04
		Тривалість життєвого циклу	Q ₆₂	0,03
	Разом по групі			0,07
	Загальна сума			1,00

Обґрунтування вибору вагових коефіцієнтів.

Розподіл вагових коефіцієнтів здійснено з урахуванням:

- специфіки стилю Streetwear / Urban Casual;
- вимог цільової споживчої групи;
- функціонального призначення виробу;
- сучасних тенденцій сталого розвитку.

Найбільшу вагу мають естетичні та ергономічні показники, оскільки для streetwear-одягу визначальним є образ, комфорт та індивідуальність. Функціональні та конструктивно-технологічні показники забезпечують практичність і довговічність виробу. Екологічні показники, хоча й мають меншу питому вагу, відображають актуальні вимоги до сучасної модної продукції.

1.4 Розробка технічного завдання на проєктування базового виробу художньої системи

Технічне завдання – це конструкторський документ, яким установлюється основне призначення, технічні і тактико-технічні характеристики, показники якості і техніко-економічні вимоги до виробу який розробляється, також передбачається виконання необхідних стадій розробки конструкторської документації та визначає її склад і спеціальні вимоги до виробу [26].

Технічне завдання на розробку нової моделі чоловічої куртки-анораку для представників покоління Z виконується за такою схемою :

Технічне завдання на розробку художньої системи моделей одягу

Організація розробник – ФОП «Никитюк О.С.» м. Хмельницький

Найменування і призначення виробу – чоловіча куртка-анорак повсякденного призначення

Повотно-вікова група – молодша, II повнота група

Група споживачів - споживачі середнього достатку, активно сприймають модні інновації, представники покоління Z

Найменування основного матеріалу – плащові тканини-компаньони

Основа для створення системи – стиль Streetwear

Вихідний розмір – 176-108-96

Рекомендовані розміри – 170-182; 104-112;

Шифр системи та моделей, які входять до неї МП-1, МП-2, МП -3

Короткий опис ТБК – куртка-анорак, виготовлена із плащової тканини чорного кольору, оздоблена тканиною-компаньоном з принтом. Виріб прямого силуету, довжиною нижче лінії стегон, з вшивним рукавом, каптуром, центральною накладною кишенею.

Виконавець – Лебідь Дем'ян Андрійович.

Висновки

Сьогоднішні соціально-економічні процеси та технологічні зміни відбуваються з високою інтенсивністю, у зв'язку з чим методи створення швейної продукції постійно удосконалюються паралельно зі зростанням виробничого потенціалу.

У межах кваліфікаційної роботи для процесів проектування та виготовлення моделей одягу на базі ФОП «Никитюк О.С.» (м. Хмельницький) було обрано художню систему «Сім'я», до складу якої входять чоловічі куртки-анораки, виконані в стилістичному напрямі Streetwear Urban Casual.

Визначено мету та основні завдання дослідження, специфікою яких є аналіз діяльності підприємства з позицій реалізації цифровізації процесів. Охарактеризовано перспективний модний напрям та здійснено дослідження композиційної побудови проєктованих моделей у межах обраної художньої системи.

У процесі аналізу психоморфологічних характеристик цільової групи споживачів розкрито чинники, що впливають на формування ставлення до моди та прийняття рішень щодо вибору моделей одягу.

Доведено, що застосування віртуального 3D-моделювання виробів легкої промисловості сприяє скороченню витрат матеріалів і покращує внутрішню командну взаємодію. Реалістичні та високоточно візуалізовані образи, створені за допомогою програмного комплексу VStitcher, можуть безпосередньо використовуватися під час презентацій продукції, у маркетингових матеріалах і в електронних торговельних платформах.

З огляду на наявність у середовищі VStitcher готових типових шаблонів виробів доцільно застосовувати їх як вихідні моделі-ідеї для подальшого проектування, з можливістю подальшого коригування дизайнером відповідно до нових концепцій та стилістичних рішень.

Починаючи з цифрового етапу формування дизайну та віртуальної примірки й завершуючи взаємодією з логістичними ланцюгами та організацією виробничих процесів, віртуальні технології демонструють вагомі переваги. Їх інтеграція в розроблення продукції, управління виробничими системами та аналіз ринкових тенденцій сприяє подальшому зростанню ефективності підприємств і посиленню їх конкурентних позицій.

2 ПРОЄКТНО-КОНСТРУКТОРСЬКА ПРОРОБКА ХУДОЖНЬОЇ СИСТЕМИ

Процес створення актуального модного одягу для чоловіків безпосередньо пов'язаний із еволюцією модних тенденцій і посідає вагомe місце в матеріальній та духовній сфері життєдіяльності суспільства. Розроблення сучасного одягу є складним конструкторсько-технологічним процесом, який має багаторівневу структуру та включає послідовне виконання низки етапів, спрямованих на комплексне розв'язання технічних, ергономічних, художньо-естетичних і технологічних завдань.

Однією з ключових вимог, що висуваються до ФОП «Никитюк О.С.» на сучасному етапі, є постійна актуалізація та розширення асортименту швейної продукції відповідно до запитів ринку та змін споживчих уподобань.

2.1 Типове проєктування виробів художньої системи

2.1.1 Деталювання виробів з урахуванням інноваційних технологій

Відомо, що деталювання виробів це процес, який надає загальну характеристику про особливості складових моделей виробів художньої системи, що проєктуються [26, 29].

Характеристики складових моделей – пропозицій чоловічих курток наведено в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 – Характеристика деталей моделей-пропозицій курток

Найменування виробу, деталі	Номер моделі-пропозиції		
	МП 1	МП 2	МП 3
<i>I</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<u>Куртка-анорак:</u> Кокетка пілочки КП	КП1	КП1	-
Кокетка правої пілочки КПп	-	КПп2	КПп2
Пілочка П	П1	П1	П1
Кишеня кш	кш1	кш2	кш2

Кінець таблиці 2.1

1	2	3	4
Листочка л	л1	-	-
Каптур Кр	Кр1	Кр1	Кр1
Спинка Сп	Сп1	Сп1	Сп1
Декоративна спинка ДСп	-	ДСп	ДСп
Пояс пс	пс1	пс1	пс1
Рукав Р	Р1	Р1	Р1
Ластовиця Лр	Лр1	Лр1	Лр1

2.1.2 Оцінювання ступеня уніфікації моделей пропозицій

Для підвищення гнучкої переорієнтації виробництва, клієнтоорієнтованості та підвищення конкурентоспроможності виробів важливим показником є рівень уніфікації конструкції виробів.

Коефіцієнт уніфікації обчислюють за наступною формулою [26, 29]:

$$K_y = \frac{N_y}{N_{заг}} \cdot 100 \%, \quad (2.1)$$

де N_y – кількість уніфікованих деталей у кожній моделі-пропозиції (шт.);

$N_{заг}$ – загальна кількість деталей у моделі-пропозиції (шт.).

Деталь вважається уніфікованою, якщо вона зустрічається не менше двох разів. Результати розрахунків подано у вигляді таблиці 2.2.

Таблиця 2.2 – Розрахунок коефіцієнта уніфікації моделей-пропозицій

Номер моделі-пропозиції	Кількість деталей, шт.			Коефіцієнт уніфікації, %
	уніфікованих	оригінальних	усього	
МП1	14	2	16	87,5
МП2	17	-	17	100
МП3	14	-	15	93,3

В результаті аналізу даних з таблиці 2.2, можна зробити висновок, що самим уніфікованим виробом є куртка МП2, яку приймаємо базовим виробом для подальшої розробки.

2.2 Розробка прогресивного конструктивного вирішення виробів художньої системи

2.2.1 Розробка і побудова кресленика конструкції базової моделі

Для розробки моделей-пропозицій чоловічих курток запропоновано імплементувати на ФОП «Никитюк О.С.» програмне забезпечення САПР Julivi, яке дозволяє опрацьовувати базові конструкції шляхом конструктивного моделювання. За основу взято стандартну побудову кресленика плечової конструкції верхнього чоловічого одягу, виконану за методикою Мюллера та реалізовану у програмі Julivi [18, 24, 25]. Ця базова конструкція не містить виточок, що характерно для спортивного одягу оверсайз, і пройшла практичне тестування, продемонструвавши високі показники комфортності, візуальної привабливості, ергономіки та експлуатаційності.

Методика німецького походження «М. Мюллер і син» була започаткована у 1891 році та первісно мала назву «Майбутнє». Саме вона стала підґрунтям для створення багатьох сучасних систем автоматизованого проєктування. Даний підхід успішно застосовується як у серійному виготовленні одягу, так і під час індивідуального пошиття, що підтверджується використанням її такими відомими брендами, як Escada, Stailmann та Hugo Boss.

Характерні особливості системи «М. Мюллер і син», які зумовлюють зростання інтересу фахівців в Україні, полягають у такому:

- наявність універсальних способів формування базових конструкцій плечових і поясних виробів для стандартних та індивідуальних типів фігур з можливістю подальшого моделювання;

- раціональні методи конструктивного опрацювання складних форм рукавів шляхом узгодження деталей вшивного рукава зі спинкою та передом;
- інтеграція методики у відомі програмні комплекси САПР одягу, зокрема Grafis і Assyst;
- використання актуальної системи розмірної типології населення;
- систематичне коригування базових форм і величин прибавок відповідно до змін модних тенденцій;
- упровадження авторських конструкторських рішень з урахуванням інноваційних властивостей сучасних матеріалів.

Орієнтація на досягнення точної посадки виробу є ключовою перевагою системи «M. Müller und Sohn», що вирізняє її серед інших підходів. В основі методики лежить принцип пропорційних обчислень, який дозволяє враховувати індивідуальні особливості фігури та її відхилення від стандартних параметрів. Метод легко засвоюється, сприяє скороченню витрат часу й є зручним у практичному застосуванні.

Сучасна версія методики «Мюллер та син» суттєво модернізована порівняно з попередніми варіантами. Її переваги полягають у високій точності розрахунків і логічності побудови базових конструкцій, що забезпечує ефективне використання під час промислового виробництва одягу [18, 24, 25].

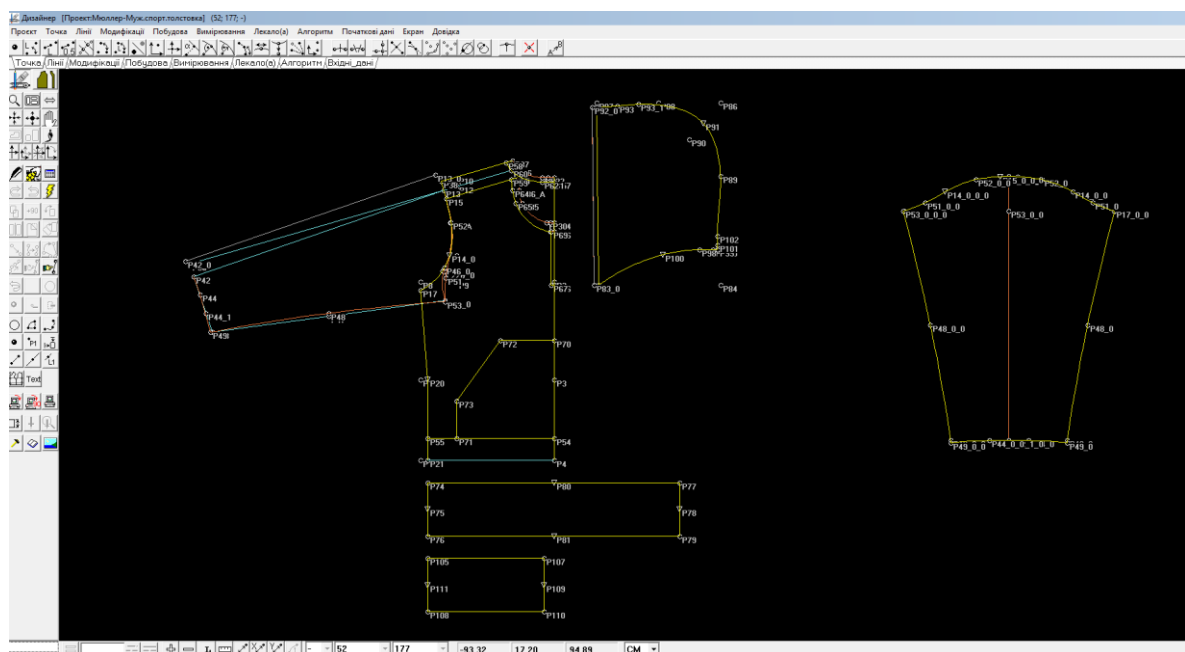


Рисунок 2.1 – Кресленик базової конструкції чоловічої куртки у підсистемі «Дизайн» САПР Julivi

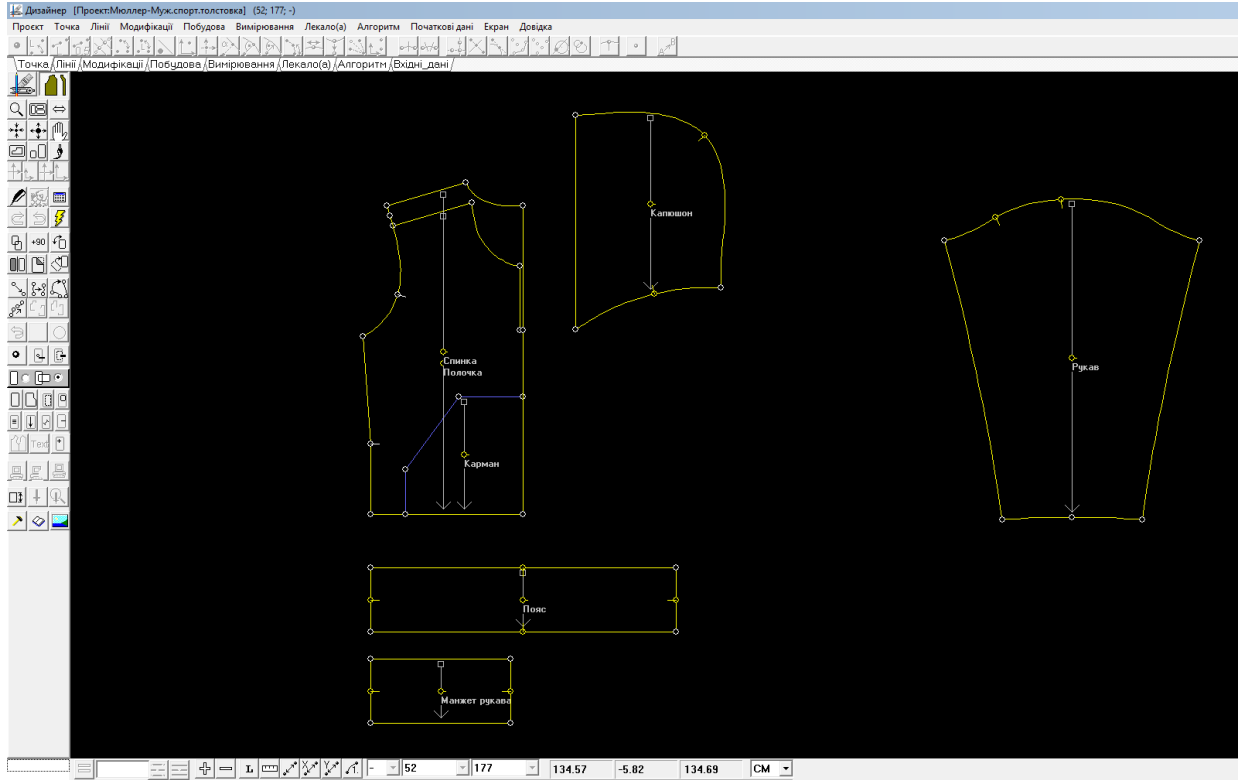


Рисунок 2.2 – Кресленник вихідної конструкції чоловічої куртки у підсистемі «Дизайн» САПР Julivi

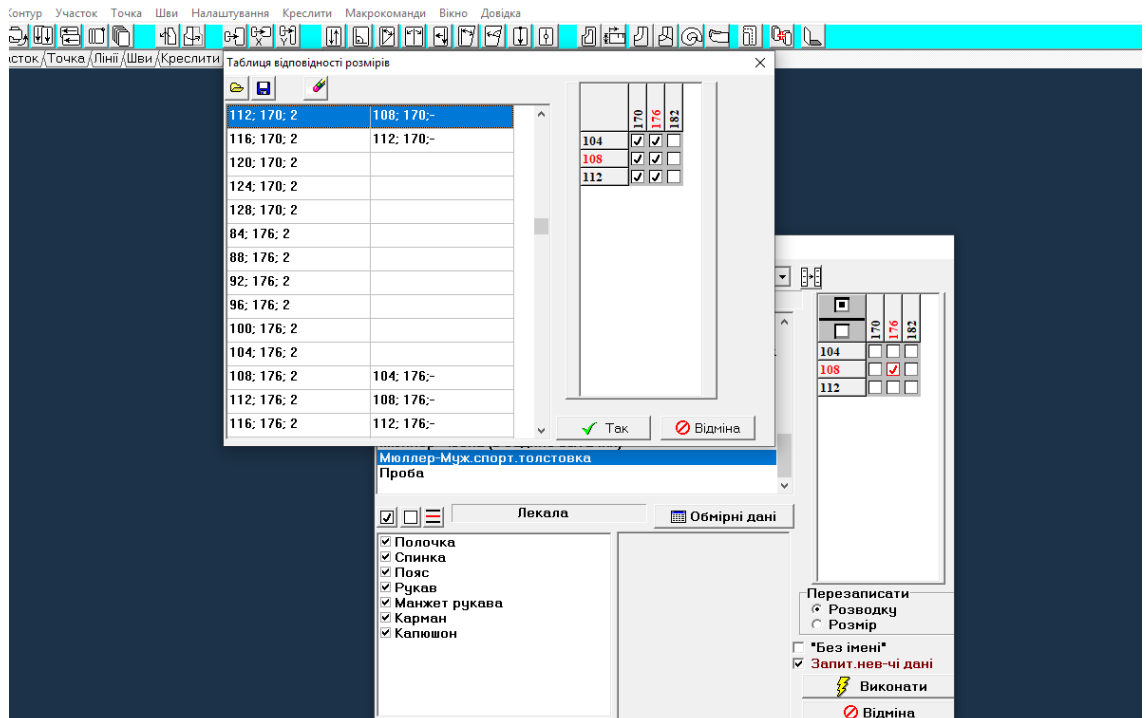


Рисунок 2.3 – Імпорт вихідної конструкції виробу у підсистему «Конструктор» САПР Julivi

2.2.2 Адаптивне конструктивне моделювання виробів художньої системи

Модифікація базового кресленника здійснюється за допомогою функцій конструктивного моделювання та інструментів редагування в діалоговому вікні програми Julivi [18, 24, 25]. Використання САПР дозволяє значно скоротити час роботи конструктора, підвищує точність та забезпечує сумісність усіх контрольних точок.

Конструктивне моделювання моделей-пропозицій за ескізами виконане в АРМ Конструктор САПР Julivi. Для цього проєкт базової основи із АРМ Дизайн було завантажено в АРМ Конструктор.

Для отримання модельних конструкцій було виконано ряд додаткових перетворень з використанням прийомів моделювання першого виду;

– за допомогою додатково горизонтального членування пілочки змодельована кокетка;

– за допомогою додатково членування змодельована декоративна спинка;

– на пілочці нанесене місце розташування бічних та нагрудної кишень;

Кресленики етапів моделювання представлене на рис. 2.4-2.9.

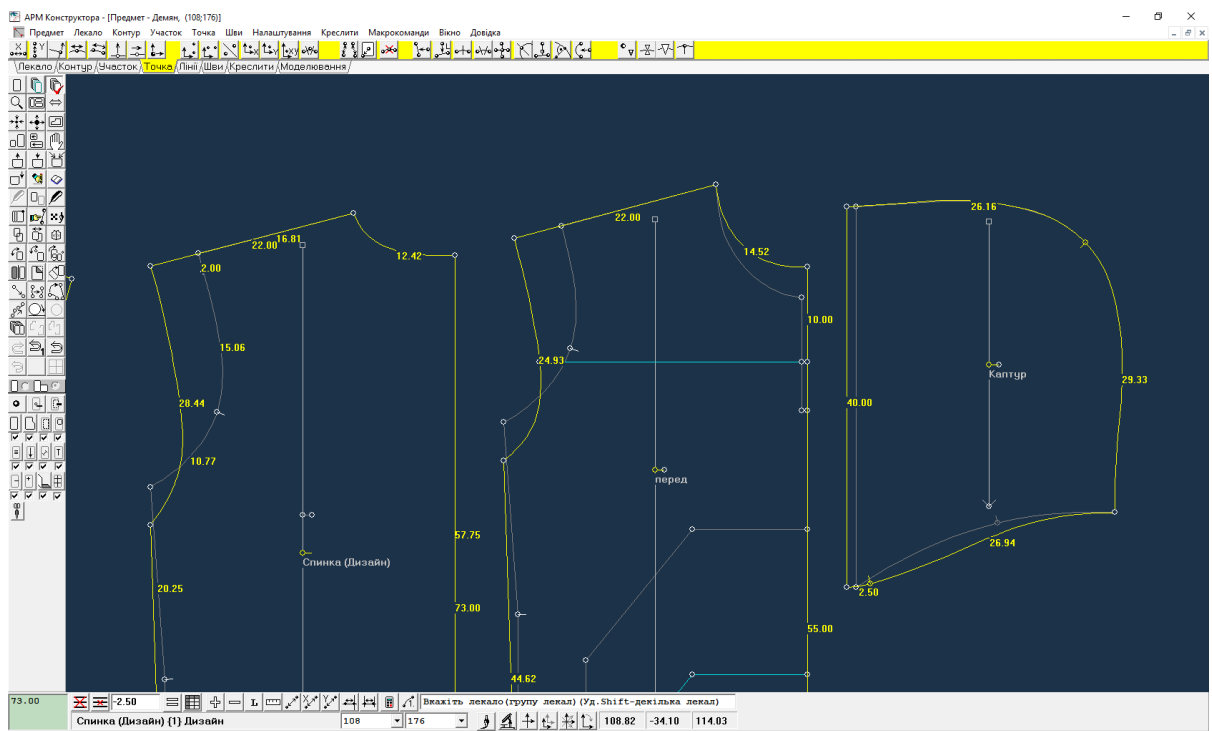


Рисунок 2.4 – Корегування лінії горловини та лінії низу каптура у підсистемі «Конструктор» САПР Julivi

Подовжили низ виробу на 15,25. Довжина спинки = 73 см.

Подовжили плече на 4 см до 22 см.

Поглибили пройму на 4 см.

Зменшили окат на 2 см, перевірили довжину пройми і оката-
розширили рукав на 2 см з кожної сторони.

Подовжили рукав на 9 см.

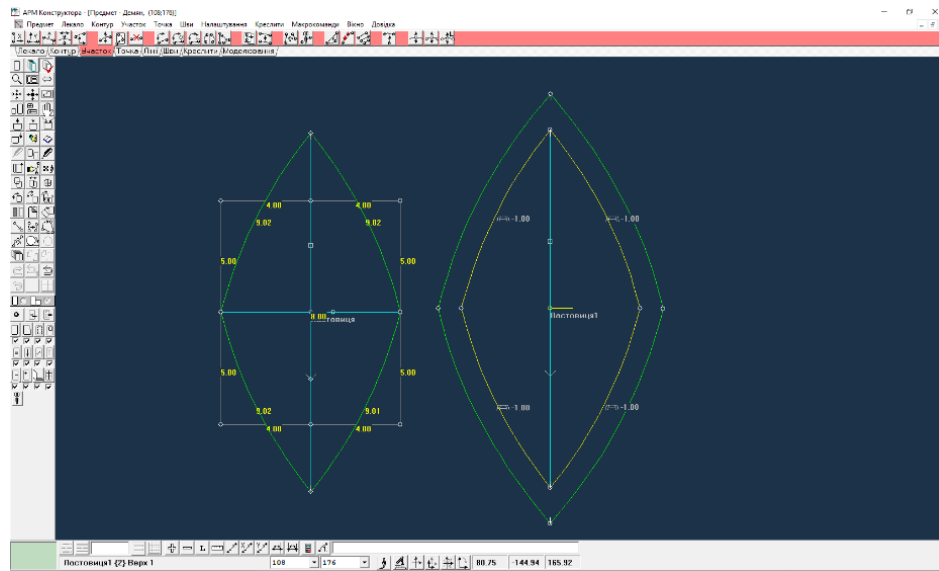


Рисунок 2.5 – Побудова ластовиці

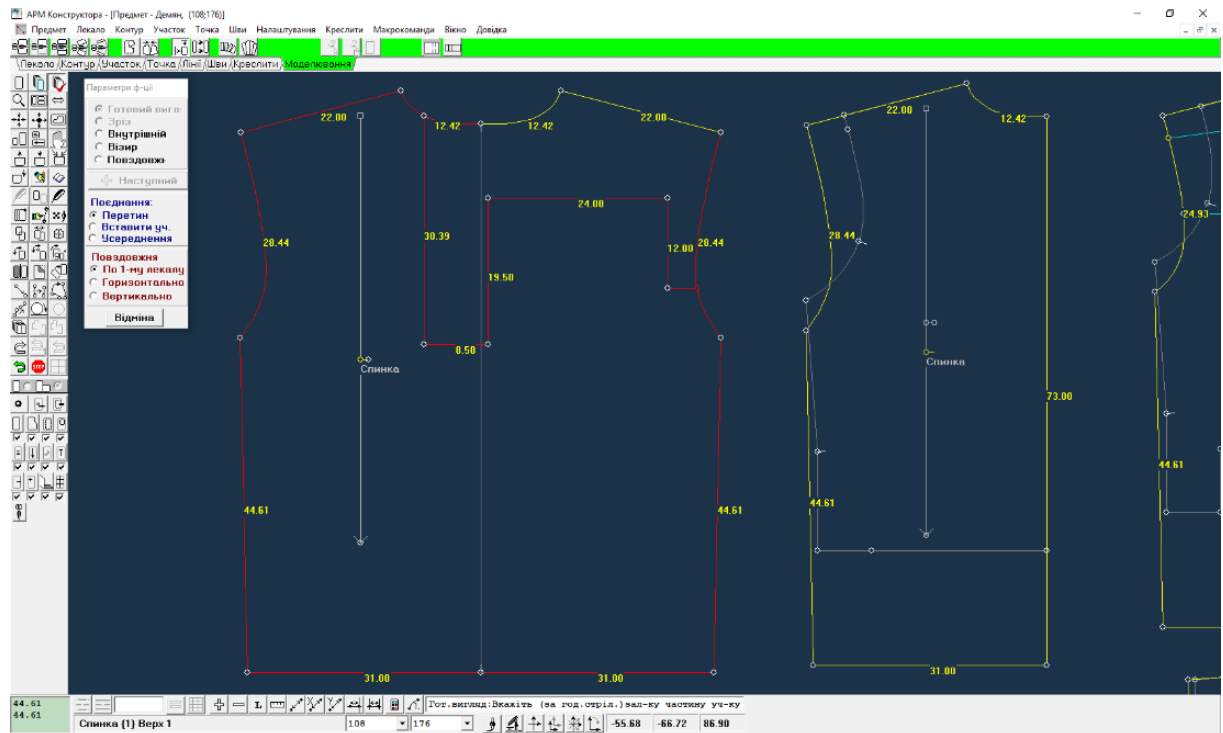


Рисунок 2.6 – Процес моделювання декоративної деталі спинки

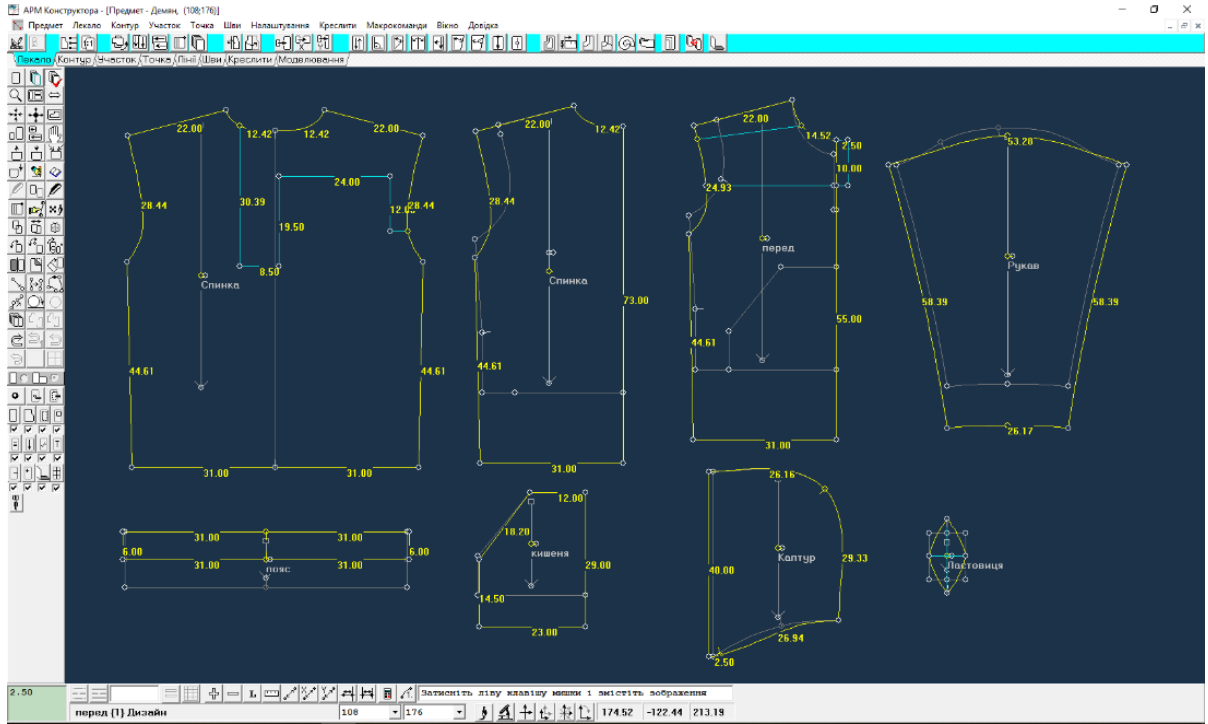


Рисунок 2.7 – Кресленник модельної конструкції 2 (МП 2) чоловічої куртки-анораку

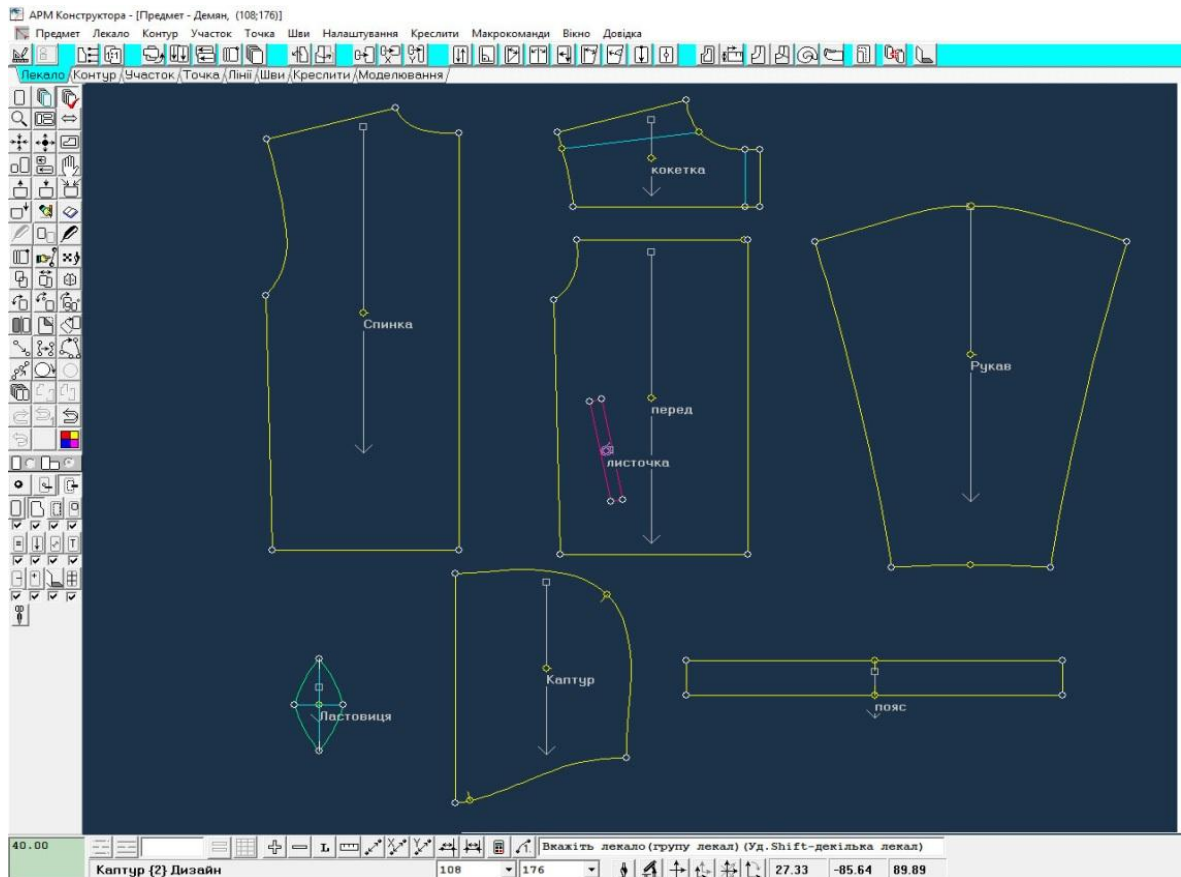


Рисунок 2.8 – Кресленник МП 1 чоловічої куртки-анораку

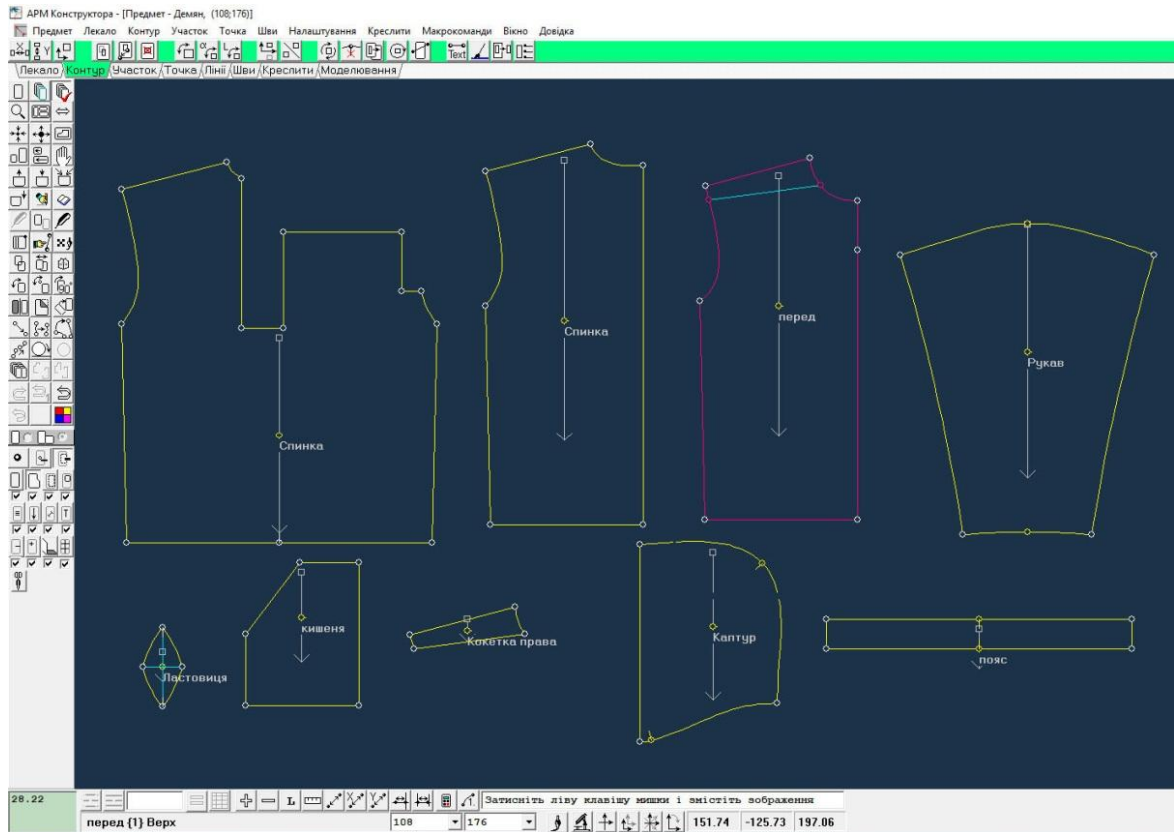


Рисунок 2.9 – Кресленник модельної конструкції 3 (МП 3)
чоловічої куртки-анораку

2.3 Розробка оптимізованої конструкторської документації

2.3.1 Розробка специфікації деталей, що формують складальну одиницю

Специфікація являє собою детальний список елементів виробу, що формують його конструкцію, зокрема складальні вузли або окремі деталі, відображені на кресленнях. Даний документ належить до переліку обов'язкових матеріалів, які оформлюються під час стадії «Розроблення робочої документації». Для швейних виробів специфікація відображає порядок з'єднання складових частин, виготовлених з різнорідних матеріалів. У результаті цього в межах складальних одиниць поєднуються компоненти виробу, виконані з різних видів сировини. Перелік деталей, що входять до складу відповідних складальних одиниць, наведено в таблиці таблиці 2.3.

Таблиця 2.3 – Специфікація деталей в складальних одиницях чоловічої куртки-анораку

Формат	Зона	Позначення	Шифр	Найменування	Кількість
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
Документація загальна					
A4		01		Куртка-анорак	
Документація на складальні одиниці					
		01	СК1	Деталі основного матеріалу	
		01	СК2	Деталі матеріалу-компаньону	
Деталі основного матеріалу					
A4		01	СК1.01	Кокетка пілочки	2
		02	СК1.02	Пілочка	1
		03	СК1.03	Кишеня	1
		04	СК1.04	Спинка	1
		05	СК1.05	Пояс	2
		06	СК1.06	Каптур	2
		07	СК1.07	Рукав	2
Деталі матеріалу-компаньону					
A4		08	СК2.08	Кокетка правої пілочки	1
		09	СК2.09	Підкладка каптура	2
		010	СК2.010	Декоративна спинка	1
		011	СК2.011	Ластовиця	2

2.3.2 Розробка рекомендацій для побудови і оформлення лекал-оригіналів

Для розрахунку припусків на обробку деталей виробу при виготовленні в експериментальному цеху підприємства складається інформація у формі таблиці 2.4.

Таблиця 2.4 – Розрахунок технологічних припусків до контурів основних деталей чоловічої куртки-анораку

Назва деталі	Зріз	Технологічний припуск, см					Примітка	
		ПТ _{ШЗМ}			ПТ _п	ПТ _{під}		Загальна величина припуску
		П _{т.м.}	П _к	ПТ _ш				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Пілочка	бічний	0,1	0,1	-	0,8		1,0	
	пройми	0,1	0,1	-	0,8		1,0	
	верхній	0,1	0,1	-	0,8		1,0	
	низу	0,1	0,1	-	0,8		1,0	
Кокетка пілочки	горловини	0,1	0,1	-	0,8	-	1,0	
	плечовий	0,1	0,1	-	0,8	-	1,0	
	бічний	0,1	0,1	-	0,8	-	1,0	
	низу	0,1	0,1	-	0,8	-	1,0	
Спинка	горловини	0,1	0,1	-	0,8	-	1,0	
	плечовий	0,1	0,1	-	0,8	-	1,0	
	бічний	0,1	0,1	-	0,8	-	1,0	
	низу	0,1	0,1	-	0,8	-	1,0	
Рукав	окату	0,1	0,1	-	0,8	-	1,0	
	передній ліктьовий	0,1	0,1	-	0,8	-	1,0	
	низу	0,1	0,1	-	2,8	-	3,0	
Каптур	передній	0,1	0,1	-	3,8	-	4,0	
	бічний	0,1	0,1	-	0,8	-	1,0	
	горловини	0,1	0,1	-	0,8	-	1,0	
Пояс	верхній	0,1	0,1	-	0,8	-	1,0	
	бічний	0,1	0,1	-	0,8	-	1,0	
	низу	0,1	0,1	-	0,8	-	1,0	

У САПР Julivi, відповідно до вимог проектно-конструкторської документації, на деталях лекал вказуються напрями нитки основи й допустимі відхилення від неї, табл. 2.5.

Таблиця 2.5 – Вимоги до положення поздовжньої лінії в деталях крою куртки-анораку

Деталь	Напрямок поздовжньої лінії	Допустиме відхилення, %
Спинка	Паралельно середній лінії спинки	2
Пілочка	Паралельно лінії борту	1
Кокетка пілочки	Співпадає з напрямком на пілочці	1
Рукав	Посередині вздовж деталі	3
Бічна частина капюшона	Паралельно бічному зрізу	5

Креслення лекал деталей належить до технічної документації, яка регламентує конфігурацію, геометричні параметри та розміри складових частин виробу, а також встановлює вимоги до їх технологічної обробки й розкроювання. Під час створення лекал застосовують нормативно-технічні матеріали, викладені у загальних технічних умовах і галузевих стандартах для різних груп продукції [26-31].

Початковою інформацією для формування креслень лекал елементів одягу слугують технічне зображення конструкції виробу з урахуванням модельних характеристик, фізико-механічні властивості рекомендованих матеріалів та обрані способи технологічної обробки.

Базові лекала для виготовлення даної моделі були розроблені з використанням програмного комплексу АМР «Конструктор» САПР Julivi. На контурних лініях лекал передбачають контрольні надсічки, які переносяться з лінії шва на край зрізу по перпендикуляру до неї. Інформація щодо розташування контрольних надсічок уздовж зрізів лекал вітрівки наведена у таблиці 2.6.

Таблиця 2.6 – Місця розташування надсічок на основних лекалах

Найменування зрізів деталей виробу	Місце розташування монтажного знака
Бічний зріз пілочки	На рівні лінії талії На рівні лінії стегон
Бічний зріз спинки	На рівні лінії талії На рівні лінії стегон
Зріз окату рукава	На рівні точки плечового шва На рівні переднього перекату На рівні ліктьового перекату
Бічний зріз бічної частини каптура	На рівні найбільш випуклої точки зрізу
Зріз горловини бічної частини каптура	На рівні заціпу
Зріз горловини середньої частини каптура	На рівні середини спинки

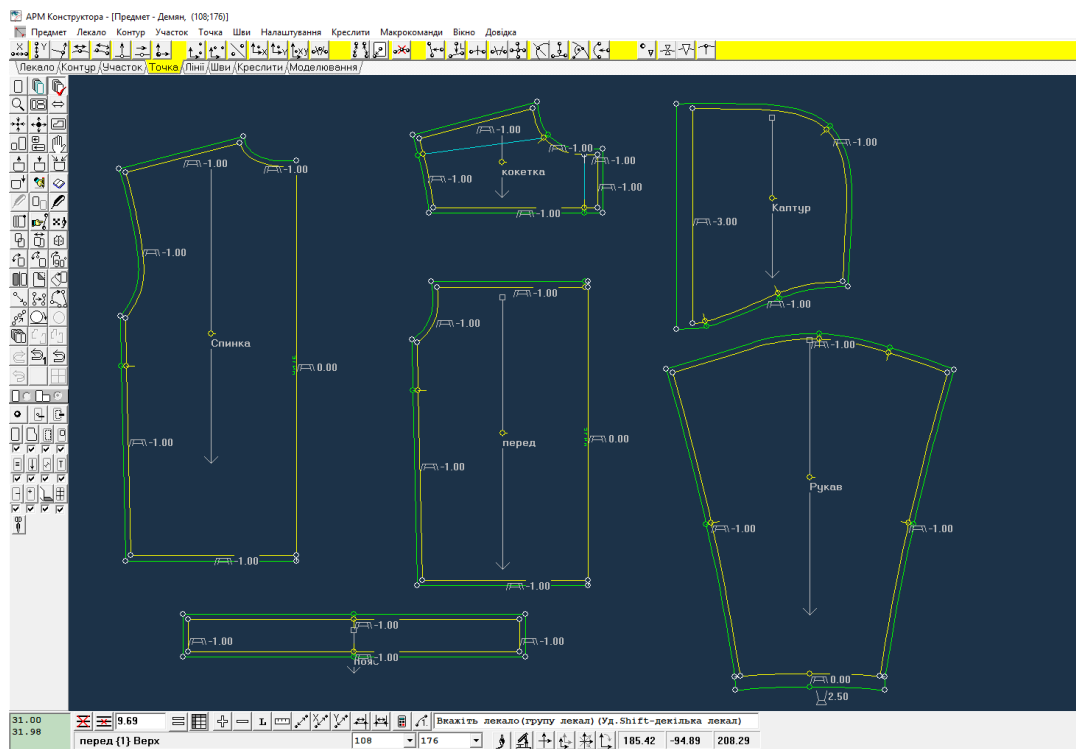


Рисунок 2.10 – Побудова основних лекал куртки-анораку МП 2

Особливістю САПР Julivi є представлення побудови похідних лекал виробів безпосередньо на основних деталях виробів і винесення їх поряд з креслениками для зручності формування інформації у базі даних, рис. 2.5.

На скріншотах екрану підсистеми «Конструктор» представлено побудову похідних лекал базового виробу: підкладка каптура декоративна кокетка правої пілочки, декоративна спинка, ластовиця, накладна кишеня (рис. 2.11-2.13).

2.3.3 Розробка схем градації основних лекал

Згідно з класичними принципами проєктування одягу, технічне розмноження лекал – градація – здійснюється шляхом зміщення контрольних точок деталей модельної конструкції відповідно до розроблених або типових схем, окремо за розмірними, зростовими та повнотними групами. Градаційні роботи завершують етап створення конструкторської документації й виконуються на основі відпрацьованих лекал базового розміру затвердженої моделі. Рекомендується проводити градацію одразу після отримання контурів деталей вихідної конструкції, ще до виконання модельних змін. У такому разі всі подальші коригування реалізуються автоматично для всього розмірно-зростового ряду, що суттєво оптимізує роботу конструктора, усуває потребу у ручному введенні приростів, підвищує точність креслень і забезпечує збереження геометрії криволінійних ділянок у всіх розмірах.

Автоматизація процесів конструкторської проробки моделей у сучасних САПР одягу пропонує різні шляхи для отримання лекал різних розміро-зростів. У САПР Julivi є спеціальна підпрограма, яка дозволяє задавати певні прирости до контрольних точок лекал. В АРМ "Конструктор САПР Julivi можливість встановлення та редагування градації доступна через використання «Таблиці приростів», яка відображена на рисунку 2.15 і відповідає класичній схемі, яка представлена на рисунку 2.14 [24, 25, 26].

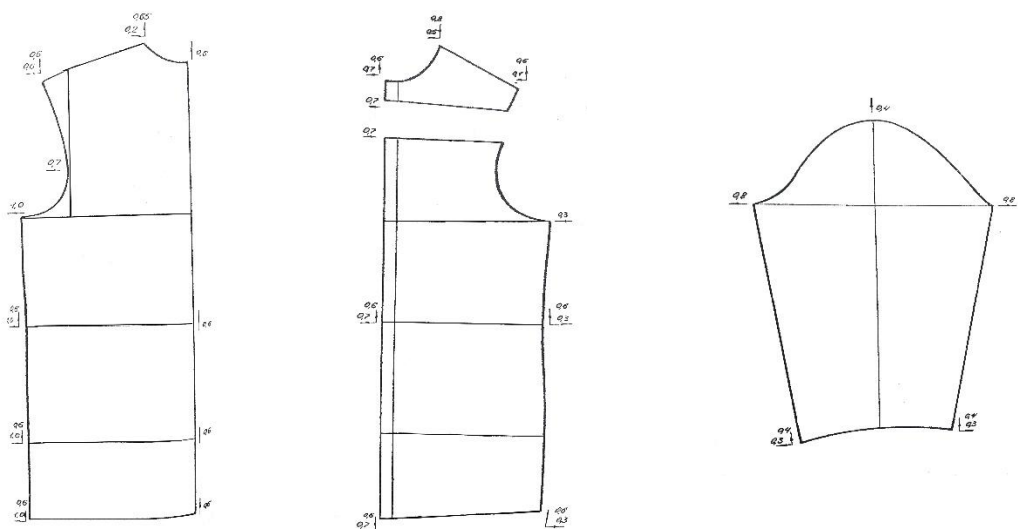


Рисунок 2.14 – Схема градації лекал чоловічої куртки

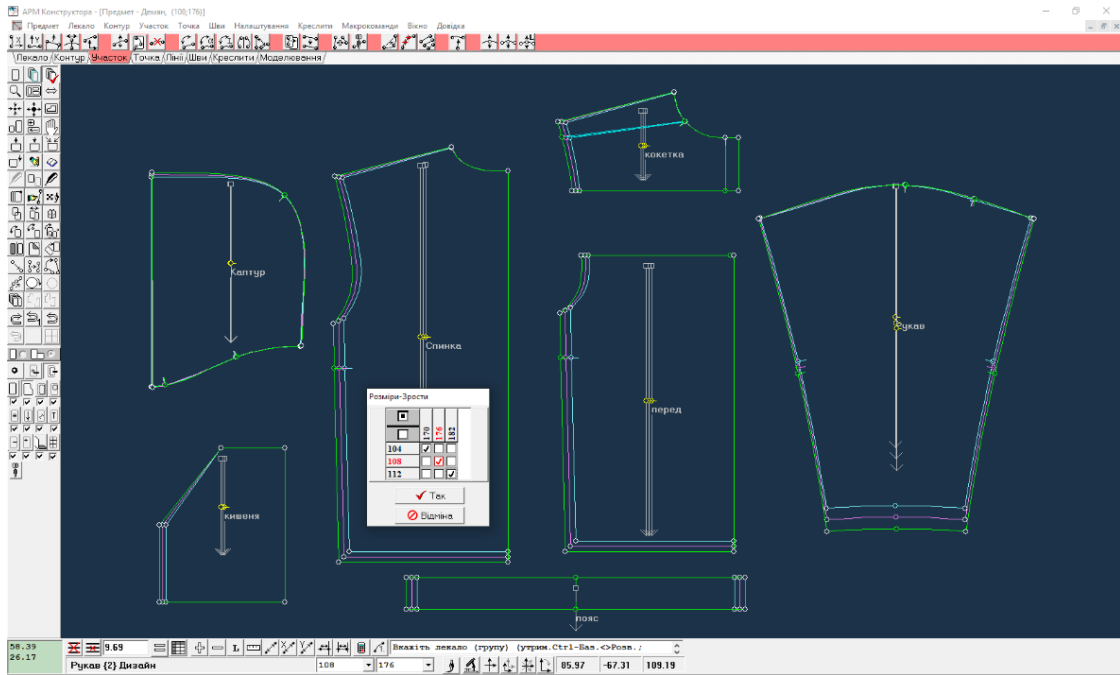


Рисунок 2.15 – Кресленик градації лекал куртки-анораку у САПР Julivi

2.3.4 Розробка технічного опису на базову модель (розробка заявки на промисловий зразок)

Процес розробки виробів керується загальними інженерними стандартами та передовою практикою. Технічні проекти документуються в першу чергу з точки зору обсягу і можливості виробництва. Інженерні проекти регулярно контролюються, а проектні, виробничі та сервісні специфікації документуються.

Технічний опис є складовою робочої документації і містить дані, які необхідні для виготовлення виробів промислової колекції жіночих суконь, що проектуються [26-31].

Зразком для розробки ТО є виріб, виготовлений за ескізом на типову фігуру базового розміру-зросту.

Вся необхідна документація представлена у роботі.

Перелік нормативних документів і державних стандартів, якими визначено умови й вимоги щодо проектування і виготовлення виробів системи «Промислова колекція» представлено формою табл. 2.5 [26-31].

ЗАТВЕРДЖУЮ**Заступник директора
(Головний інженер)**ФОП «Никитюк О.С.»
(назва підприємства)

(підпис)

“ ___ ” _____ 2025 р.

ТЕХНІЧНИЙ ОПИС ЗРАЗКА

Виріб Чоловіча куртка-анорак, повсякденного призначення для чоловіків молодшої вікової групи. Виготовлена з плащових тканин-компаньонів (найменування виробу, вид матеріалу, належність статі, віку, сезонність)

НТД ДСТУ 2027-92. Вироби швейні й трикотажні. Терміни та визначення

Зразок моделі розроблений ФОП «Никитюк О.С.»
(назва підприємства-розробника)

Зразок моделі затверджений Художньо-технічною радою ФОП «Никитюк О.С.»
(назва промислового об'єднання Мінлегрому України)

Протокол від 20.11.2025 р.

За основу при розробці прийняті розмірні ознаки базової типової фігури
176-108-96, 2 повнотна група

Модель рекомендована для випуску виробу в масовому виробництві _____
на суміжні розміри: 176-104-92; 176-100-88
на суміжні зрости: 176-108-96; 170-108-96

Назва підприємства-виробника: ФОП «Никитюк О.С.»

Автори моделі:

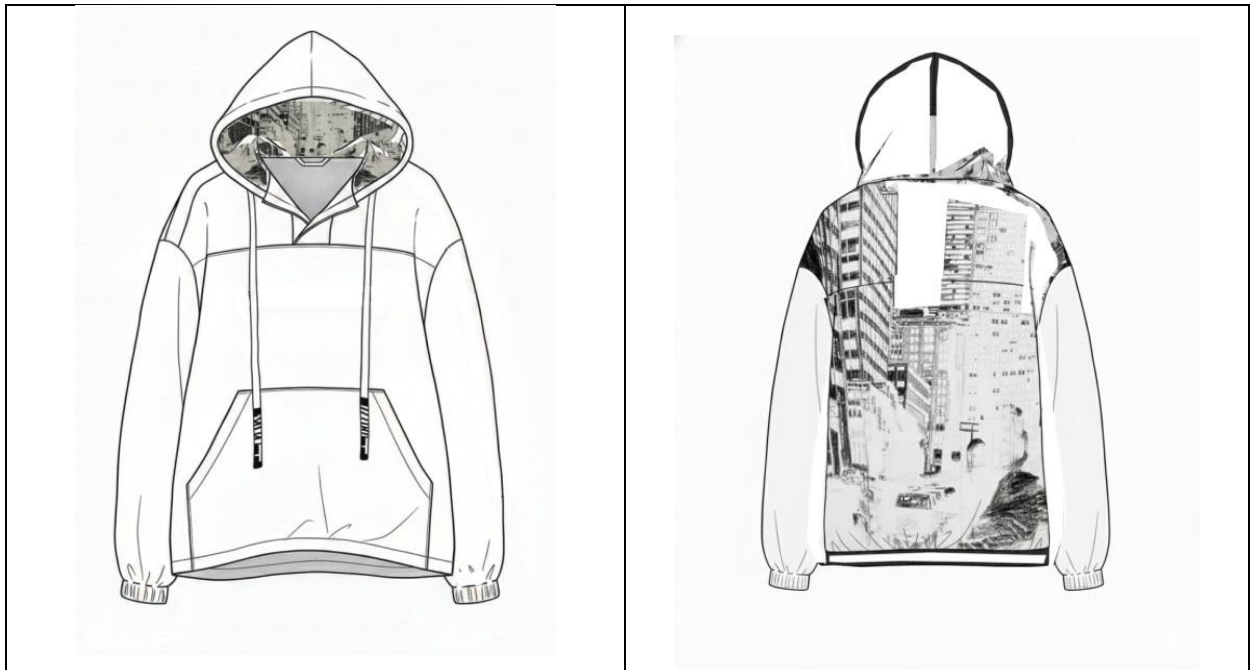
Художник Лебідь Д.А.

Технолог Лебідь Д.А.

Конструктор Лебідь Д.А.

ТО МП-2
(номер моделі)

ЕСКІЗ ТА ОПИС ХУДОЖНЬО-ТЕХНІЧНОГО ОФОРМЛЕННЯ ЗРАЗКА МОДЕЛІ



Опис зовнішнього вигляду

Чоловіча куртка-анорак в стилі Streetwear Urban Casual, виготовлена із плащової тканини чорного кольору, оздоблена тканиною-компаньоном з принтом, який імітує вулицю сучасного міста. Виріб прямого силуету, довжиною нижче лінії стегон, з вшивним рукавом.

На пілочці горизонтальні кокетки, на правій кокетці додаткова декоративна кокетка з тканини-компаньону. По низу пілочки розташована велика накладна кишеня, бічні лінії входу якої нахилені.

Спинка суцільна. Оздоблена додатковою декоративною частиною з тканини-компаньону.

По низу виробу пришивний пояс.

Рукав вшивний, одношовний, довгий, прямий до низу, низ рукава призібраний на еластичну тасьму. В бічному шві рукава який переходить у бічний шов виробу розташована ластовиця з тканини-компаньону.

Горловина оброблена каптуром, що складається з 4-х частин: верхніх чорного кольору і підкладки з тканини-компаньону. Передній зріз каптура призбирується на шнур.

ТАБЛИЦЯ ВИМІРІВ ВИРОБУ В ГОТОВОМУ ВИДІ

Вид виробу – чоловіча куртка-анорак

Номер повнотної групи – друга повнотна група

Вікова група – молодша

Найменування місць вимірів	Зріст в см	Вимір за групами (Ог, От), см			Граничні відхилення від номінального розміру у виробі, см
		104	108	112	
		90	96	102	
1. Довжина спинки	170	70,95	71	71,05	±1,5
	176	72,95	73	73,05	
	182	74,95	75	75,05	
2. Ширина спинки у найвужчому місці (у половинному розмірі)	170-182	26,3	27	27,7	±0,5
3. Довжина переду	170	66,8	67	67,2	±1,5
	176	68,8	69	69,2	
	182	70,8	71	71,2	
4. Ширина грудей від бічного шва до середини переду	170-182	25,3	26	26,7	±0,5
5. Ширина виробу на рівні глибини пройми від середини спинки до середини переду	170-182	71	73	75	±1,0
7. Довжина рукава	170	59	59	59	±1,5
	176	61	61	61	
	182	63	63	63	
8. Ширина рукава вгорі (у половинному розмірі)	170-182	26,2	27	27,8	±0,5
9. Ширина рукава внизу (у половинному розмірі)	170-182	19,5	20	20,5	±0,5

Конструктор:

Головний (старший) конструктор:

Лебідь Д.А.

Лебідь Д.А.

(прізвище, ім'я, ініціали, підпис, дата)

(прізвище, ім'я, ініціали, підпис, дата)

Таблиця 2.7 – Нормативно-технічна документація на розробку моделі чоловічої куртки-анораку

Нормативна документація	Мета застосування
ДСТУ ISO/TR 10652: 2006 (ISO/TR 10652:1991, IDT)	Одяг. Стандартна система визначення розмірів
ДСТУ 2023-92	Деталі швейних виробів. Терміни та визначення
ДСТУ 3321: 2003	Система конструкторської документації. Терміни та визначення основних понять
ДСТУ EN ISO 8559-1: 2022 (EN ISO 8559-1:2020, IDT; ISO 8559-1:2017, IDT)	Позначення розміру одягу. Частина 1. Антропометричні визначення для вимірювання тіла

Висновки

У цьому розділі кваліфікаційного дослідження розкрито специфіку формування проектно-конструкторської документації в умовах діяльності ФОП «Никитюк О.С.» із застосуванням системи автоматизованого проектування Julivi, рекомендованої до використання на виробництві.

Отримані результати свідчать про необхідність системної уваги підприємства до підготовки персоналу з опанування сучасних цифрових інструментів, а також до підтримки процесу поглиблення фахових компетентностей працівників, що дає змогу самостійно підвищувати ефективність конструкторських процесів.

Функціонування в САПР Julivi структурованої бази даних моделей одягу різного асортименту забезпечує оперативне реагування на трансформацію модних тенденцій, урахування індивідуальних вимог замовників та специфіки споживчих запитів, що сприяє зростанню рівня клієнтоорієнтованості виробництва.

Аналіз наскрізних і автоматизованих механізмів управління життєвим циклом виробу дозволяє зробити висновок, що проектно-орієнтовані методи створення нових fashion-продуктів реалізуються чинними можливостями САПР орієнтовно на 30–50 %, що залежить від характеру та обсягу виконуваних робіт.

3 ТЕХНОЛОГІЧНА ПРОРОБКА МОДЕЛЕЙ ХУДОЖНЬОЇ СИСТЕМИ

На ФОП «Никитюк О.С.» передові технології виробництва планується впроваджувати свідомо, з урахуванням специфіки виробничих процесів та їх розвитку в майбутньому. Для отримання конкурентних переваг технології впроваджуються з урахуванням конкретних вимог майбутнього виробництва, таких як: якість і швидкість.

3.1 Конфекційна характеристика матеріалів

На різних етапах проектування, виготовлення та експлуатації одягу пред'являються високі вимоги до матеріалів [37]. Для виготовлення чоловічої куртки-анораку запропоновано використовувати плащову тканину.

Для виготовлення чоловічої куртки-анорака в стилі Streetwear / Urban Casual доцільно використовувати сучасну плащову тканину синтетичного походження з покращеними експлуатаційними властивостями. Основу матеріалу становить поліестер (100 %) або поліестер з додаванням нейлону, що забезпечує високу міцність, зносостійкість та стабільність лінійних розмірів виробу під час експлуатації.

Тканина має полотняне або репсове переплетення, що сприяє підвищеній опірності механічним навантаженням та розриву. Поверхня матеріалу, як правило, оброблена водовідштовхувальним (WR) або поліуретановим покриттям, яке забезпечує захист від вологи та вітру, що є особливо важливим для верхнього одягу міжсезонного призначення.

Плащова тканина характеризується помірною щільністю (у середньому 110–160 г/м²), що дозволяє поєднати легкість виробу з достатнім рівнем теплозахисту за рахунок підкладки та конструктивних особливостей. Матеріал добре тримає форму, не деформується під час носіння та зберігає естетичний вигляд протягом тривалого часу.

Колористичне рішення тканини відповідає стилістиці Streetwear / Urban Casual і включає як нейтральні відтінки (чорний, графітовий, хакі, бежевий), так і акцентні кольори. Поверхня може бути матовою або з легким

напівглянцевим ефектом, що підкреслює сучасний урбаністичний характер виробу.

Плащова тканина є технологічною в обробці, добре піддається розкрою, не обсыпається по зрізах, сумісна з різними видами прокладкових матеріалів і дозволяє застосовувати сучасні методи швейної обробки, зокрема герметизацію швів. Сукупність зазначених властивостей забезпечує відповідність матеріалу функціональним, естетичним та експлуатаційним вимогам до чоловічої куртки-анорака в стилі Streetwear / Urban Casual.

Характеристика тканини чоловічої куртки-анорака в стилі Streetwear Urban Casual (рис. 3.1, 3.2, таблиця 3.1) враховується при конструюванні виробу та визначає режими обробки вузлів, обладнання та номер голки для швейних машин, а також режими волого-теплової обробки.

Для формування характеристик матеріалу для виготовлення чоловічої куртки-анорака застосовано мобільний додаток Mat Ved рис. 3.1.

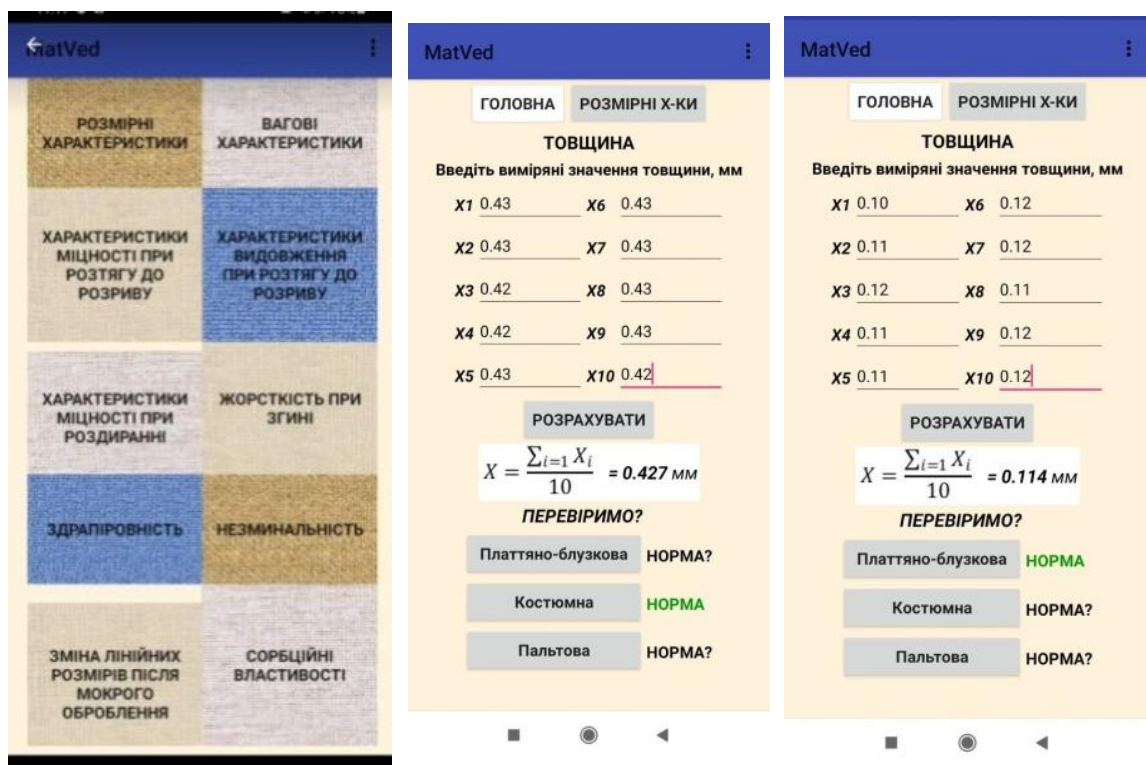


Рисунок 3.1 – Скріншоти з мобільного додатку MatVed: визначення вагових характеристик плащової тканини і тканини-компаньону

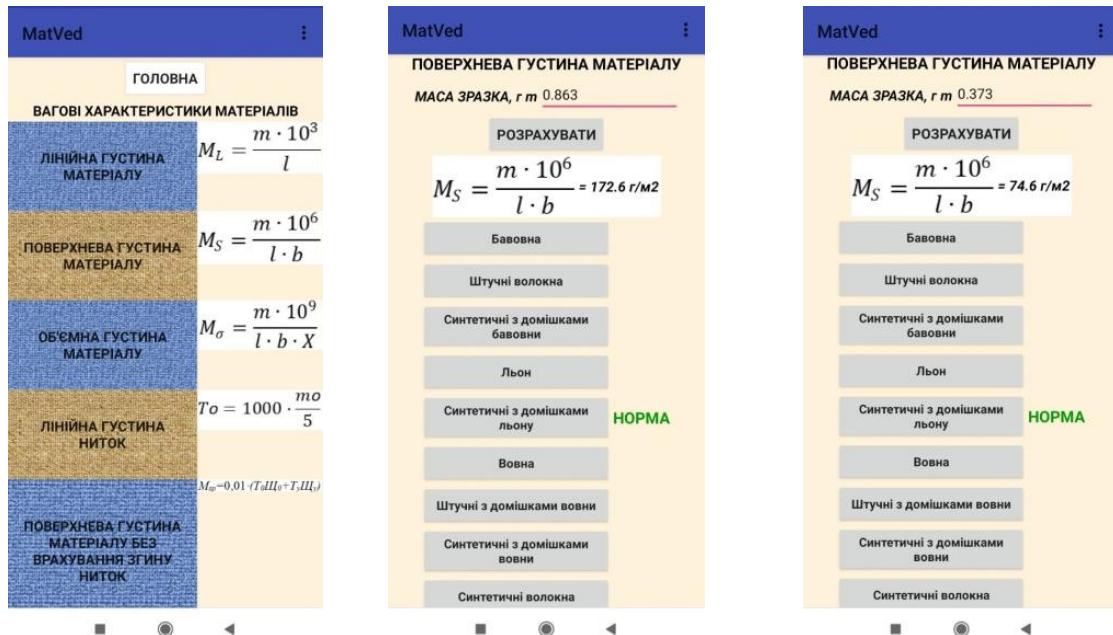


Рисунок 3.2 – Скріншоти з мобільного додатку MatVed: визначення поверхневої густини плащової тканини і тканини-компаньону

Таблиця 3.1 – Загальні рекомендовані характеристики плащової тканини для чоловічої куртки-анорака

Показник / матеріал	Характеристика та значення
Назва матеріалу	Плащова тканина синтетичного походження
Сировинний склад	Поліестер 100 % або поліестер з додаванням нейлону
Тип переплетення	Полотняне або репсове
Поверхнева густина, г/м ²	110–160
Товщина тканини, мм	0,10–0,35
Оздоблення поверхні	Водовідштовхувальне (WR) або поліуретанове покриття
Вітрозахисні властивості	Високі
Вологостійкість	Підвищена, захист від атмосферних опадів
Зносостійкість	Висока, стійкість до стирання
Формостійкість	Добра, збереження силуету в процесі експлуатації
Повітропроникність	Обмежена (відповідає призначенню верхнього одягу)
Теплозахисні властивості	Забезпечуються у поєднанні з підкладкою
Колористичні рішення	Чорний, графітовий, хакі, бежевий, акцентні відтінки
Фактура поверхні	Матова або напівглянцева
Технологічність в обробці	Добре піддається розкрою та швейній обробці
Сумісність з прокладками	Висока
Можливість герметизації швів	Передбачена
Сфера застосування	Чоловічі куртки-анораки, верхній одяг стилю Streetwear / Urban Casual

Використовуючи отриману інформацію, рис. 3.1-3.2, таблиця 3.1, заповнено таблицю 3.2.

Таблиця 3.2 – Прейскурантна характеристика тканини куртки-анораку

Назва матеріалу	Артикул	Ширина, см	Поверхнева густина, г/м ²	Сировинний склад
Тканина верху	16498	140	172,6	Поліестр
Тканина-компаньон	M80744151	150	74,6	Поліестр

Для з'єднання деталей одягу використовуються поліефірні швейні нитки фірми "Kalyon", оскільки ці нитки відзначаються високою стійкістю до стирання та великою міцністю до розриву. Завдяки оптимальному розтягуванню забезпечується формування швів без посадки.

3.2 Вибір обладнання та оптимальних режимів технологічної обробки

Технологічний процес обробки деталей та вузлів швейних виробів складається із різних операцій, які виконуються на універсальних спеціальних машинах та машинах автоматичної дії. Сьогодні різні фірми пропонують широкий вибір обладнання для виготовлення швейних виробів.

Якість та зовнішній вигляд виробу залежить від обладнання, що використовується в технологічному процесі. Тому при виготовленні одягу важливим є правильний вибір сучасного обладнання, яке забезпечує якісне виконання технологічних операцій.

Виготовлення конкурентоспроможних виробів можливо на основі використання високопродуктивного обладнання, яке дозволяє скоротити затрати часу на обробку одягу та забезпечити його високу якість. Для визначення чинників, які впливають на вибір обладнання за призначенням, необхідно виконати аналіз пакету матеріалів та модельні особливості проєктованого виробу.

Технічне обслуговування на ФОП «Никитюк О.С.» здійснюється на основі поточного споживання обладнання, тобто заходи здійснюються відповідно до раніше встановлених рівнів використання обладнання.

Короткий час виконання замовлення є ключовим фактором роботи виробничого обладнання завдяки використанню відповідних пристосувань, приладів та іншого обладнання.

Таблиця 3.3 – Характеристика швейного обладнання [32-35, 38-40]

№ з/п	Клас машини, призначення	Вид стібка	Швидкість головного вала	Довжина стібка, мм	Механізм переміщення	Вид матеріалу за товщиною	Додаткові дані
Універсальні машини							
1	DLU-5490-6 (Джукі)	301	3500	4,0	Комбінований	Середні	Автоматичне підрізання ниток та піднімання лапки, виконання закріпки
Спеціальні машини							
2	НВ-500 Спеціальна машина для вшивання рукавів в пройми	301	1200	4,5	Дифер.	Середні	Автомат. обрізання ниток
3	ЛН-1162-5-4В /МС-210 (Джукі) Прокладання оздоблюючих строчок	2х30 1	2800	6,0	Комбінований	Середні	Двоголкова. Автоматичне підрізання ниток, піднімання лапки, виконання закріпок, відключення голки при виконанні строчок в кутах
4	МО-2514Е-ВЕ6-300 (Джукі)	514	8000	2,5	-	Середні	-
5	DLM-5400NF-7-WB-AK/85 для з'єднання деталей з підрізанням припусків	301	4500	4	Нижня рейка	Легкі та середні	Автоматичне підрізання припусків шва, обрізання ниток та піднімання лапки

Виріб виготовлений з тканини, яка не потребує міжопераційної і кінцевої волого-теплової обробки [37-40].

Характеристика швів, які використано при пошитті чоловічої куртки наведено у таблиці 3.4.

Таблиця 3.6 – Характеристика швів для виготовлення куртки-анораку [32-35, 38-40]

Найменування шва	Графічне зображення шва	Код шва	Область застосування
1	2	3	4
Зшивний		1.01.01	Зшивання деталей куртки
Зшивний з обметаними зрізами		1.01.02	Зшивання деталей куртки з обметуванням зрізів
Обшивний в кант		1.09.01	Обшивання каптуру
Настрочний з двома відкритими зрізами		2.02.03 2.01.01	Настрочування кокеток, накладної кишені
Настрочний з закритим зрізом		5.31.06	Настрочування накладної кишені двома строчками
Накладний з закритим зрізом		2.05.01	Обробка накладної кишені
Оздоблюючий		5.01.01	Виконання оздоблюючих строчок
Упідгин з закритим зрізом		6.03.04	Обробка низу рукава

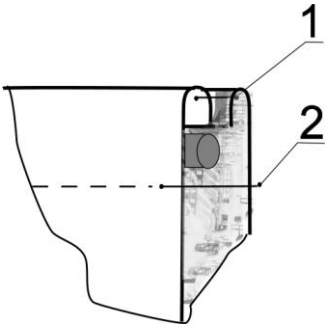
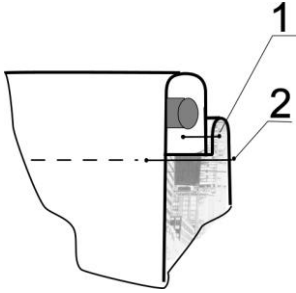
3.3 Обґрунтування раціональної технології обробки основних вузлів виробу

При виборі раціональних методів обробки функціональних вузлів чоловічої куртки-анораку використано метод порівняльного аналізу.

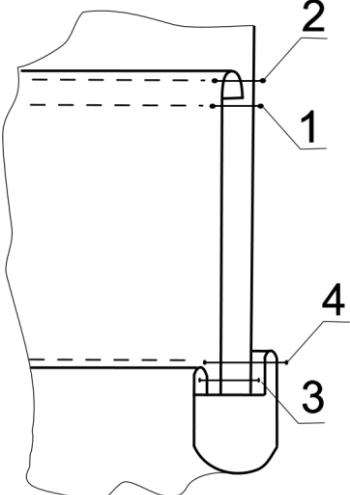
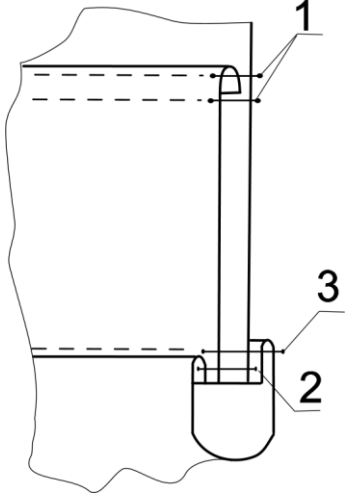
В роботі представлено по два варіанти обробки функціональних вузлів виробу в умовах ФОП «Нікітюк О.С.».

Зважаючи на особливості виготовлення і вимоги до чоловічої куртки-анораку, для подальшого аналізу, обрано три варіанти конструктивно-технологічних рішень (КТР): обробка каптура, обробка низу рукава, обробка накладної кишені і низу виробу з позицій якості технологічної обробки, підвищення продуктивності праці на підприємстві для забезпечення конкурентоспроможності чоловічих швейних виробів. Два варіанти кожного вузла та їх складальні схеми у формі таблиць, наведено нище.

Таблиця 3.7 – Багатоваріантна обробка каптуру чоловічої куртки-анораку

Діючий	Проектований каптуру чоловічої куртки-анораку
	
КТР1	КТР2
1. Обшити верхній зріз каптура підкладкою з тканини-компаньону з принтом	1. Обшити верхній зріз каптура підкладкою з тканини-компаньону з принтом
2. Настрочити підкладку з тканини-компаньону з принтом попередньо прокладаючи шнур	2. Настрочити підкладку з тканини-компаньону з принтом попередньо прокладаючи шнур

Таблиця 3.8 – Багатоваріантна обробка накладної кишені і низу чоловічої куртки-анораку

Діючий	Проектований
	
1. Пришити накладну кишеню на пілочку виробу	1. Настрочити накладну кишеню подвійною оздоблюючою строчкою на пілочку виробу
2. Прокласти оздоблюючу строчку по шву пришивання кишені	2. Пришити пояс по низу виробу
3. Пришити пояс по низу виробу	3. Прокласти оздоблюючу строчку по шву пришивання поясу
4. Прокласти оздоблюючу строчку по шву пришивання поясу	

Таблиця 3.9 – Багатоваріантна обробка низу рукава чоловічої куртки-анораку

Діючий	Проектований
КТР1	КТР2
1. Пришити еластичну тасьму по низу рукава	1. Обметати нижній зріз рукава
2. Застрочити низ рукава швом упідгин з закритим зрізом	2. Застрочити низ рукава попередньо прокладаючи еластичну тасьму

Для вибору надійних та оптимальних способів обробки поведено аналіз конструктивно-технологічних рішень і вибрано оптимальні.

Оцінку методів виготовлення заданих вузлів виробу виконано за показниками скорочення затрат часу (СЗЧ) та підвищення продуктивності праці (ППП), які розраховано за формулами:

$$\text{СЗЧ} = \frac{T_1 - T_2}{T_1} 100\%, \quad (3.1)$$

$$\text{ППП} = \frac{T_1 - T_2}{T_2} 100\%, \quad (3.2)$$

де T_1 , T_2 – відповідно затрати часу на обробку вузла за діючими та проєктованими методами, с.

Оцінка аналізованих методів обробки каптуру чоловічої куртки-анораку:

$$\text{СЗЧ} = \frac{157 - 187}{157} \cdot 100 = 5,59\%$$

$$\text{ЗПП} = \frac{157 - 187}{187} \cdot 100 = 13,37\%$$

Оцінка аналізованих методів обробки накладної кишені і низу чоловічої куртки-анораку

$$\text{СЗЧ} = \frac{168 - 187}{168} \cdot 100 = 4,72\%$$

$$\text{ЗПП} = \frac{168 - 187}{187} \cdot 100 = 11,25\%$$

Оцінка аналізованих методів обробки низу рукава виробу:

$$СЗЧ = \frac{126 - 63}{126} \cdot 100 = 50,0\%$$

$$ЗПП = \frac{126 - 63}{63} \cdot 100 = 100,0\%$$

У відповідності до аналізу отриманих розрахунків економічної ефективності визначено, що методи обробки обраних вузлів чоловічої куртки, що проектується, є більш раціональними і рекомендуються до впровадження у виробництво, особливо актуально використання двоголкових машин.

У графічній частині кваліфікаційної роботи представлено складальні кресленики функціональних вузлів базового виробу з кодуванням постійних з'єднань.

3.4 Забезпечення безпечних умов праці та екологічної сталості виробництва

Відповідно до мети дослідження виконано діагностику виробництва чоловічого одягу на ФОП «Нікітюк О.С.». Результати діагностики наступні:

1. Середній та нижчий за середній дохід, або має постійні обмеження у пересуванні.
2. Ринок збуту - змішаний формат (індивідуальне пошиття + масове виробництво)
3. Власне виробництво
4. Канали збуту - онлайн (веб-сайт, Instagram), включаючи доставку
5. Організація має проблему із залишками матеріалів, що залишилися від виробництва.

У відповідності до запровадження на виробництві зеленої бізнес-моделі сформовано наступні пропозиції щодо зміни бізнес-моделі для ФОП «Нікітюк О.С.»:

1. Використання енергоефективного обладнання, світлодіодного освітлення,

2. Переробка залишків матеріалів або їх використання для пошиття аксесуарів,
3. Системний аналіз відгуків клієнтів,
4. Використання новітнього обладнання,
5. Використання залишків тканин для створення невеликих корисних предметів,
6. Використання сертифікованих екологічно чистих тканин,
7. Співпраця з місцевими салонами або дизайнерами,
8. Участь у ринках та виставках для підвищення обізнаності,
9. Онлайн-дизайн одягу або 3D-примірка,
10. Оренда обладнання,
11. Збір старого одягу від клієнтів та переробка його на новий одяг,
12. Співпраця з компаніями, що виробляють меблі та іграшки,
13. Зменшення кількості матеріалів, що залишаються після використання викрійок для одягу,
14. Розширення бізнесу та орієнтація іноземних клієнтів.

Наступним кроком виконано Аналіз PESTEL:

З економічної точки зору, текстильне виробництво в Україні має потенціал завдяки низьким витратам і орієнтації на експорт, але компанії повинні враховувати тиск імпорту та зростання регуляторних витрат.

Соціальні фактори стримують виробництво (через війну та відключення електроенергії), але водночас створюють можливості для брендів, які наголошують на етичному виробництві, місцевій робочій силі та стійкості.

Керівництво ФОП «Никитюк О.С.» активно інвестує в цифровізацію, оптимізацію виробничих процесів та технологічний розвиток. Зокрема, керівництво розглядає можливість активного інвестування в енергоефективні технології, що зменшують відходи, підвищують ефективність та відповідають екологічним вимогам.

Екологічні вимоги вже не є справою майбутнього, а є актуальним викликом. Такі підприємства, як ФОП «Никитюк О.С.», повинні інтегрувати екологічні практики, включаючи управління відходами, переробку та екодизайн, щоб залишатися відповідальними та конкурентоспроможними.

Таблиця 3.10 – Аналіз PESTEL ФОП «Никитюк О.С.»

P (Political)	E (Economic)	S (Social)	T (Technological)	E (Environmental)	L (Legal)
Нестабільна політична ситуація пов'язана зі збройною агресією Росії	Комунальні послуги, заробітна плата, закупівля матеріалів.	Зосередження уваги на спортивних клубах	Наявність соціальних мереж, володіння новітніми технологіями для демонстрації продукції, 3D-моделі продукції	Перехід на безвідходне виробництво, використання віртуальних манекенів для примірки, співпраця з екологічними волонтерами	Авторське право, офіційне працевлаштування, податки

Аналіз SWOT дозволив визначити внутрішні сильні та слабкі сторони ФОП «Никитюк О.С.». Він дав змогу визначити, де саме потрібно внести важливі зміни для розвитку цієї бізнес-моделі. Зовнішні можливості та загрози, які можуть вплинути на бізнес-план, допомогли зрозуміти, які частини плану потребують змін і які слабкі сторони слід взяти до уваги.

Таблиця 3.11 – Аналіз SWOT ФОП «Никитюк О.С.»

<p>STRENGTHS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Унікальність ідеї. 2. Продукти, що можна персоналізувати. 3. Новітні технології друкованих елементів. 4. Співпраця зі спортивними клубами та командами. 5. Цінні зв'язки. 6. Продукти створюються за принципами циркулярної економіки. 	<p>WEAKNESS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проблеми з переробкою залишків матеріалів. 2. Нестача персоналу. 3. Виробництво, що вимагає значних ресурсів.
<p>OPPORTUNITIES</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Співпраця з великими організаціями. 2. Вихід на міжнародний ринок. 3. Можливість співпраці з компаніями-виробниками іграшок/меблів. 4. Переробка відходів для виробництва нових продуктів. 	<p>THREATS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Нестабільна економічна ситуація 2. Невелика кількість замовлень 3. Підвищення цін на матеріали (тканини, фарби, металеві фурнітури, нитки)

Таблиця 3.12 – Пропозиції з урахуванням цілей сталого розвитку

Цілі сталого розвитку	Пропозиції для ФОП «Никитюк О.С.»
	
 <p>4. Якісна освіта.</p>	<p>Надання залишків матеріалів коледжам та університетам, що забезпечить більш інклюзивну та якісну освіту, особливо з огляду на те, що високоякісні матеріали будуть використовуватися для студентів, які навчаються за тією ж спеціальністю.</p>
 <p>8 Економіка.</p>	<p>Проведення тренінгів та навчання для співробітників компанії, а також забезпечення медичного страхування. Це забезпечить справедливі можливості працевлаштування, безпечні умови праці та сильне, стає економічне зростання.</p>
 <p>9. Промисловість, інновації та інфраструктура.</p>	<p>Використовувати сонячні панелі, енергозберігаючі лампочки, купувати інноваційне обладнання з сервомоторами, які споживають менше енергії. Це хороший спосіб знизити споживання електроенергії, розумно використовувати енергію в складній ситуації в країні та допомогти компанії стати більш екологічною.</p>
 <p>12. Відповідальне споживання та виробництво.</p>	<p>Перехід на екологічно чисте виробництво шляхом вдосконалення методів переробки відходів. Інші способи: виготовлення аксесуарів із залишків матеріалів, навчання співробітників правильному розміщенню візерунків на матеріалах. Таким чином можна заохочувати раціональне використання ресурсів, зменшувати кількість відходів та сприяти переробці.</p>
 <p>17 Партнерства для досягнення цілей.</p>	<p>Підписання контрактів з екологічно чистими виробничими компаніями, які виготовляють іграшки або меблі для співпраці з використанням залишкових матеріалів. Пошук міжнародних партнерств, щоб вийти на міжнародний ринок і знайти більше клієнтів по всьому світу. Це може сприяти глобальній співпраці між компаніями та країнами, організаціями та людьми для досягнення ЦСР</p>

Висновки

В розділі продемонстровано прогресивне рекомендоване обладнання і режими обробки виробів на ФОП «Никитюк О.С.».

Для виготовлення чоловічих курток обрано та охарактеризовано відповідний пакет матеріалів. З огляду на особливості цих матеріалів, призначення виробів та вимоги до якості, а також виробничі умови підприємства, для виробництва було обрано швейне обладнання.

Розроблено оптимальні технологічні режими для обробки виробів.

Проаналізовано умови праці виробництва ФОП «Никитюк О.С.», виконано Аналіз PESTEL, аналіз SWOT дозволив визначити внутрішні сильні та слабкі сторони.

Сформовано пропозиції щодо зміни бізнес-моделі з метою цифровізації та екологізації виробництва чоловічих виробів різного асортименту і сформовано пропозиції з урахуванням цілей сталого розвитку 4, 8, 9, 12, 17.

В результаті можна зробити висновок, що запропоновано прості, доступні рішення, що дають миттєвий результат спеціально для малого та середнього бізнесу, який тільки розпочинає свою цифрову трансформацію, шляхом надання покрокових інструкцій, які зрозумілі навіть людям без досвіду.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

На сучасному етапі пріоритетним напрямом є активний розвиток вітчизняної легкої промисловості шляхом упровадження інноваційних технологічних рішень. Такий вектор визначається як стратегічно важливий, оскільки використання новітніх підходів сприяє забезпеченню високого рівня якості виробів, зростанню продуктивності виробничих процесів і покращенню фінансово-економічних показників підприємств. Реалізація зазначеного підходу створює передумови для посилення конкурентних позицій продукції легкої промисловості на національному й міжнародному ринках, що матиме позитивний вплив на соціально-економічний розвиток держави.

Метою даного дослідження було удосконалення процесів проектування чоловічої куртки-анораку в умовах ФОП «Никитюк О.С.» м. Хмельницький. Мета досягнута за рахунок імплементації ШІ, цифрових технологій візуалізації моделей одягу, застосування віртуальної реальності на етапі формування моделей-ідей чоловічого одягу, кастомізації що дозволяє оптимізувати виробничі процеси на ФОП «Никитюк О.С.», забезпечити екологічність та персоналізацію спроектованих виробів.

Процес генерування проектних образів ескізів моделей-ідей чоловічих курток-анораків у стилі Streetwear Urban Casual художньої системи «Сім'я» для споживачів покоління Z базувався на поетапному поєднанні аналітичного, творчого та проектного підходів з урахуванням сучасних тенденцій міської моди і візуалізації у вигляді цифрових прототипів у VStitcher.

Побудову креслення модельної конструкції куртки-анораку виконано із застосуванням АРМ «Конструктор» системи автоматизованого проектування Julivi. Як базову конструктивну основу використано проект чоловічої куртки прямого силуету, розроблений відповідно до методики «Мюллер і син». Перетворення базової конструкції у модельну здійснювалося із застосуванням прийомів моделювання першого виду, зокрема створення кокетки пілочки, конструювання частин каптура, конструювання ластовиці

рукава, додаткової декоративної частини спинки і декоративної кокетки, визначення місць розташування кишень і побудови їх основних деталей.

У ході виконання кваліфікаційної роботи було визначено та обґрунтовано вихідні параметри для створення лекал чоловічої куртки-анораку, орієнтованої на споживачів молодшої вікової групи.

На відповідному етапі здійснено добір матеріалів для виготовлення обраної моделі. Окрім цього, підготовлено специфікацію складових елементів, яка входить до комплекту конструкторської документації на модель.

Сформовано рекомендації щодо розроблення основних і похідних лекал складових частин виробу. Також виконано градацію лекал за суміжними розмірами і зростовими групами.

На основі базової моделі чоловічої куртки-анораку складено технічну характеристику виробу за трьома обов'язковими складовими: титульна сторінка, технічний опис та таблиця контрольних вимірів готового виробу.

Таким чином, запропонована для ФОП «Никитюк О.С.» м. Хмельницький» зелена бізнес-модель має бути зосереджена на циклічності, мінімізації відходів та використанні екологічних ресурсів (натуральні, перероблені матеріали), пропонуючи еко-товари замість шкідливих, інтегруючи принципи сталого розвитку та зеленої економіки (зменшення вуглецевого сліду), що підвищує імідж та приваблює еко-свідомих споживачів, з можливим доступом до «зеленого» фінансування.

Ключові компоненти запропонованої зеленої бізнес-моделі:

1. Циркулярна економіка:

– Дизайн для довговічності: створення якісного одягу, який служить довго.

– Переробка: використання вторинної сировини (перероблений поліестер, бавовна).

– Програми повернення та ремонту: збір старих речей для ремонту або переробки.

2. Екологічні матеріали:

- Натуральні та органічні: органічна бавовна, льон, конопля, вовна (з відповідальних джерел).
- Інноваційні: тканини з кропиви, ананасового листа (Piñatex), перероблених рибальських сіток (ECONYL).

3. Зменшення виробничого впливу:

- Енергоефективність: використання відновлюваних джерел енергії (сонячні панелі) на виробництві.
- Екологічні барвники: відмова від токсичних барвників, використання натуральних пігментів.
- Управління відходами: мінімалізація обрізків тканини, їх повторне використання.

4. Прозорість ланцюга постачання:

- Відстеження матеріалів від сировини до готового продукту, підтвердження екологічності та етичності.

5. Соціальна відповідальність:

- Справедливі умови праці, підтримка місцевих громад (для натуральних волокон), що створює соціальну цінність.

У довгостроковій перспективі запровадження зеленої бізнес-моделі допоможе малим та середнім підприємствам стати стійкішими: автоматизація економить час та гроші; систематична присутність у соціальних мережах зміцнює відносини з клієнтами; аналіз даних про продаж покращує прийняття стратегічних рішень.

Перелік джерел посилання

1. Підгірна В. Н. Проектна діяльність з впровадження циркулярних бізнес-моделей для конкурентоспроможності на засадах сталого розвитку [Електронний ресурс] / В. Н. Підгірна, О. В. Зибарева, О. С. Чубрей // ЕКОНОМІКА ТА СУСПІЛЬСТВО Випуск 67 2024. – URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-67-75> (дата звернення: 15.12.2025).
2. Шовкалюк М.М. Зелене підприємництво. Практикум [Електронний ресурс] : навч. посіб. Для здобувачів ступеня бакалавра / М. М. Шовкалюк, О. М. Шевченко, В. І. Василенко; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електрон. текст. дані (1 файл). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2025. – 69 с. – URL: <https://ela.kpi.ua/server/api/core/bitstreams/f51c1f26-cb2a-4cb8-901f-48924c1ec4a0/content> (дата звернення: 15.12.2025).
3. Зелена трансформація та стала біоекономіка [Електронний ресурс] : моногр.; за наук. ред. А.А. Олешко, О.Ю. Будякової. Київ: КНУТД, 2024. 496 с. – URL: https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/27008/1/ZTSB_mono_2024.pdf (дата звернення: 15.12.2025).
4. Кожевніков С.О. Проектування інноваційних швейних підприємств на засадах технологій смарт-виробництва [Електронний ресурс] / С.О. Кожевніков, О.В. Захаркевич // Ресурсозберігаючі технології легкої, текстильної і харчової промисловості: збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції молодих вчених та студентів, 20 листопада 2024 р. – Хмельницький: ХНУ, 2024. – С. 79-80. – URL: file:///C:/Users/admin/Desktop/gg/kozhevnikov_zaharkevich_2024.pdf (дата звернення: 11.12.2025).
5. Тенденції в чоловічій моді 2025-26 року, тренди і антитренд, стиль одягу [Електронний ресурс]. – URL: <https://kolizhanka.net.ua/tendentsii-v-cholovichiy-modi-roku-trendy-i-antytrend-styl-odyahu/> (дата звернення: 25.10.2025).
6. Мельник М. Т. Мода: від авангарду до япстерів / Мирослав Мельник – К.: MODOSLAV, 2018. – 190 с.
7. Інновації в дизайн-проектванні спеціального одягу / С.Г. Кулешова, С.С.Матвійчук, С. М. Король, О.П. Лебединська // Вісник Хмельницького національного університету Серія: «Технічні науки». – 2023. – №2. – С. 374-381.
8. Гардабхадзе І. А. Інновації у дизайні: ролі, тенденції, управління, ефективність : Монографія. – К. : КНУКіМ, 2019. – 178 с.

9. Гардабхадзе І. А. Особливості інноваційної діяльності у сегменті сучасного одягу індустрії моди [Електронний ресурс] / І. А. Гардабхадзе // Теорія та практика дизайну. – 2013. – Вип. 3. – С. 3-14. – URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/tprd_2013_3_3. (дата звернення: 25.10.2025).

10. Колосніченко М. В. Ергономіка і дизайн. Проектування сучасних видів одягу : навч. посіб. / М. В. Колосніченко, Л. І. Зубкова, К. Л. Пашкевич та ін. – Київ : ПП «НВЦ «Профі», 2014. – 386 с.

11. Кудрявцева Н.В. Практикум з конструювання жіночого та чоловічого верхнього одягу за методикою ЄМКО РЕВ: навч. посібник / Н.В. Кудрявцева, Л.В. Краснюк. – К.: Видавничий дім «Кондор», 2017. – 170 с.

12. АППАУ, «Асоціація підприємств промислової автоматизації України» [Електронний ресурс]. – URL: <https://appau.org.ua/gdt-textile/adma-results/> (дата звернення: 25.11.2025).

13. Психотехнології у fashion-бізнесі [Електронний ресурс]. – URL: <https://msn.khmnu.edu.ua/course/view.php?id=4413> (дата звернення: 10.12.2025).

14. Рябчиков М.Л. Технології та дизайн у модній індустрії: навчальний посібник / М.Л. Рябчиков, Т.М. Головенко, Л.В. Назарчук, О.Л. Ткачук, О.В. Шовкомуд – Луцьк: ЛНТУ, 2023. – 855 с.

15. Кулешова С. Г. Колір в художньому проектуванні одягу: навч. посібник / С. Г. Кулешова, за редакцією д.т.н., проф. Славінської А. Л. – Хмельницький: ХНУ, 2016. – 395 с.

16. Xara Designer Pro X [Електронний ресурс]. – URL: <https://www.xara.com> (дата звернення: 15.12.2025).

17. VStitcher [Електронний ресурс]. – URL: <https://browzwear.com/products/v-stitcher> (дата звернення: 15.12.2025).

18. Julivi [Електронний ресурс]. – URL: <http://julivi.com/> (дата звернення: 15.12.2025).

19. Кулешова С.Г. Особливості автоматизованого дизайн-проектування моделей одягу за принципами Sustainable fashion / С. Г. Кулешова, Д. Хасанова // Збірник матеріалів VI Міжнародної науково-практичної конференції «Актуальні проблеми сучасного дизайну» Київ, КНУТД, 25 квітня 2024 року у 3 томах. – Київ: КНУТД, 2024. Том 1. – 315-318.

20. Кулешова С.Г. Підвищення естетичної якості моделей одягу в контексті Sustainable fashion / С.Г. Кулешова, Д.А. Хасанова // Збірник матеріалів XVIII Міжнародної конференції «Стратегія якості в промисловості і освіті» (3–6 червня 2024 р., Варна, Болгарія). – Дніпро, Журфонд, 2024. – С. 368-373.

21. Khasanova D. Synergy Of Innovative Information Technologies And Sustainable Fashion / Diana Khasanova, Svitlana Kuleshova // ARTTE. Vol 12, No 3, 2024, pages 135-140 doi: 10.15547/artte.2024.03.001
22. Kuleshova S. Improvement of the methodology for assessing the clothing psychological comfort using semantic differential [Електронний ресурс] / S. Kuleshova, O. Zakharkevich, Y. Koshevko, G. Shvets // Vlákna a textil, 28(1), 2021. – № 1. – P. 45–55. – URL: http://vat.ft.tul.cz/2021/1/VaT_2021_1_6.pdf (дата звернення: 15.11.2025).
23. Zasornova I. Usage of augmented reality technologies in the light industry [Електронний ресурс] / I. Zasornova, O. Zakharkevich, A. Zasornov, S. Kuleshova, J. Koshevko, T. Sharan // Vlákna a textil, 28(3), 2021, pp. 106–118. URL: http://vat.ft.tul.cz/Archive/VaT_2021_3.pdf (дата звернення: 15.11.2025).
24. Технології комп'ютерного проектування одягу : навч. посіб. / С. Г. Кулешова, О. В. Захаркевич, О. М. Домбровська, О.А. Дітковська, В.В. Мица. Харків: в-во Друкарня Мадрид, 2025. – 353 с.
25. SMART FASHION: гід у світі цифрової моди» : монографія / О.В. Захаркевич, Ю. В Кошевко, С.Г. Кулешова, Г.С. Швець. – Хмельницький : ХНУ, 2023. – 231 с.
26. Славінська А. Л. Побудова лекал одягу різного асортименту: навч. посібник / А. Л. Славінська. – Хмельницький : ХНУ, 2011. – 222 с.
27. ДСТУ ISO/TR 10652: 2006 (ISO/TR 10652:1991, IDT). Одяг. Стандартна система визначення розмірів. – [Чинний від 2007-10-01]. – Вид. офіц. – Київ: Держспоживстандарт України, 2007. – 34 с.
28. ДСТУ 2023-92. Деталі швейних виробів. Терміни та визначення. – [Чинний від 1993-01-01]. – Вид. офіц. – Київ : Дерстандарт України, 1992. – 22 с.
29. ДСТУ 3321: 2003. Система конструкторської документації. Терміни та визначення основних понять. – [На заміну ДСТУ 3321-96; чинний від 2004-10-01]. – Вид. офіц. – Київ: Держспоживстандарт України, – 55 с.
30. ДСТУ EN ISO 8559-1: 2022 (EN ISO 8559-1:2020, IDT; ISO 8559-1:2017, IDT). Позначення розміру одягу. Частина 1. Антропометричні визначення для вимірювання тіла [Чинний від 2024-05-27]. – Вид. офіц. – Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2022. – 80 с
31. ДСТУ 2027-92. Вироби швейні й трикотажні. Терміни та визначення. – [Чинний від 1993-01-01]. – Вид. офіц. – Київ : Дерстандарт України, 1992. – 11 с.

32. Горобчишина В. С. Довідник технологічних послідовностей виготовлення одягу: навч. посіб. / В. С. Горобчишина. – Львів: Новий Світ – 2000, 2020. – 292 с.

33. Проектування технологічних процесів швейного підприємства: навчальний посібник / В.С. Горобчишина, Л.В. Буханцова – К.: Кондор-Видавництво, 2016. – 276 с.

34. Березненко С. М. Основи технологій експериментального та підготовчо-розкрійного виробництва: навч. посіб. / С. М. Березненко, О. І. Водзінська, Л. Б. Білоцька та ін. – Київ: КНУТД, 2017. – 171 с.

35. Орловський Б.В. Технологічне обладнання галузі (швейне виробництво): навчальний посібник / Б.В. Орловський, Н.С. Абрінова. – Київ: КНУТД, 2013. – 285 с.

36. Лупак Р. Л. Конкурентоспроможність підприємства [Електронний ресурс]: навч. посіб. / Р. Л. Лупак, Т. Г. Васильців. – Львів : Видавництво ЛКА, 2016. – 484 с. URL: <http://surl.li/pgfold> (дата звернення: 25.10.2025).

37. Матеріалознавство швейного виробництва: навчальний посібник / М.О. Кущевський, Г.С. Швець.– Київ: Видавничий дім “Кондор”, 2021.– 412 с.

38. Савчук Н. Г. Лабораторний практикум з основ технології виробів: навч. посібник / Н. Г. Савчук, Ю. В. Кошевка. – Хмельницький : ХНУ, 2013. – 198 с.

39. Бондар К. І. Довідник швейного обладнання провідних фірм: навч. посібник / К. І. Бондар, Т. Д. Терещенко, В. С. Дубач. – Хмельницький: ХНУ, 2010. – 214 с.

40. Буханцова Л. В. Проектування технологічних процесів швейного підприємства : навч. посібник / Л.В. Буханцова, В.С. Горобчишина,– К. : Кондор-Видавництво, 2016. – 272 с.

41. Закон України «Про охорону праці» [Електронний ресурс]. – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2694-12#Text> (дата звернення: 21.11.2025).

42. Методичні рекомендації до виконання кваліфікаційної роботи для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 182 – Технології легкої промисловості / С.Г. Кулешова, Л.В. Краснюк, О.М. Луцевська, Л.В. Буханцова, О.В. Захаркевич, В.В. Мица, О.П. Сиротенко, О.М. Домбровська, О.А. Дітковська, Г.С. Швець, Ю.В. Кошевка, В.О. Привала.– Хмельницький: ХНУ, 2024. – 62 с.

Додатки

Конфекційна карта

На модель Чоловіча куртка-анорак
найменування виробу

Автор моделі Лебідь Д.А.

Рекомендовані розміри 176-108-96, 2 повнотна група

Призначення виробу повсякденне

Малюнок моделі (вид спереду, вид ззаду)	Основна тканина (назва тканини, волокнистий склад, переплетення)	Підкладковий матеріал (назва матеріалу волокнистий склад)	Прокладковий матеріал (назва матеріалу)	Матеріали для скріплення і оздоблення	Фурнітура
	<p>Тканина плащова 1</p> <p>Тканина- компаньон2</p>			<p>Швейні поліестерові нитки</p>	
<p>Способи догляду за виробом</p>					

МЕТА, ОБ'ЄКТ, ПРЕДМЕТ ДОСЛІДЖЕННЯ, НАУКОВА НОВИЗНА, ПРАКТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ

Мета дослідження – удосконалення процесів проектвання чоловічої куртки-анораку в художній системі «Сім'я» в умовах ФОП «Никитюк О.С.» м. Хмельницький за рахунок цифрової трансформації та екологізації виробництва.

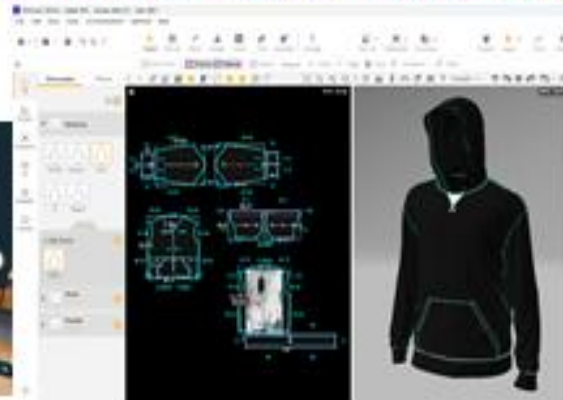
Об'єкт дослідження – формування ефективної стратегії для удосконалення процесів проектвання чоловічої куртки-анораку в художній системі «Сім'я» в умовах ФОП «Никитюк О.С.» засобами цифрової трансформації виробництва.

Предмет дослідження – пропозиції щодо внесення екосоціальних змін та цифрофізація етапів дизайн-проектвання куртки-анораку для чоловіків молодшої вікової групи.

Наукова новизна: обґрунтовано можливість запровадження зеленої бізнес-моделі на рівні малого швейного підприємства (ФОП), що спеціалізується на виробництві чоловічих курток-анораків за рахунок використання 3D прототипування у VStitcher та використання САПР Julivi.

Практичне значення: запровадження зеленої бізнес-моделі для ФОП «Никитюк О.С.» у виробництві чоловічих анораків – це стратегічно вигідний крок, що: підсилює конкурентоспроможність; відкриває нові ринки; зменшує ризики та витрати; формує сильний бренд; підтримує сталість і соціальну відповідальність.

ДИЗАЙН-ПРОЄКТУВАННЯ 2D І 3D ПРОЄКТНИХ ОБРАЗІВ ЧОЛОВІЧИХ КУРТОК У СТИЛІ STREETWEAR URBAN CASUAL



Використання VR-технологій для формування образу споживача

Цифрові прототипи моделей-ідей чоловічих курток-анораків в стилі Streetwear / Urban Casual у VStitcher

ЕСКІЗИ МОДЕЛЕЙ-ПРОПОЗИЦІЙ ВИРОБІВ ХУДОЖНЬОЇ СИСТЕМИ «СІМ'Я»



МП-1

МП-2

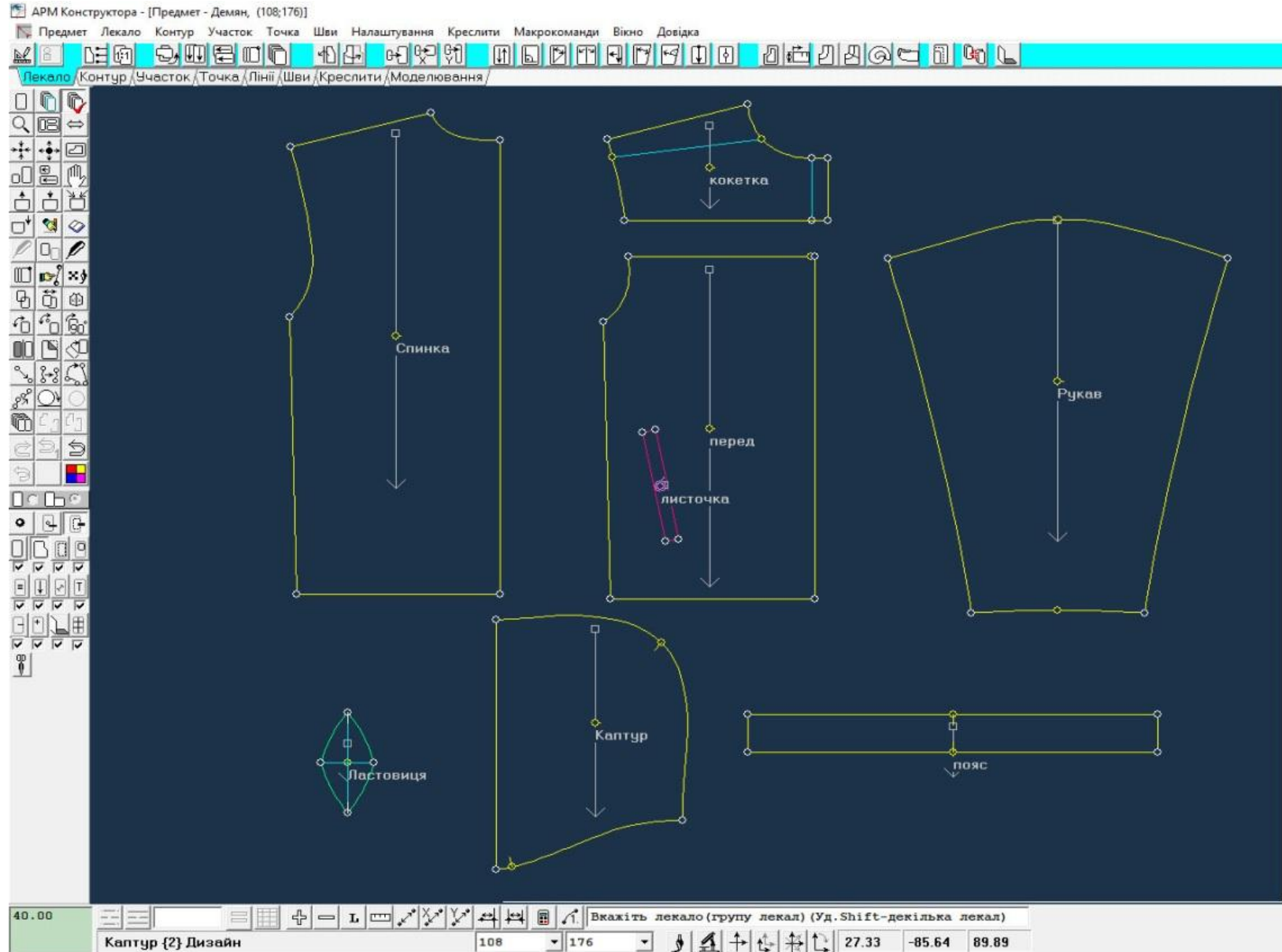
МП-3



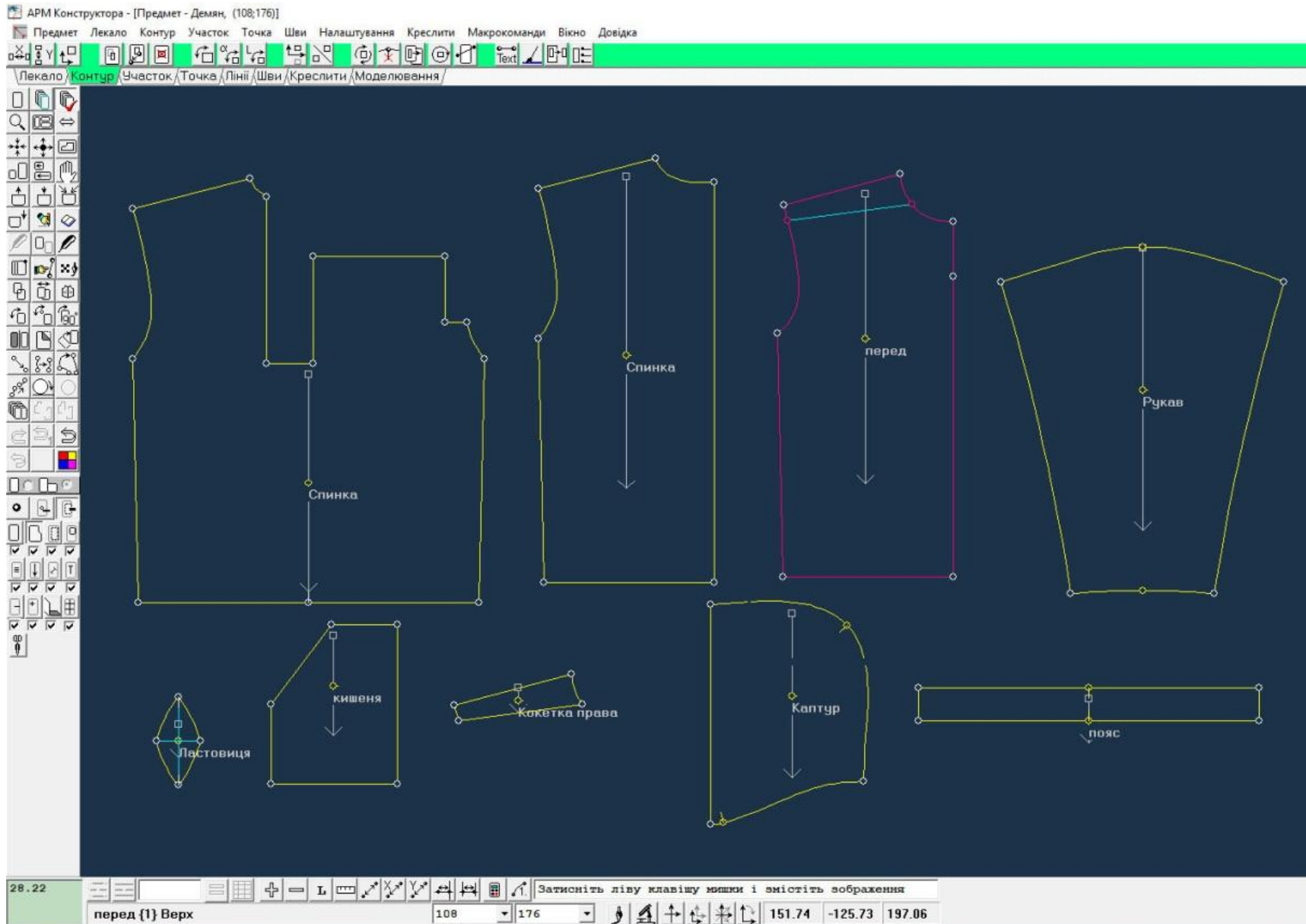
Streetwear

Urban Casual

КРЕСЛЕНИК МОДЕЛЬНОЇ КОНСТРУКЦІЇ МП-1



КРЕСЛЕНИК МОДЕЛЬНОЇ КОНСТРУКЦІЇ МП-3



КРЕСЛЕНИКИ ОСНОВНИХ ЛЕКАЛ

АРМ Конструктора - [Предмет - Демян, (108;176)]

Предмет Лекало Контур Участок Точка Шви Налаштування Креслити Макрокоманди Вікно Довідка

Лекало / Контур / Участок / Точка / Лінії / Шви / Креслити / Моделювання

Спинка

кокетка

Каптур

перед

Рукав

Пояс

31.00
31.98

9.69

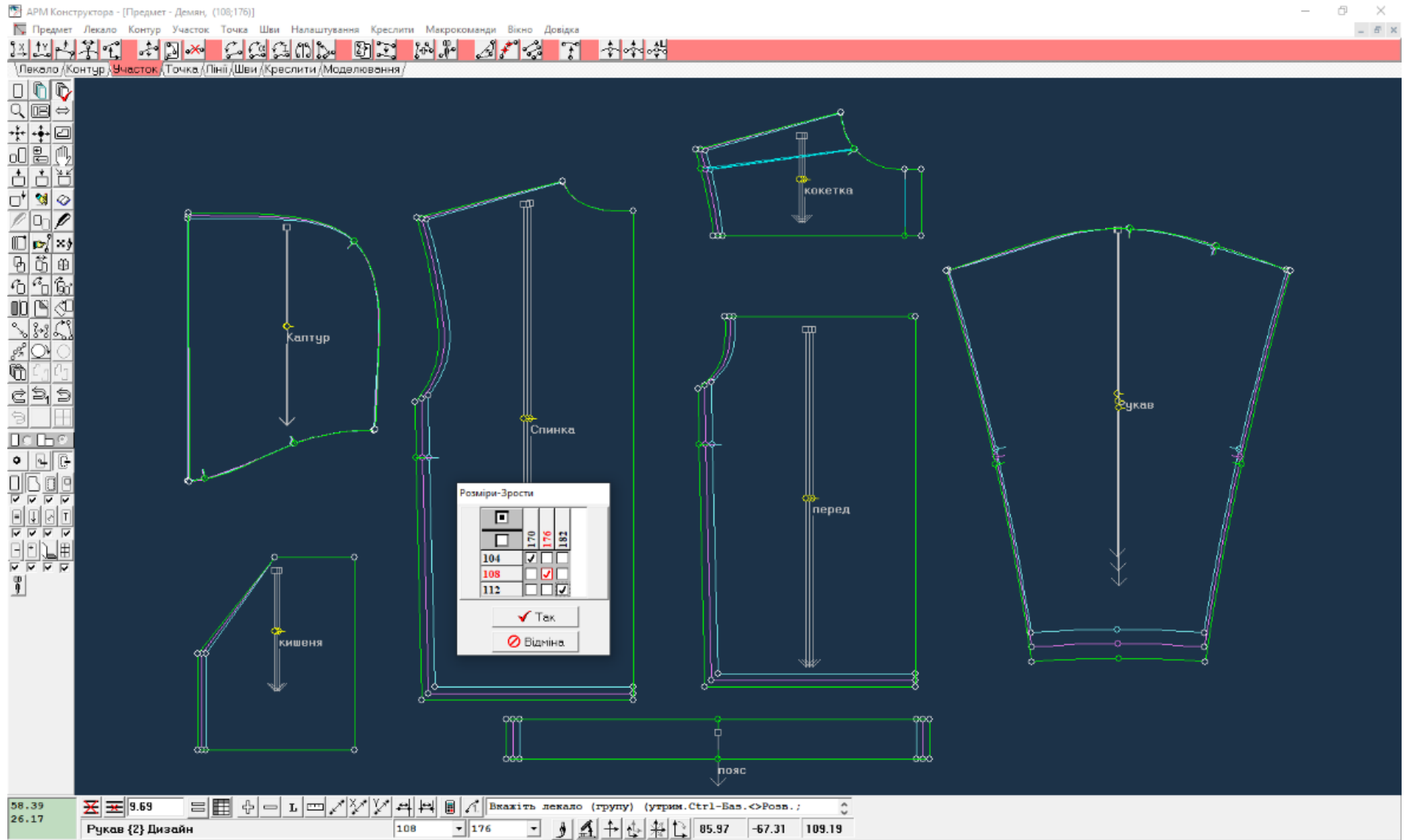
Вкажіть лекало (групу лекал) (Уд. Shift-декілька лекал)

перед {1} Верх

108 176

185.42 -94.89 208.29

КРЕСЛЕНИКИ ГРАДАЦІ ОСНОВНИХ ЛЕКАЛ



СКЛАДАЛЬНІ КРЕСЛЕНИКИ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ВУЗЛІВ БАЗОВОГО ВИРОБУ

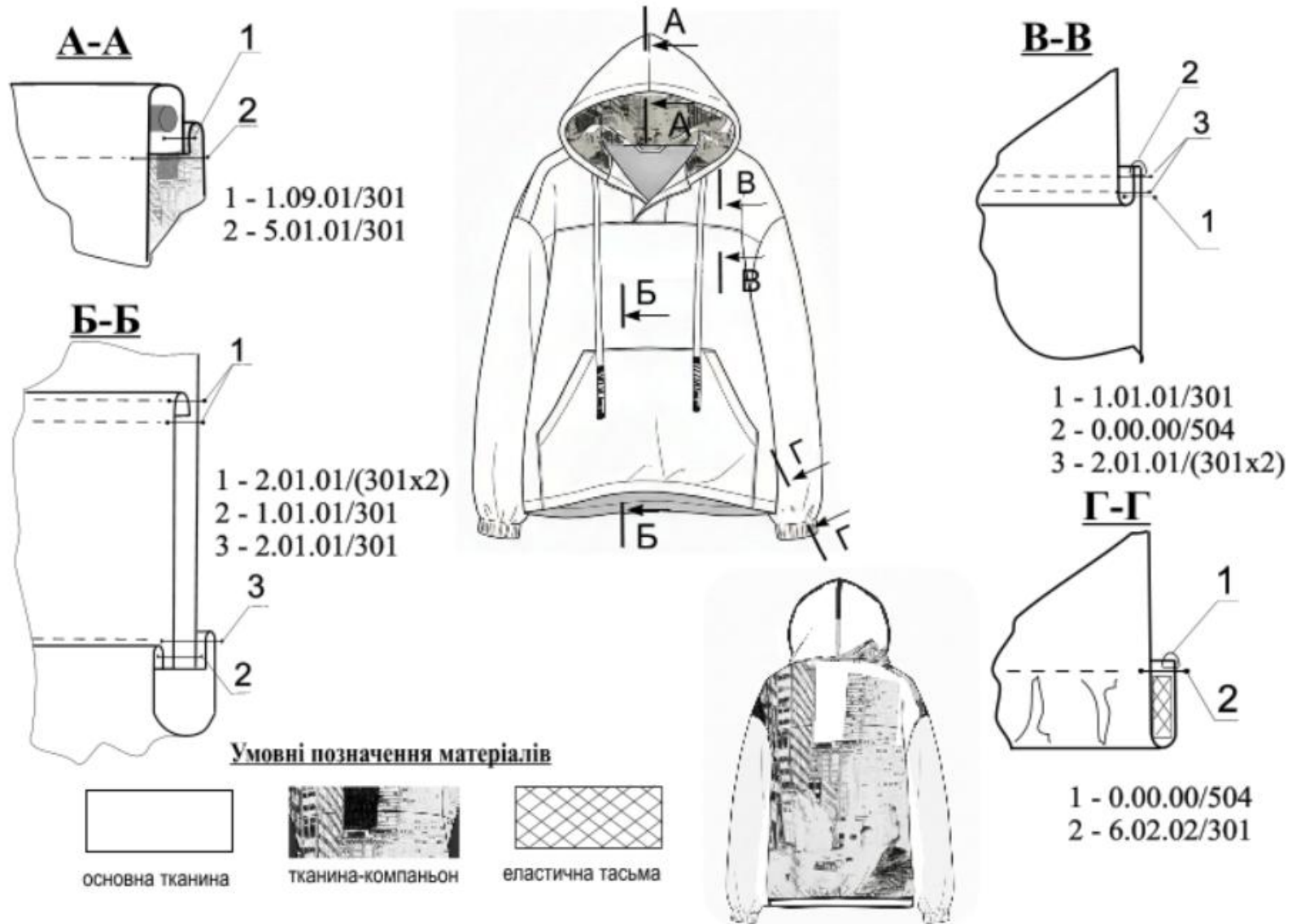


ФОТО МОДЕЛЕЙ-ПРОПОЗИЦІЙ ВИРОБІВ ХУДОЖНЬОЇ СИСТЕМИ «СІМ'Я»



АНАЛІЗ PESTEL I SWOT

P (Political)	E (Economic)	S (Social)	T (Technological)	E (Environmental)	L (Legal)
Нестабільна політична ситуація пов'язана зі збройною агресією Росії	Комунальні послуги, заробітна плата, закупівля матеріалів.	Зосередження уваги на спортивних клубах	Наявність соціальних мереж, володіння новітніми технологіями для демонстрації продукції, 3D-моделі продукції	Перехід на безвідходне виробництво, використання віртуальних манекенів для примірки, співпраця з екологічними волонтерами	Авторське право, офіційне працевлаштування, податки

<p>STRENGTHS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Унікальність ідеї. 2. Продукти, що можна персоналізувати. 3. Новітні технології друкованих елементів. 4. Співпраця зі спортивними клубами та командами. 5. Цінні зв'язки. 6. Продукти створюються за принципами циркулярної економіки. 	<p>WEAKNESS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проблеми з переробкою залишків матеріалів. 2. Нестача персоналу. 3. Виробництво, що вимагає значних ресурсів.
<p>OPPORTUNITIES</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Співпраця з великими організаціями. 2. Вихід на міжнародний ринок. 3. Можливість співпраці з компаніями-виробниками іграшок/меблів. 4. Переробка відходів для виробництва нових продуктів. 	<p>THREATS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Нестабільна економічна ситуація 2. Невелика кількість замовлень 3. Підвищення цін на матеріали (тканини, фарби, металеві фурнітури, нитки)

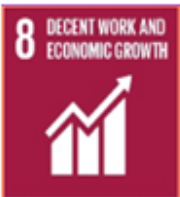
ПРОПОЗИЦІЯ ЩОДО ЗМІНИ БІЗНЕС-МОДЕЛІ

ФОП «НИКИТЮК О.С.»



Надання залишків матеріалів коледжам та університетам, що забезпечить більш інклюзивну та якісну освіту, особливо з огляду на те, що високоякісні матеріали будуть використовуватися для студентів, які навчаються за тією ж спеціальністю.

4. Якісна освіта



Проведення тренінгів та навчання для співробітників компанії, а також забезпечення медичного страхування. Це забезпечить справедливі можливості працевлаштування, безпечні умови праці та сильне, стає економічне зростання.

8. Економіка



Використовувати сонячні панелі, енергозберігаючі лампочки, купувати інноваційне обладнання, яке споживає менше енергії.

9. Промисловість, інновації та інфраструктура

12. Відповідальне споживання та виробництво



Перехід на екологічно чисте виробництво шляхом вдосконалення методів переробки відходів. Інші способи: виготовлення аксесуарів із залишків матеріалів, навчання співробітників правильному розміщенню візерунків на матеріалах. Таким чином можна заохочувати раціональне використання ресурсів, зменшувати кількість відходів та сприяти переробці

17. Партнерства для досягнення цілей



Підписання контрактів з екологічно чистими виробничими компаніями, які виготовляють іграшки або меблі для співпраці з використанням залишкових матеріалів. Пошук міжнародних партнерів, щоб вийти на міжнародний ринок і знайти більше клієнтів по всьому світу. Це може сприяти глобальній співпраці між компаніями та країнами, організаціями та людьми для досягнення ЦСР

ДЕКЛАРАЦІЯ УЧАСНИКА ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

щодо дотримання академічної доброчесності

Цією декларацією я,

Людмила Дмитрівна

Прізвище, ім'я, по батькові

182 Механикоб'євської промислової групи (магистрський) з фізики вищої освіти

здобувач вищої освіти (шифр та назва спеціальності, рівень вищої освіти, курс, академічна група)

Фізичний факультет ПДМУ, група ФФ-24-1

назва факультету / назва кафедри, факультету (структурного підрозділу)

підтверджую, що ознайомився (- лась) з Положенням про систему забезпечення академічної доброчесності у Хмельницькому національному університеті та Кодексом академічної доброчесності учасників освітнього процесу Хмельницького національного університету і **зобов'язуюсь** дотримуватися їх вимог під час освітнього процесу, проведення наукової діяльності, виконання організаційно-адміністративних функцій тощо.

Усвідомлюю, що у разі порушення мною принципів академічної доброчесності нестиму відповідальність перед академічною спільнотою університету згідно з нормами, визначеними Положенням про систему забезпечення академічної доброчесності у Хмельницькому національному університеті, законодавства України.

«*22*» *листопада* 20*25* р.

Підпис

Завідувачу кафедри ТКШВ

д.т.н., проф. Світлані КУЛЕШОВІЙ

здобувача вищої освіти

студента Людмила Василівна Андрушківська

ФТТ і ДШВВ - 24 - 1

(ПІБ, факультет, курс, група)

ЗАЯВА

З правилами чинного Положення про систему забезпечення академічної доброчесності в Хмельницькому національному університеті, згідно з яким виявлення академічного плагіату є підставою для відмови в допуску кваліфікаційної роботи до захисту та застосування заходів дисциплінарної та академічної відповідальності, ознайомлений(а). Про використання програмно-технічних засобів для перевірки кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти на академічний плагіат оповіщений (а) та надаю свою згоду на обробку та збереження університетом моєї роботи в інституційному репозитарії університету.

Також надаю університету право на передачу моєї роботи для обробки та збереження в базах даних програмно-технічних засобів (StrikePlagiarism та Anti-Plagiarism) та використання роботи для виявлення академічного плагіату в інших роботах, які перевіряються програмно-технічними засобами та користувачами, що мають доступ до цих програмно-технічних засобів, виключно в обмежених цілях для виявлення плагіату в текстах робіт.

Робота надається для перевірки в друкованому та електронному варіанті. Електронна версія моєї роботи збігається (ідентична) з друкованою.

22.12.2025

дата


підпис

Протокол аналізу звіту подібності експертом

Заявляю, що я ознайомився (-лась) з Повним звітом подібності, який був згенерований Системою виявлення і запобігання плагіату щодо роботи:

Автор: Лебідь Дем'ян Андрійович

Співавтор:

Назва: Удосконалення процесів проєктування чоловічої куртки-анораку одягу в художній системі «Сім'я» в умовах ФОП «Никитюк О.С.» м. Хмельницький

Експерт: Швець Г.С. канд.техн.наук, доцент

Підрозділ: Кафедра технології і конструювання швейних виробів

Коефіцієнт подібності 1:13.2%

Коефіцієнт подібності 2:4.1%

Мікропробіли: 0

Заміна букв: 137

Інтервали: 0

Білі знаки: 0

Дата створення звіту: 2025-12-20 17:17:31.0

Після аналізу Звіту подібності констатую наступне:

Запозичення, виявлені в роботі є законними і не є плагіатом. Рівень подібності не перевищує допустимої межі. Таким чином робота незалежна і приймається.

Запозичення не є плагіатом, але перевищено граничне значення рівня подібностей. Таким чином робота повертається на доопрацювання.

Виявлено запозичення і плагіат або навмисні текстові спотворення (маніпуляції), як передбачувані спроби укриття плагіату, які роблять роботу невідповідною вимогам законодавства (Ст. 32. ЗУ Про вищу освіту, пункт 3.1, Ст. 42. ЗУ Про освіту) та вимог НАЗЯВО (Критерій 5), а також кодексу етики і процедурам. Таким чином робота не приймається.

Обґрунтування:

2025-12-20

Доцент Галина Швець

Дата

експерт

Антиплагіат (UA) v-15.284 Освітній

Максимальний збіг з одним документом 7,0%

Перевірка словників: en_US, ru_RU, ua_UA. Помилки в документах: 13%

ID: 264969 Title: МКР: Удосконалення процесів проектування чоловічої куртки-анораку одягу в художній системі «Сім'я» в умовах ФОП «Никитюк О.С.» м. Хмельницький Added in a DB: 2025-12-20 Authors: Лебідь Дем'ян Андрійович Heads: Швець Г.С. канд.техн.наук, доцент Consultants: Кошевко Ю.В. Opponents: Никитюк О.С.	Документ		Збіг суми на базі даних	
	Символи	Лексеми	Символи	Лексеми
	89261	812	12240 (14%)	149 (18%)

Джерела плагіату

Ідентифікатор	Опис	Наявність плагіату в документі	
		Символи	Лексеми

РІШЕННЯ ЕКСПЕРНОЇ КОМІСІЇ КАФЕДРИ ТЕХНОЛОГІЇ І КОНСТРУЮВАННЯ
ШВЕЙНИХ ВИРОБІВ
ПРО ДОПУСК КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ ДО ЗАХИСТУ

Підтверджуємо ознайомлення з результатами звіту/звітів подібності щодо роботи, згенерованими програмно-технічним засобом перевірки текстів на плагіат:

Назва: Удосконалення процесів проектування чоловічої куртки-анораку одягу в художній системі «Сім'я» в умовах ФОП «Никитюк О.С.» м. Хмельницький.

Автор: Лебідь Дем'ян Андрійович

Освітня програма: Конструювання та технології швейних виробів

Спеціальність: 182 Технології легкої промисловості

Науковий керівник: Швець Г.С. канд.техн.наук, доцент

Після аналізу звіту подібності зроблено такий висновок:

№	Висновок	Позначка про відповідність
1	Запозичення, виявлені в роботі, є законними і не є плагіатом (далі – зазначаються підстави віднесення запозичень до правомірних, якщо потрібно). Робота приймається до захисту.	відповідає
2	Виявлені запозичення не є плагіатом, розміщені в розділах, які не описують безпосередньо авторське дослідження, але кількість цитат перевищує обсяг, виправданий поставленою метою роботи (далі – зазначаються детальні та аргументовані підстави віднесення запозичень до правомірних). Робота приймається до захисту, але має бути відкоригована.	
3	Виявлені запозичення не є плагіатом, але частково розміщені в розділах, які описують безпосередньо авторське дослідження, а кількість цитат перевищує обсяг, виправданий поставленою метою роботи. Робота може бути допущена до захисту після того як буде відкоригована та допрацьована і успішно пройде повторну перевірку на академічний плагіат.	
4	Робота містить навмисні текстові спотворення, передбачувані спроби укриття запозичень або інші прояви академічного плагіату. Робота містить фабрикацію або фальсифікацію даних. Робота не допускається до захисту.	
5	Інше:	

Підтвердження:

Запозичення, виявлені в роботі, є законними і не є плагіатом, оскільки:

- є фрагментарними – словосполучення у структурі змісту, у назвах розділів/підрозділів, у назвах таблиць та назвах публікацій у переліку джерел посилання тощо;
- робота містить поширені конструкції та схеми, а також частини тексту опублікованих у наукових виданнях апробаційних матеріалів роботи, які мають належним чином оформленні посилання на використані джерела;
- виявлені модифікації тексту не впливають на відсоток схожості.

Максимальний обсяг запозичень, визначений системою Anti-Plagiarism, складає 7,0%. За системою StrikePlagiarism коефіцієнт подібності (КП1) становить 13,16%.

Дата:

Завідувач кафедри ТКШВ
Гарант освітньої програми
Керівник кваліфікаційної роботи



Світлана КУЛЕШОВА
Світлана КУЛЕШОВА
Галина ШВЕЦЬ



АКТ

про впровадження результатів кваліфікаційної роботи
магістранта кафедри технології і конструювання швейних виробів
Хмельницького національного університету
Лебідя Дем'яна Андрійовича

Складено комісію:

Голова комісії: директор виробництва

Олена НИКИТЮК

Члени комісії:

технолог швейного виробництва

Вікторія СТРОГУШ

д-р.техн. наук, професор кафедри ТКШВ ХНУ

Світлана КУЛЕШОВА

канд. техн. наук., доцент кафедри ТКШВ ХНУ

Галина ШВЕЦЬ

ст. гр. ШВМ-24-1

Дем'ян ЛЕБІДЬ

Комісія встановила, що відповідно до договору про співпрацю, укладеного між Хмельницьким національним університетом та ФОП «Никитюк О.С.» м. Хмельницький (Додаток № 36 до наказу № 123-КП від 25. 08. 2025 р.) матеріали кваліфікаційної роботи Лебідя Дем'яна Андрійовича на тему «Удосконалення процесів проєктування чоловічої куртки-анораку в художній системі «Сім'я» в умовах ФОП «Никитюк О.С.» м. Хмельницький», а саме: тривимірні моделі курток на 3D манекені в програмному середовищі Vstitcher, проєктно-конструкторська документація у САПР Джуліві впроваджені у виробництво в умовах ФОП «Никитюк О.С.» при розробці нових моделей чоловічих курток. Впровадження дозволили покращити якість виробів за рахунок підвищення співрозмірності одягу фігурам сучасного споживача.

Голова комісії:

Олена НИКИТЮК

Члени комісії:

Вікторія СТРОГУШ

Світлана КУЛЕШОВА

Галина ШВЕЦЬ

Дем'ян ЛЕБІДЬ