

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ

**ТЕХНОЛОГІЇ
ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО
ТА ПІДГОТОВЧО-РОЗКРІЙНОГО ВИРОБНИЦТВА
ШВЕЙНОЇ ГАЛУЗІ**

Навчальний посібник

Рекомендовано Вченою радою Київського національного університету технологій та дизайну для студентів спеціальності 182 Технології легкої промисловості, які навчаються за освітніми програмами «Конструювання та технології швейних виробів», «Моделювання, конструювання та художнє оздоблення виробів легкої промисловості»

Київ
2023

УДК 687.051.2./052(075.8)

T75

Рецензенти:

М. Л. Рябчиков – д-р техн. наук, проф., професор кафедри технологій легкої промисловості Луцького національного технічного університету;

А. М. Слізков – д-р техн. наук, проф., професор кафедри товарознавства та митної справи Державного торговельно-економічного університету;

М. О. Кущевський – канд. техн. наук, професор кафедри технології та конструювання швейних виробів Хмельницького національного університету;

Л. В. Назарчук – канд. техн. наук, доц., зав. каф. технологій легкої промисловості Луцького національного технічного університету.

Авторський колектив:

С. М. Березненко – д-р техн. наук, проф., завідувач кафедри моди та одягу Київського національного університету технологій та дизайну;

О. І. Водзінська – канд. техн. наук, доц., доцент кафедри моди та одягу Київського національного університету технологій та дизайну;

Л. Б. Білоцька – канд. техн. наук, доц., доцент кафедри моди та одягу Київського національного університету технологій та дизайну

С. Ю. Лозовенко – асистент кафедри моди та одягу Київського національного університету технологій та дизайну.

Рекомендовано Вченою радою Київського національного університету технологій та дизайну як навчальний посібник для студентів спеціальності 182 Технології легкої промисловості, які навчаються за освітніми програмами «Конструювання та технології швейних виробів», «Моделювання, конструювання та художнє оздоблення виробів легкої промисловості»
(протокол № 10 від 31 травня 2023)

T75 Технології експериментального та підготовчо-розкрійного виробництв швейної галузі : навч. посіб. / С. М. Березненко, О. І. Водзінська, Л. Б. Білоцька, С. Ю. Лозовенко. Київ : КНУТД, 2023. 340 с.

ISBN 978-617-7763-17-7

Навчальний посібник включає матеріали першого розділу «Технології експериментального та підготовчо-розкрійного виробництв», який передбачено програмою обов'язкової навчальної дисципліни Технології швейних виробів. У посібнику розглянуто технологічні процеси експериментального, підготовчого та розкрійного цехів швейних підприємств, технологічні операції та принципи їх взаємодії, обладнання галузі, напрямки механізації та автоматизації виробництва.

Призначений для студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 182 Технології легкої промисловості. Рекомендується для студентів спеціальності 015 Професійна освіта. Матеріал може зацікавити інженерно-технічних працівників швейної галузі.

УДК 687.051.2./052(075.8)

ISBN 978-617-7763-17-7

© С. М. Березненко, О. І. Водзінська,
Л. Б. Білоцька, С. Ю. Лозовенко, 2023
© КНУТД, 2023

ЗМІСТ

Вступ	7
Тема 1. Виробнича структура швейних підприємств.	
Загальна характеристика технологічних процесів основних виробничих цехів підприємства	9
1.1. Історія розвитку масового виробництва одягу.....	9
1.2. Стан швейної промисловості України, напрями та перспективи її розвитку	13
1.3. Структура швейного підприємства	14
1.4. Основні етапи масового виробництва одягу. Загальна характеристика технологічних процесів головних виробничих цехів підприємства.....	18
Тема 2. Технологічний процес підготовки моделей до масового виробництва одягу (експериментальний цех)	23
2.1. Задачі та характеристика основних етапів експериментального виробництва	23
2.2. Види лекал. Технічні умови на виготовлення лекал.....	51
2.3. Зберігання лекал	55
2.4. Вимірювання площі лекал	57
2.5. Види розкладок лекал і способи настилання.....	60
2.6. Технічні умови на розкладку лекал	64
2.7. Виготовлення експериментальних розкладок лекал.....	67
2.8. Основні фактори, що впливають на економічність розкладки	73
2.9. Складання сполучень розміро-зростів для комбінованих розкладок	75
2.10. Нормування витрат матеріалів.....	82
2.11. Поопераційні норми	86
2.12. Середньозважені норми	88
2.13. Групові норми витрат матеріалів.....	89
2.14. Конструкторсько-технологічна документація експериментального цеху	90

Тема 3. Технологічний процес підготовки матеріалів до розкрою у масовому виробництві (підготовчий цех)	96
3.1. Основні задачі підготовчого виробництва.....	96
3.2. Приймання матеріалів, розпакування і зберігання	98
3.3. Промір та розбракування матеріалів	105
3.4. Зберігання промірних та розбракованих матеріалів	114
3.5. Розрахунок кусків матеріалів у настили. Карта розрахунку кусків.....	120
Тема 4. Технологічний процес настилення та розкрою матеріалів (розкрійний цех).....	125
4.1. Основні задачі та види робіт розкрійного цеху.....	125
4.2. Приймання і настилення матеріалів	127
4.2.1 Ручне настилення.....	130
4.2.2 Механізоване настилення	138
4.2.3 Автоматизоване настилення.....	138
4.3. Розкрій матеріалів.....	144
4.3.1. Розсікання настилу на частини	149
4.3.2. Викроювання деталей.....	151
4.3.3. Викроювання деталей пересувними машинами.....	155
4.3.4. Вирубівання деталей швейних виробів.....	157
4.3.5. Розкроювання деталей автоматизованими розкрійними комплексами	161
4.3.6. Альтернативні способи розкрою матеріалів.....	168
4.4. Карта розкрою матеріалів	175
4.5. Комплектування деталей крою у пачки	177
4.6. Контроль якості крою та намічування деталей	180
4.7. Нумерація деталей крою	181
4.8. Дублювання деталей крою.....	182
4.9. Друкування ярликів та оформлення маршрутного листа.....	188
4.10. Робота з «червоними» полотнами.....	192

Додатки	197
Додаток А. Характеристика програм для проектування швейних виробів	197
Додаток Б. Приклад оформлення технічного опису на модель виробу	202
Додаток Б.1. Зображення та опис художньо-технічного оформлення моделі виробу.....	210
Додаток Б.2. Специфікація деталей крою і лекал	214
Додаток Б.3. Найменування деталей крою, їх ліній та зрізів у виробках верхнього плечового асортименту.....	217
Додаток Б.4. Зображення та найменування деталей крою, їх ліній та зрізів у виробках верхнього поясного асортименту.....	224
Додаток Б.5. Таблиця вимірів виробу в готовому вигляді.....	227
Додаток Б.6. Норми витрат фурнітури на модель виробу	229
Додаток В. Конфекційна карта.....	231
Додаток Г. Технологічні карти для виготовлення швейних виробів	234
Додаток Д. Технологічна послідовність виготовлення виробів	243
Додаток К. Приклад оформлення лекал.....	247
Додаток Л. Вимоги до розкладок та настилів	248
Додаток Л.1. Технічні вимоги до виготовлення розкладок лекал.....	248
Додаток Л.2. Технічна висота настилу.....	255
Додаток Л.3. Нормативи втрат по довжині настилу.....	256
Додаток Л.4. Нормативи міжлекальних відходів.....	257
Додаток М. Конструкторсько-технологічної документації швейного виробництва.....	259
Додаток М.1. Схема технічного розмноження лекал	259
Додаток М.2. Схема дублювання деталей крою	264
Додаток М.3. Зарисовки експериментальних розкладок лекал у зменшеному масштабі	266

Додаток М.4. Схеми кріплення ярликів, розмірних стрічок..	269
Додаток М.5. Схема упакування виробу	270
Додаток М.6. Приклад оформлення технічної документації на куртку жіночу торгової марки «LENER CORDIER» (Франція).....	272
Додаток М.7. Приклад оформлення технічної документації для виготовлення трикотажного пальто (дизайнер Ersalina Lim)	283
Додаток М.8. Приклад оформлення технічної документації для виготовлення штанів чоловічих із джинсової тканини (дизайнер Mauga Cordonnier для Wrangler)	293
Додаток М.9. Приклад оформлення технічної документації для виготовлення бюстгальтера бренду «Promesse», дизайнер OLIVIA DUVIEILH.....	301
Додаток Н. Документація підготовчого і розкрійного виробництв	314
Додаток Н.1. Паспорт куска	314
Додаток Н.2. Відомість проміру матеріалів.....	315
Додаток Н.3. Карта розрахунку кусків тканин у настили	316
Додаток Н.4. Карта розкрою.....	317
Додаток Н.5. Маршрутний лист.....	319
Додаток П. Приклад упакування виробу та схеми кріплення ярликів для куртки-дощовика, підприємство технологічного верхнього одягу та аксесуарів «S-care», м. Рівне.....	320
Додаток Р. Термінологія підготовчо-розкрійного виробництва відповідно до ДСТУ 2162-93, ДСТУ 2119-93....	322
Додаток С. Комплекти тестових завдань для проведення підсумкового контролю знань з дисципліни Технології швейних виробів (Частина 1. Технології експериментального та підготовчо-розкрійного виробництв).....	323
Список використаних джерел	335

ВСТУП

Швейне підприємство являє собою складний механізм взаємодії основних і допоміжних цехів та відділів. Виготовленню швейних виробів передують процеси підготовки моделей до запуску у виробництво та підготовки виробництва до їх виготовлення; підготовки матеріалів до розкрою; розкрій матеріалів. Їх здійснюють, відповідно, в експериментальному, підготовчому та розкрійному цехах. У кожного з цих цехів свої технологічні та організаційні задачі – забезпечити безперервну роботу швейного виробництва. Слід зазначити, що від якості підготовки нових моделей до запуску у виробництво, відпрацювання лекал технологічних конструкцій та високоефективної технології, забезпечення економних витрат матеріалів залежить ритмічна робота швейного цеху з виготовлення конкурентоспроможної продукції.

Навчальний посібник включає матеріали до першого розділу «Технології експериментального та підготовчо-розкрійного виробництв», який передбачено програмою обов'язкової навчальної дисципліни Технології швейних виробів. У навчальному посібнику розглянуто загальні відомості про одяг та структуру технологічного процесу його виробництва, технологічні процеси підготовки виробництва до запуску нових моделей та процеси підготовчо-розкрійного виробництва.

У результаті вивчення матеріалів першого розділу «Технології експериментального та підготовчо-розкрійного виробництв» дисципліни Технології швейних виробів студенти повинні:

- *знати* суть основних процесів експериментального, підготовчого та розкрійного виробництв швейних підприємств, їх технологічні операції та принципи взаємодії, обладнання, напрямки механізації та автоматизації;

- *вміти* розробляти технологічну документацію експериментального, підготовчого та розкрійного виробництв, користуватися сучасними методами нормування матеріалів, застосовувати професійну термінологію під час спілкування;

- *володіти навичками* виконання розкладок, складання сполучень розміро-зростів, розрахунку кусків матеріалів, складання

карти розкрою з метою ефективного використання сировини та забезпечення безперебійної роботи швейних цехів.

Тема 1 «Виробнича структура швейних підприємств. Загальна характеристика технологічних процесів основних виробничих цехів підприємства» розглядає історію розвитку масового виробництва одягу; сучасний стан швейної промисловості України, напрями та перспективи її розвитку; структуру швейного підприємства; основні етапи масового виробництва одягу.

У темі 2 «Технологічний процес підготовки моделей до масового виробництва одягу (експериментальний цех)» розглянуто основні задачі експериментального виробництва, методи раціонального використання основних та допоміжних матеріалів, нормування сировини.

Тема 3 «Технологічний процес підготовки матеріалів до розкрою (підготовчий цех)» дозволяє сформулювати уявлення про основні процеси підготовчого виробництва: приймання матеріалів, розпакування і зберігання; промір та розбракування матеріалів; зберігання промірних та розбракованих матеріалів; конфекціювання; розрахунок кусків матеріалів у настили.

У темі 4 «Технологічний процес настилання та розкрою матеріалів (розкрійний цех)» детально розглянуто основні задачі та види робіт розкрійного цеху: приймання і настилання матеріалів, розкрій матеріалів, альтернативні способи розкрою, операції комплектування деталей крою у пачки, дублювання деталей крою, особливості роботи з «червоними» полотнами.

Додатки містять приклади оформлення конструкторсько-технологічної документації на виробництві, технічні вимоги, довідкову інформацію. Засвоєнню теоретичного матеріалу сприяють контрольні питання та комплекти тестових завдань для проведення підсумкового контролю знань. Навчальний посібник призначений для студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 182 Технології легкої промисловості, які навчаються за освітніми програмами Конструювання та технології швейних виробів та Моделювання, конструювання та художнє оздоблення виробів легкої промисловості, а також спеціальності 015 Професійна освіта (за спеціалізаціями) освітньої програми Професійна освіта (Технологія виробів легкої промисловості). Може бути корисним інженерно-технічними працівниками швейної галузі.

Тема 1

ВИРОБНИЧА СТРУКТУРА ШВЕЙНИХ ПІДПРИЄМСТВ. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ОСНОВНИХ ВИРОБНИЧИХ ЦЕХІВ ПІДПРИЄМСТВА

1.1. Історія розвитку масового виробництва одягу

На розвиток масового виробництва одягу значний вплив мала Велика французька революція XVIII ст. у Франції (1789-1794 рр.). В цей час почалася нова капіталістична епоха. На зміну феодальному суспільству до влади прийшла буржуазія зі своїми демократичними цінностями. Відповідно до цих змін у суспільстві змінилась і мода. Одяг стає менш вишуканим, в минулому залишились елементи розкоші у костюмі, такі як парча, розшиті золотом елементи, золоті пряжки, високі підбори, перуки.

У післяреволюційний період одяг стає більш демократичним (уніфікованим), з'являються такі його види, як жакет та жилет. Великий вплив на європейську моду має Англія як центр технічної революції, яка почалась у 60-і роки XVIII ст. Технічний переворот в текстильній промисловості відбувся з винаходами *прядильної машини, механічного і автоматичного ткацьких станків*, що значно знизило вартість пряжі та тканин.

У 1784 р. Джеймс Уатт винайшов *парову машину*, яка могла приводити в дію текстильні машини з постійною швидкістю. В Англії з'явилися та поширилися *машинні фабрики*, які прийшли на зміну *мануфактурі*, де застосовувалась лише ручна праця.

1801-1808 рр. – у Франції Ж.-М. Жаккар розробив *пристрій для отримання тканин з великим візерунком* (жаккардові тканини), вдосконалив прядильний та ткацький станки.

У 1830-х рр. широко поширюється *друкарська машина «перротіна» із одночасним застосуванням багатьох видів фарб*, завдяки використанню якої здешевіло виробництво

високоякісних бавовняних набивних тканин. У цей же час з'являється **станок з коловим обертанням для виробництва тюлевих тканин і мережива**.

1840-і рр. – винахід штучних барвників для тканин, що дозволило значно знизити ціни на тканини і оздоблення. Таким чином, модні товари перестали бути предметами розкоші для багатіїв та стали доступні масовому споживачу.

У ХІХ ст. починає активно розвиватися **виробництво готового одягу, так звані конфекції**. Перші **конфекційні будинки** (майстерні по пошиттю готового одягу не за індивідуальним замовленням) з'явилися ще в часи революції. В першій половині ХІХ ст. їх кількість значно зросла, хоча основними знаряддями праці були голка, ножиці та праска.

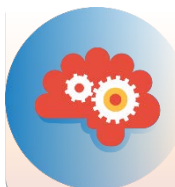
Першими **конфекційними підприємствами** у Франції були «Ля бель Жардиньєр» (1824 р., Париж), «Ле Боном Рішар» (1833 р.), скорняжна фірма «Ревійон» (1839 р.).

У 1830-х роках виникають перші конфекційні підприємства Німеччини. У 1837 р. магдебургський купець В. Маннхаймер виграв в лотерею 100 талерів і на ці гроші відкрив у Берліні магазин та майстерню, де виготовляв і продавав **чоловічі готові пальто** двох-трьох моделей. Модні новинки з'являлися спочатку у чоловічій моді, а потім лише у жіночій, так як чоловіки були більш соціально активні. Саме В. Маннхаймер впровадив у той час розкроювання тканини у декілька шарів настилом.

У 1837 р. Д. Левін з Кенігсберга відкрив майстерню і магазин, де продавав **жіночі пальто**. У зв'язку з особливостями покрою спочатку готовий одяг був переважно чоловічий та верхній, а жіночий ще довгий час продовжували шити за індивідуальним замовленням, так як потрібно було дуже точно підганяти сукню по жіночій фігурі. Для жінок перші конфекційні будинки шили більш об'ємний верхній одяг: накидки, аксесуари, капелюхи і корсети.

У 1820-і рр. з'являються **перші паперові лекала** (так звані «викройки»), які випускала фірма «Сміт» у Лондоні. З 1863 р. виробництво лекал перейшло на індустріальну основу – заснована знаменита американська фірма «Баттерік».

У 1818 р. француз Мішель винайшов *першу систему крою* «Система треті», у 1831 р. з'явилась *масштабна система*, трохи пізніше – *пропорційно-розрахункова*. В 1841 р. у Парижі знаменитий кравець А. Лавінь заснував *школу кройки «Гер-Лавінь» з майстернею*. Надалі ця фірма перетворилась в знамениту школу моди «Есмод» – Вищу школу мистецтва і техніки моди. Саме А. Лавінь винайшов *власну систему крою, бюст-манекен* для примірки і *гнучку сантиметрову стрічку*.



Справжньою революцією у виробництві одягу став винахід швейної машини. У 1755 р. в Англії створена перша швейна машина.

Пізніше запатентовані й інші конструкції, але всі вони були досить недосконалі та не давали міцну строчку. У 1830 р. здійснено винахід *човника* (машина французького інженера Б. Тімоньє). Американський інженер Еліас Хоу запатентував у 1845 році агрегат, який давав біля 300 стібків/хв та мав горизонтальний човник (рис. 1.1). Хоу вважають першим винахідником сучасної швейної машини. З 1850 р. швейні машини використовують у паризьких модних салонах, а з 1657 р. почалося їх масове застосування. Найбільш надійну конструкцію

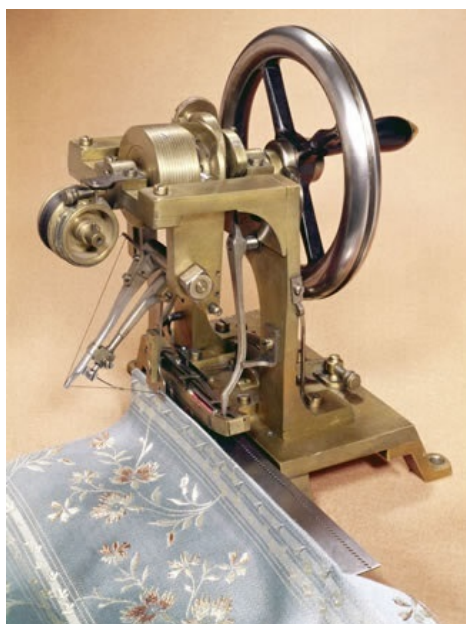


Рис. 1.1. Швейна машина Еліаса Хоу

на той час мали швейні машини з ручним та ножним приводом компанії «Зінгер», яка була заснована у США у 1851 р. інженером та винахідником Ісааком Зінгером (рис. 1.2). У 1862 р. у Німеччині створена фабрика по виготовленню швейних машин «Пфафф». Саме швейні машини створили необхідну основу для розвитку виробництва готового одягу. У 1902 р. відкрився завод по виготовленню машин з логотипом «Зінгер» (рис. 1.3).



а



б



в

Рис. 1.2. Швейні машини компанії «Зінгер» (а) з ножним та ручним (б, в) приводом

З 1870-х рр. швейні машини стали використовувати і у взуттєвій промисловості. Цікавим є факт, що звичайні кравці довго не довіряли міцності машинної строчки і досить часто паралельно з нею робили додатковий шов вручну.

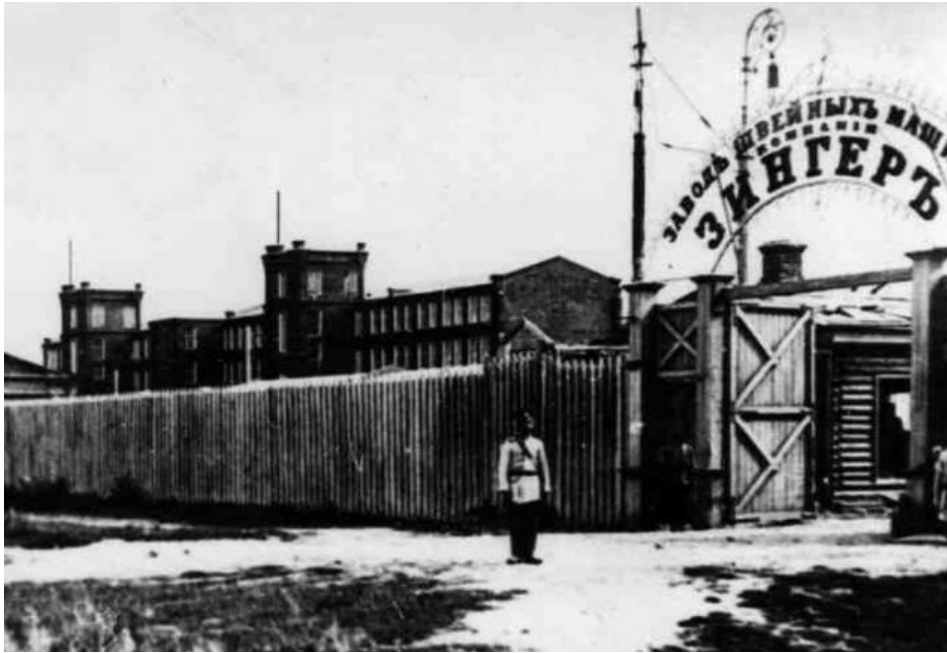


Рис. 1.3. Підприємство з виготовлення швейних машин «Зінгер»

1.2. Стан швейної промисловості України, напрями та перспективи її розвитку



Головною задачею швейної промисловості сьогодні є задоволення потреб населення в одязі високого рівня якості та різноманітного асортименту.

Сучасна швейна промисловість характеризується достатньо високим рівнем техніки, технології та організації виробництва за рахунок використання машин-напівавтоматів, агрегованих робочих місць у швейному цеху, високопродуктивного обладнання для настилання та розкрою матеріалів, систем автоматизованого проєктування одягу (САПР) та 3D-технологій у експериментальному виробництві, застосування поточкових ліній. Технологія сучасного швейного виробництва стає все більш механізованою та автоматизованою. Асортимент швейних виробів поновлюється за рахунок використання нових видів тканин для масового виробництва. Це матеріали з розрідженою поверхнею, трикотажні полотна, тканини з еластаном (стрейчеві та бістрейчеві полотна), нові види клейових прокладкових матеріалів з низькою температурою дублювання, матеріали з

нових видів волокон (модал – з целюлозних волокон, рамі – китайська кропива, бамбук і т. п.). Одним із нових напрямів є виготовлення безшовного одягу ткацтвом, виробництво термоодягу, який зберігає постійну температуру в підодяговому просторі.

На сьогоднішній день найбільшими швейними підприємствами України є такі: ВАТ «Володарка» (м. Вінниця), ТОВ Кампанія «Грегори Арбер» (м. Одеса), ТОВ «Дана-мода» (м. Київ), ТзОВ «Елегант» (м. Чернігів), ТОВ «Вайсе-стиль» (м. Черкаси), Компанія «Фабрика лінія» (м. Конотоп Сумської області), ПрАТ «Калина» (м. Червоноград Львівської обл.), ТДВ «Трембіта» (м. Чернівці), ТОВ «Полстар» (м. Кривий Ріг). Більшість вітчизняних швейних фабрик в сучасних економічних умовах працюють за аутсорсинговою, так званою давальницькою, схемою, коли продукція виготовляється на замовлення європейських партнерів з матеріалів замовника. Саме завдяки такій формі організації технологічного процесу підприємства продовжують працювати у складних економічних умовах. Оплата праці робітниці-швачки досить низька, водночас якість продукції, яка виготовляється на українських підприємствах, достатньо висока, що приваблює іноземних замовників.

1.3. Структура швейного підприємства

Підприємство являє собою колектив людей, об'єднаних процесом виробництва продукції шляхом використання наявних у його розпорядженні засобів виробництва. Підприємство виготовляє закінчену продукцію, має юридичну, технічну, економічну й організаційну єдність.

Виробничий процес – це система технологічних і транспортних взаємозалежних процесів, у результаті якої предмет праці, проходячи ряд етапів, з первісного стану переходить у кінцевий стан (предметом праці на швейному виробництві є тканина, деталі крою, напівфабрикат, готовий виріб).



Існують три типи виробництва (згідно з ДСТУ 2960-94 «Організація промислового виробництва»):

- **одиначне виробництво** – тип виробництва, що характеризується невеликим обсягом випуску однакової продукції, повторне виготовлення якої, як правило, не передбачається (кожен робітник виготовляє виріб індивідуально від початку і до завершення – ательє);
- **серійне виробництво** – тип виробництва, що характеризується одночасним виготовленням на підприємстві обмеженої номенклатури однорідної продукції, випуск якої періодично повторюється протягом тривалого періоду (мале підприємство);
- **масове виробництво** – тип виробництва, що характеризується випуском продукції постійної номенклатури у великих кількостях протягом тривалого періоду (швейна фабрика). Масове виробництво характеризується максимальною спеціалізацією робітників.

Технологічний процес – це сукупність цілеспрямованих дій засобів виробництва на предмет виробництва з метою одержання готового продукту.

Функціонування виробничих процесів на швейних підприємствах поділяється на виконання основних і допоміжних виробничих процесів (рис. 1.4).

Основними називаються такі процеси виробництва, за допомогою яких сировина і матеріали перетворюються в готову продукцію.

Допоміжними є процеси, у результаті яких виготовляється продукція, що використовується для обслуговування основного виробництва (виробництво різних видів енергії для власних потреб, виробництво пристроїв малої механізації тощо).

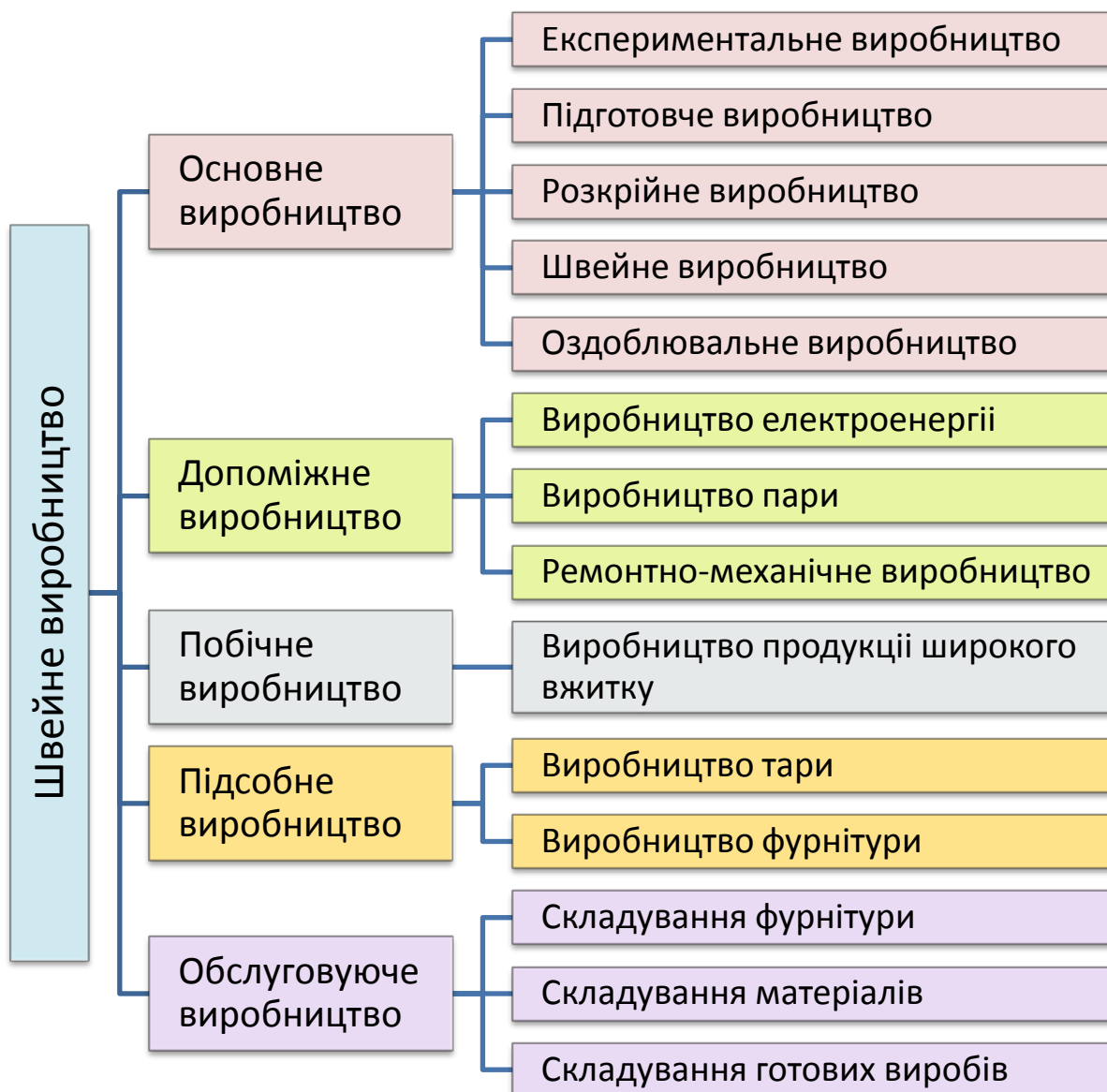


Рис. 1.4. Структура швейного підприємства

Розрізняють також підсобні процеси, що пов'язані зі створенням умов для успішного виконання основних і допоміжних процесів (транспортні, складські роботи і т. п.). На деяких підприємствах можлива організація **побічного** і **підсобного** виробництв.

Співвідношення площ виробничих приміщень визначається видом застосованої техніки і постійно змінюється, відповідно до чого змінюються їх співвідношення у відсотках. На даний період можна рекомендувати наступні співвідношення (табл. 1.1).

Таблиця 1.1 – Співвідношення виробничих площ швейного підприємства

Співвідношення виробничих площ				
Загальна площа підприємства, 100 %	35-40%	Основне виробництво 100 %	50-65%	Швейні цехи
			15-20%	Підготовчий цех
			15-17%	Розкрійний цех
			3-5%	Експериментальний цех
			5-10%	Підсобно-виробнича площа
	23%	Адміністративно-побутовий комплекс (АПК)		
	11%	Вентиляційні камери		
	10%	Підсобно-допоміжне виробництво (майстерні)		
	6-11%	Складське господарство		
	10%	Інше		

У *підсобному* виробництві виготовляють різні пристосування, тару, лекала, фурнітуру тощо.

У *побічному* виробництві створюють продукцію широкого вжитку, що дозволяє заощадливо використовувати відходи основного виробництва (наприклад, рукавиці для робітників, берети, фартухи).

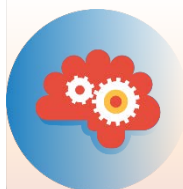
В умовах швейного виробництва відповідно до технологічної доцільності основне виробництво поділяється на складові частини або цехове виробництво.

До *основного виробництва* відносять наступні цехи підприємства: експериментальний, підготовчий, розкрійний, швейний та оздоблювальний.

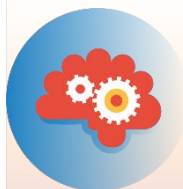
Під *цехом* розуміють територіальну частину підприємства, призначену для виконання визначеної частки виробничого процесу.

Для технологічного впливу на предмети праці у швейному цеху організують *потоки* – предметно-спеціалізовані підрозділи

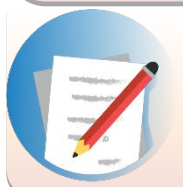
швейного цеху. Потoki поділяють на **секції**. Під **секцією** розуміють територіально-відокремлену частину потоку, призначену для виконання якоїсь частки технологічного процесу (наприклад, секція по заготівлі деталей, монтажна секція і т. п.). Потoki і секції складаються з **робочих місць**, які є первинними структурними ланками виробництва.



Робоче місце – це частина виробничої площі, призначена для виконання визначеної роботи або операції з розміщеними на ній предметами праці.



Операція – це кожна з наступних фаз виробничого процесу, яка складається із певних впливів на предмет праці і виконується у встановленому порядку при відсутності перерв у дії.



Технологічно-неподільна операція (ТНО) – операція, подальший поділ якої на частини недоцільний.

1.4. Основні етапи масового виробництва одягу. Загальна характеристика технологічних процесів головних виробничих цехів підприємства

Технологічний процес виготовлення одягу складається з наступних етапів: створення моделі, розробка конструкції та технічної документації на виріб, підготовка та розкрій матеріалів, пошиття виробів, кінцеве оброблення, контроль якості виробу, складування та зберігання готових виробів (схема представлена на рис. 1.5).

У масовому виробництві при великих об'ємах виготовлення одягу етапи виконання технологічного процесу розміщуються у окремих цехах: експериментальному, підготовчому, розкрійному та швейному.

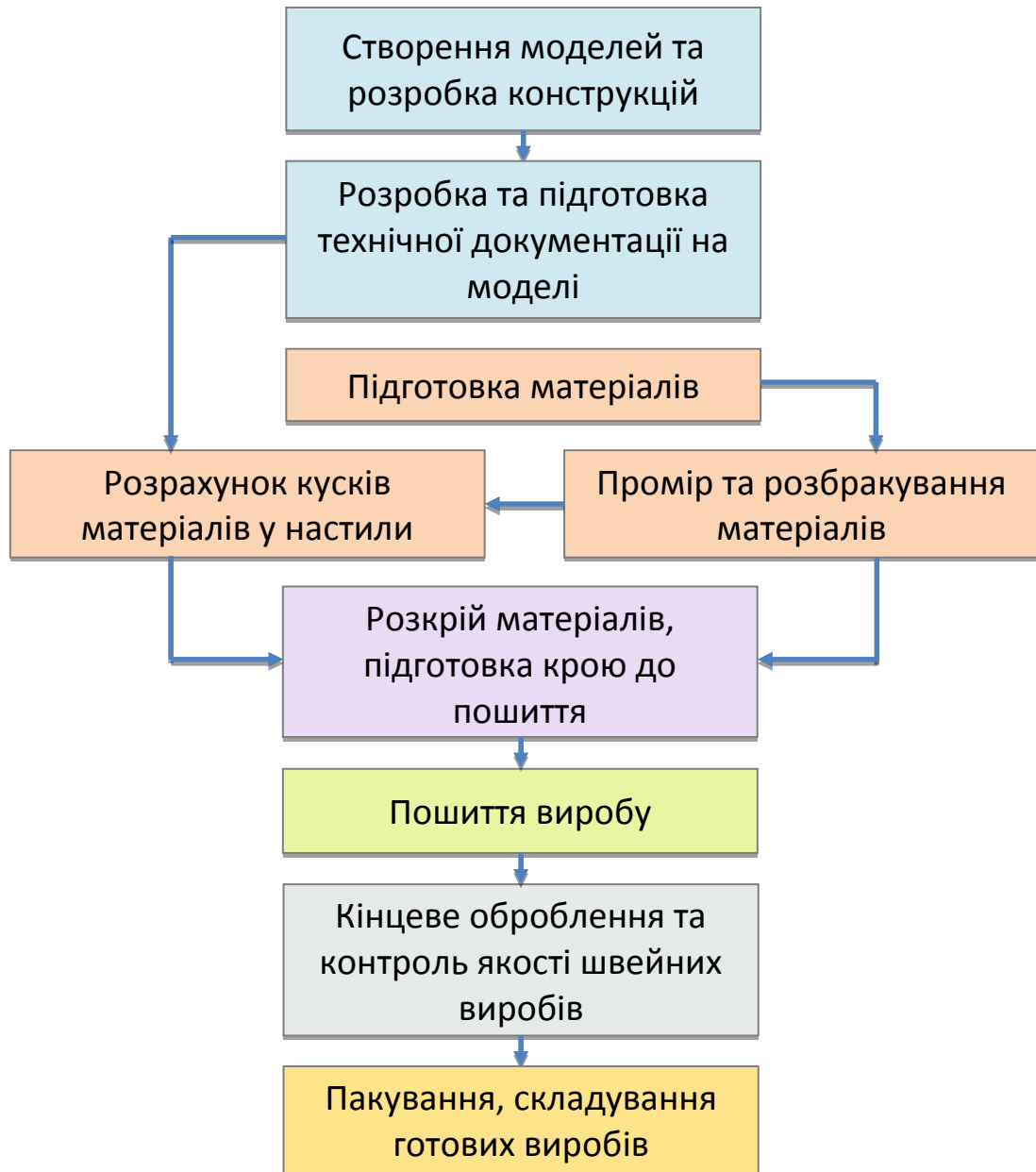


Рис. 1.5. Етапи технологічного процесу виготовлення одягу

В *експериментальному цеху* здійснюють такі види робіт: розробку нових моделей одягу та їх конструкторську і технологічну підготовку до запуску у виробництво; нормування витрат усіх матеріалів, які використовуються для виготовлення швейного виробу; підготовку технічної документації на модель.

У *підготовчому цеху* швейного підприємства здійснюють приймання матеріалів за якістю та кількістю, створення оперативних запасів матеріалів для безперебійної роботи




підприємства, підготовку матеріалів до розкрою, оформлення документації.

У **розкрийному цеху** виконують розкрий деталей, готують їх до пошиття, комплектують і подають крий у швейні цехи.

У **швейних цехах** здійснюють заготовку деталей, вузлів та монтаж швейних виробів.

Операції **кінцевого оброблення виробів** є заключним етапом швейного виробництва. Сюди відносять заключне прасування готового виробу, пришивання гудзиків, обробку петель, навішування ярликів, упакування тощо. Ці операції виконують в **цеху кінцевого оздоблення та ВТО** або на ділянках оздоблення швейних цехів підприємства.

За QR-кодами та посиланнями представлено відеофільми про роботу вітчизняних та зарубіжних швейних підприємств. У цих відеоматеріалах надано інформацію про технологічні процеси виготовлення виробів.

 https://youtu.be/m67uH105rmw	 https://youtu.be/qW3gk6ZF1IM	 https://youtu.be/sMbau7X417w
Технологічний процес виготовлення вишиванок в умовах ПрАТ Едельвіка», м. Луцьк (від виготовлення тканини до вишиванки,	Технологічний процес виготовлення швейних виробів в умовах ПрАТ «ЛУГА», м. Володимир (відео)	Технологічний процес виготовлення швейних виробів в умовах швейної фабрики «Леся», м. Звягель (відео)

<https://youtu.be/IZyQW-0cF3E>



Технологічний процес виготовлення швейних виробів в умовах фабрики «Зорянка», м. Кропивницький

<https://youtu.be/jMF27ivAF8Q>



Технологічний процес виготовлення одягу і взуття в умовах швейної «Ножиці», м. Суми

<http://surl.li/gihhn>



Технологічний процес виготовлення трикотажних виробів в умовах швейної фабрики. США

<http://surl.li/gamee>



Технологічний процес виготовлення піджаків на підприємстві Південної Кореї (відео)

<http://surl.li/gihej>



Технологічний процес виготовлення трикотажних виробів в умовах швейної фабрики. КНР

<http://surl.li/gqmqi>



Технологічний процес виготовлення виробів в умовах швейної фабрики ÇİSE, Туреччина



<https://youtu.be/PFY4a8RIsnM>

Технологічний процес виготовлення швейних виробів в умовах фабрики «Парада», м. Ужгород (відео)



Контрольні запитання до теми 1

1. Який процес називають виробничим?
2. Який процес називають технологічним?
3. Які процеси виробництва відносять до основних?
4. Які процеси виробництва відносять до допоміжних?
5. Як Ви розумієте термін підсобне виробництво?
6. Як Ви розумієте термін операція?
7. Що таке робоче місце?
8. Що таке робоче потік?
9. Яка структура швейного підприємства?
10. Які основні етапи масового виробництва одягу?
11. В чому полягає основна задача експериментального виробництва?
12. Які задачі виконують у підготовчому цеху?
13. Які види робіт здійснюють у розкрійному цеху?
14. До якого виробництва відноситься процес підготовка технічної документації на модель?
15. Які операції виконують у швейному та оздоблювальному цехах підприємства?

Тема 2

ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ПРОЦЕС ПІДГОТОВКИ МОДЕЛЕЙ ДО МАСОВОГО ВИРОБНИЦТВА ОДЯГУ (ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИЙ ЦЕХ)

2.1. Задачі та характеристика основних етапів експериментального виробництва

Експериментальне проєктування – дослідне проєктування, спрямоване на вибір, попередню перевірку й виявлення нових, прогресивних рішень у промисловому виробництві швейних виробів.



Основною задачею експериментального проєктування є своєчасна та якісна підготовка моделей до запуску у виробництво.

Ця підготовка полягає у конструкторській та технологічній обробці нових моделей, виборі оптимальних режимів технологічного процесу, нормуванні витрат матеріалів, виготовленні лекал, розробці технічної документації на модель.

Експериментальне проєктування скорочує строки й знижує вартість виготовлення виробів, зменшує трудові витрати, поліпшує функціональні, естетичні, ергономічні, експлуатаційні та техніко-економічні показники продукції.

На швейних підприємствах експериментальне проєктування відбувається в експериментальному цеху, де у відповідності до задач виділяють наступні групи працівників: **група моделювання, група конструювання, технологічна група, лекальна група, група нормування.**

Структурна схема технологічного процесу підготовки моделей до запуску у виробництво представлена на рис. 2.1.

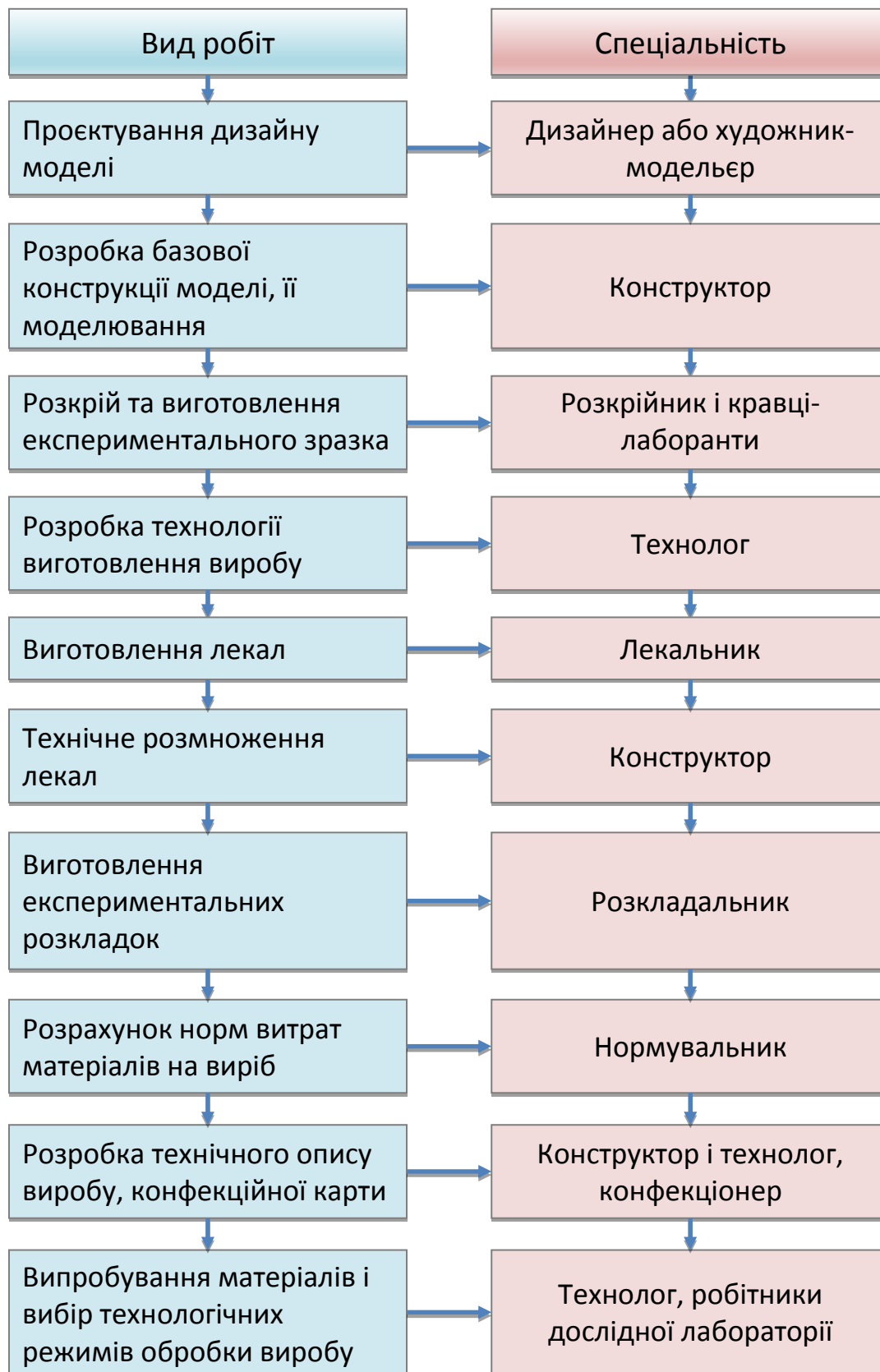


Рис. 2.1. Структурна схема технологічного процесу підготовки моделей до запуску у виробництво

Група моделювання складається із дизайнерів або художників-модельєрів, які проектують ескізи нових моделей. Функції, які виконує група моделювання представлені на рис. 2.2.

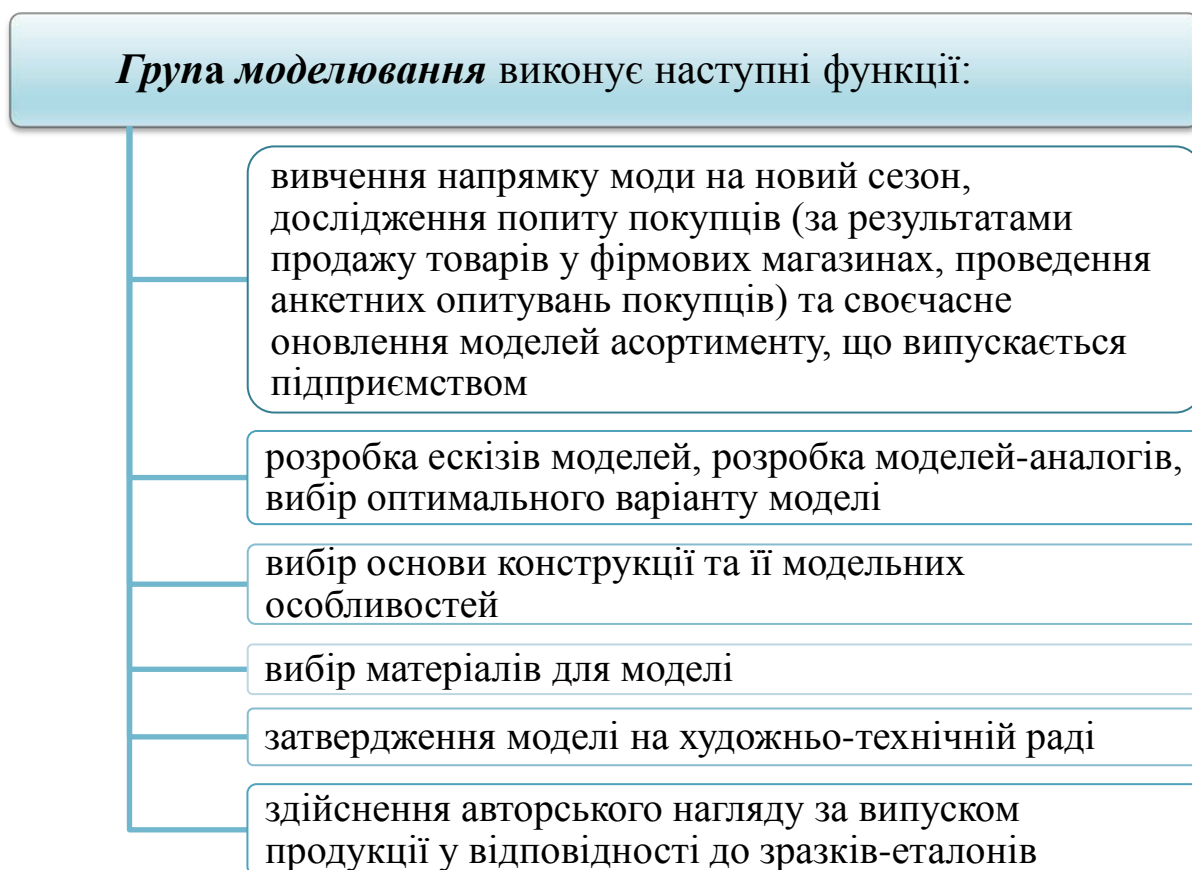


Рис. 2.2. Основні функції групи моделювання

Художник-модельєр або дизайнер може розробляти дизайн виробів у ручному режимі на папері звичайними художніми засобами, фарбами, кольоровими олівцями і т. п. (рис. 2.3, а) або в автоматизованому режимі за допомогою графічних редакторів (рис. 2.3, б).

На підприємствах, де не розробляють нові моделі, а отримують необхідну інформацію, документацію та матеріали від фірми-замовника (працюють за аутсорсинговою, так званою давальницькою, схемою), група моделювання може бути повністю відсутня.



а

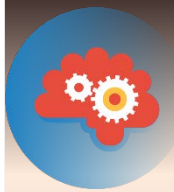


б

Рис. 2.3. Розробка дизайну нової моделі

На сучасних підприємствах основним видом технічного забезпечення, який використовується всіма групами експериментального цеху, є **система автоматизованого проєктування (САПР)**.

САПР керує всіма типовими процесами швейного виробництва, починаючи від створення моделі і закінчуючи розкладкою лекал, а також розкрояванням матеріалів.



Система автоматизованого проєктування (САПР) – спеціальна програма, встановлена на ПК, призначена для автоматизації технологічного процесу проєктування виробів, яка реалізується на базі спеціального програмного забезпечення, автоматизованих банків даних, широкого набору периферійних пристроїв (плотера, дигітайзера тощо).



Застосування САПР у експериментальному виробництві сприяє:

- скороченню термінів підготовки моделей до виробництва;
- зменшенню витрат основних матеріалів;
- скороченню чисельності основних працівників;
- зменшенню витрат допоміжних матеріалів (наприклад, картону);
- поліпшенню якості крою;
- зменшенню витрат матеріалів внаслідок усунення браку;
- вивільненню виробничих площ.

Характеристика деяких програм для ПК, що використовуються для проєктування одягу, представлено у **додатку А**.

Дизайнер в умовах швейного підприємства може працювати, використовуючи спеціальне автоматизоване робоче

місце, *АРМ «Дизайнер»*, із застосуванням САПР. Робоче місце дизайнера може бути обладнане графічним планшетом.

Приклади робочого місця дизайнера представлено на рис. 2.4 (а, б).



а



б

Рис. 2.4. Робоче місце дизайнера (АРМ «Дизайнер»), обладнане графічним планшетом

Програмне забезпечення сучасних САПР одягу дозволяє виконати віртуальне представлення моделей виробів на екрані монітора, враховуючи вид матеріалу та його властивості (рис. 2.5).

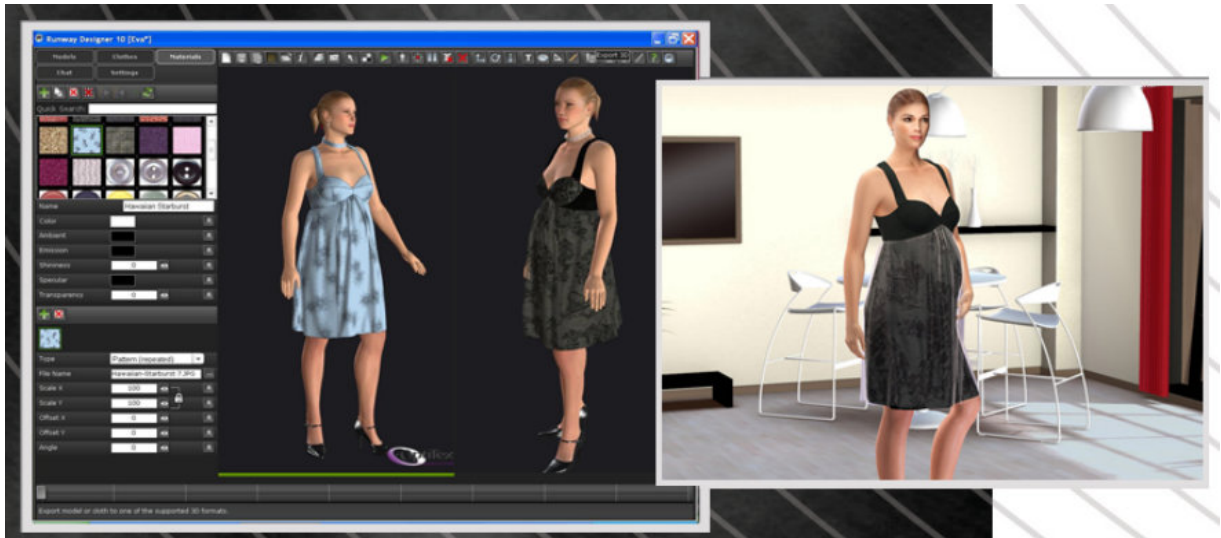



Рис. 2.5. Віртуальне представлення колекції у АРМ «Дизайнер»

Сьогодні все більшого поширення набуває використання *штучного інтелекту* (ШІ) у всіх сферах життя. Не оминула ця тенденція і процес створення дизайну нових моделей. За посиланням нижче надано відео про секрети написання запитів і генерування моделей за допомогою нейромереж.

<http://surl.li/glelw>



Штучний інтелект для дизайнерів.
Як писати запит, брейнштормити та яку версію обрати? (відео)

Група конструювання складається із інженерів-конструкторів та виконує наступні функції (рис. 2.6).

Група конструювання виконує наступні функції:

розробка основи конструкції нових промислових моделей на типову фігуру базового (середнього) розміро-зросту, її моделювання

розробка і комплектування конструкторсько-технологічної документації на модель, участь у розробці технічного опису (ТО)

розробка і уточнення лекал-оригіналів, які розробляються на базовий розмір і зріст для верху, підкладки та докладу

контроль розкрою та пошиття первинного зразка на фігуру манекенника (розкрій та пошиття первинного зразка виконує кравець)

оцінка техніко-економічних показників (ТЕП) моделі (економічність, технологічність)

технічне розмноження лекал базового розміру та зросту на всі необхідні розміри та зрости (градація лекал)

виготовлення лекал-еталонів, які отримують на основі лекал-оригіналів шляхом технічного розмноження лекал на всі розміри та зрости (лекала-еталони виготовляють в половинній кількості)

затвердження лекал-оригіналів та зразка моделі на ХТР

перевірка лекал, отриманих за «давальницькою схемою»

Рис. 2.6. Функції, що виконує група конструювання

Конструктор може працювати у ручному режимі або використовувати автоматизоване робоче місце – *АРМ «Конструктор»*.

Якщо на підприємстві відсутня САПР, то конструкторські роботи виконують на спеціальних столах (рис. 2.7), в тому числі перевірку та уточнення лекал (рис. 2.8).



Рис. 2.7. Стіл для конструкторських робіт



Рис. 2.8. Перевірка лекал

Під час проєктування виробів складних конструкцій використовують **метод макетування (наколювання)**, для виконання якого матеріал чи папір викладають на манекені відповідно до ескізу, наколюють булавками, підрізають краї (рис. 2.9). Після утворення всіх конструктивно-декоративних ліній проєкт виробу знімають з манекену, викладають на столі. Отримані деталі переносять на лекала для подальшого масового виробництва.



Рис. 2.9. Проєктування виробу методом макетування



На сучасних підприємствах **автоматизоване робоче місце конструктор**, АРМ «Конструктор», крім робочого стола і манекену оснащено інформаційним забезпеченням із системою автоматизованого проєктування (САПР), що дозволяє виконувати в **автоматизованому режимі** наступні види робіт:

- розробку базової конструкції (рис. 2.10);
- моделювання конструкції;
- проєктування та виготовлення лекал (рис. 2.11);
- технічне розмноження лекал (рис. 2.12).

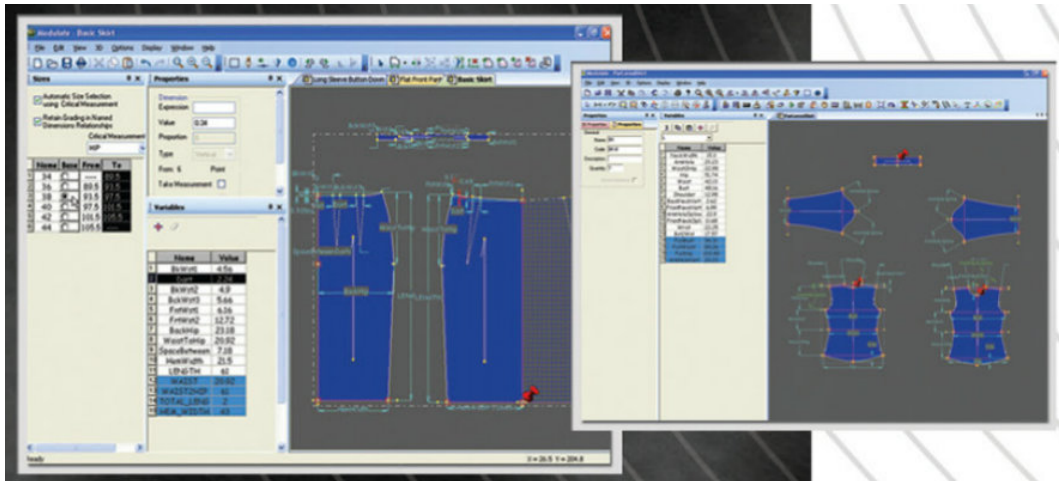


Рис. 2.10. Розробка конструкції в автоматизованому режимі

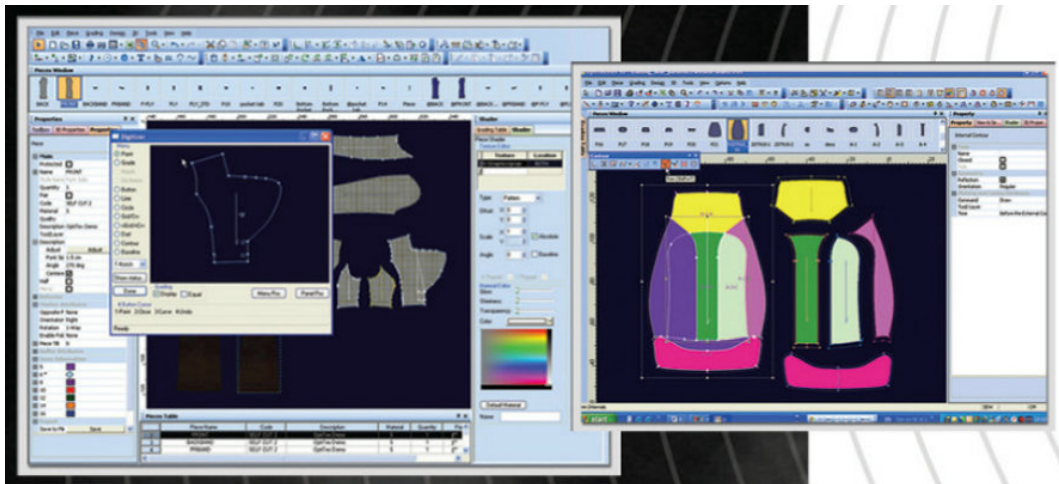


Рис. 2.11. Проектування лекал в автоматизованому режимі

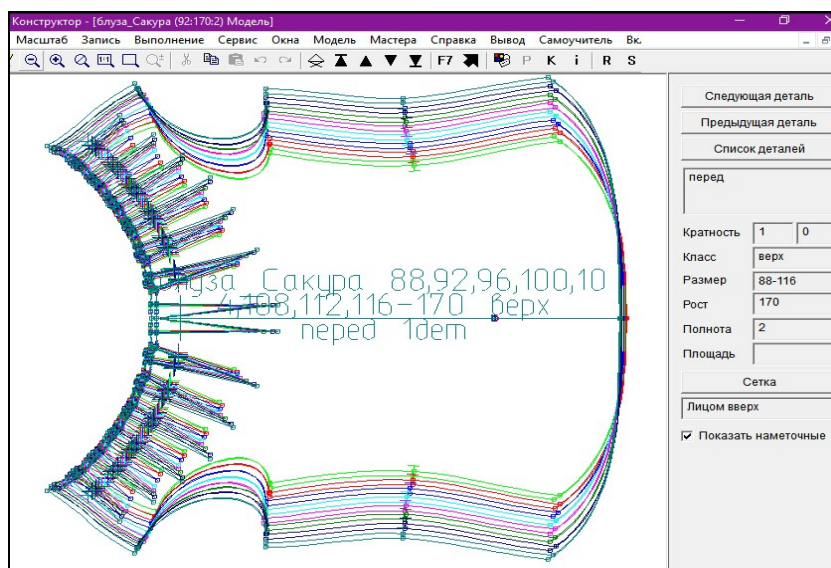


Рис. 2.12. Виконання технічного розмноження лекал за допомогою САПР



Виконання технічного розмноження лекал (градації лекал) можливе також у ручному режимі, для чого користуються схемами градації (рис. 2.13).

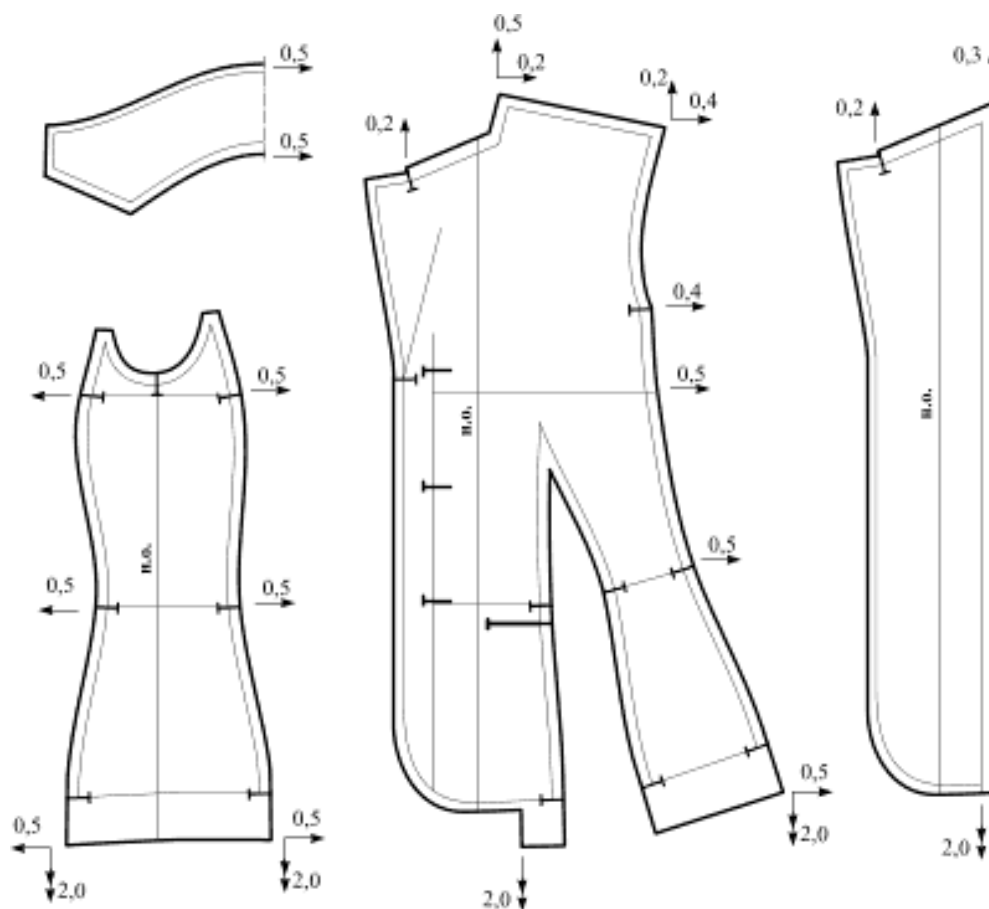
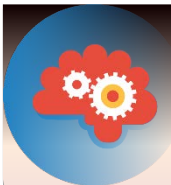
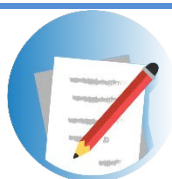


Рис. 2.13. Схема технічного розмноження деталей жіночого жакету

Сучасні САПР одягу дозволяють побачити нову модель у **тривимірному представленні на віртуальному манекені**, в тому числі в динаміці (рис. 2.14-2.15), а також виконувати примірku швейного виробу на 3D-манекені, зміненому згідно розмірних ознак замовника (рис. 2.15).



Розробка одягу із використанням віртуальних технологій сприяє розвитку екологічно-виваженого виробництва за рахунок зменшення споживання ресурсів.



Переваги 3D-проектування:

- повне або часткове уникнення етапу створення промислових (експериментальних) зразків;
- зменшення витрат на транспортування та зменшення матеріальних відходів;
- скорочення часу виходу на ринок нових моделей.

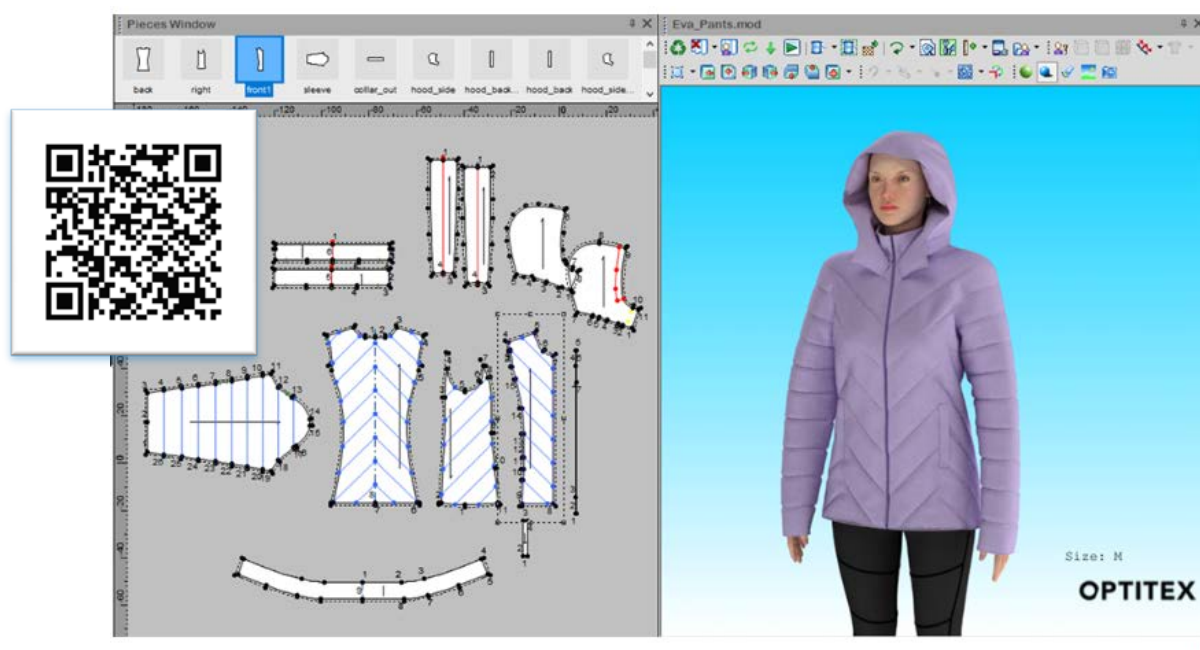
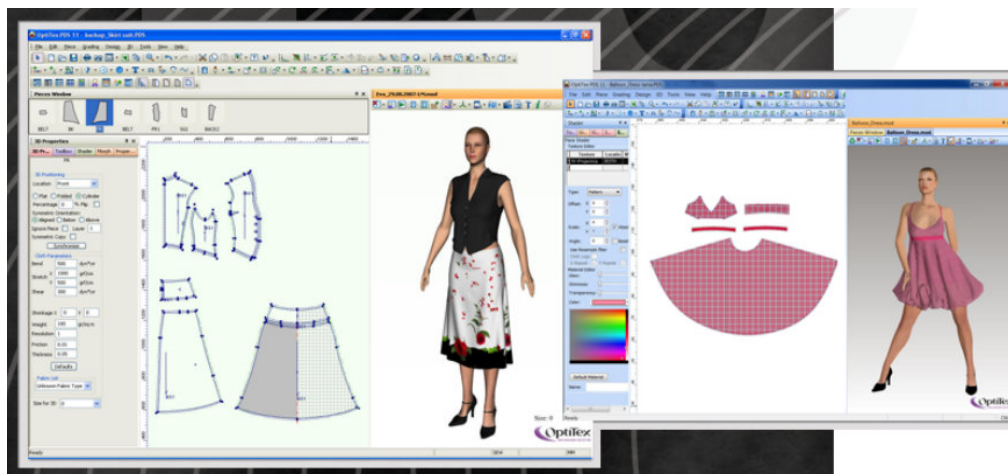
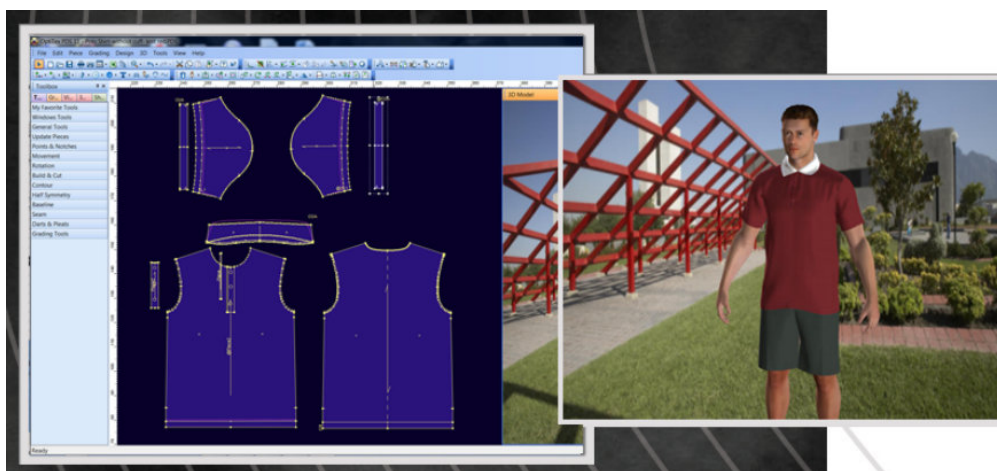


Рис. 2.14. Нові моделі одягу на віртуальному манекені (<https://optitex.com/products/2d-and-3d-cad-software/>)



а



б

Рис. 2.15. Примірка виробу на віртуальному манекені з індивідуальними параметрами

Коригування лекал можливе шляхом нанесення модельних ліній безпосередньо на тривимірному прототипі (рис. 2.16).

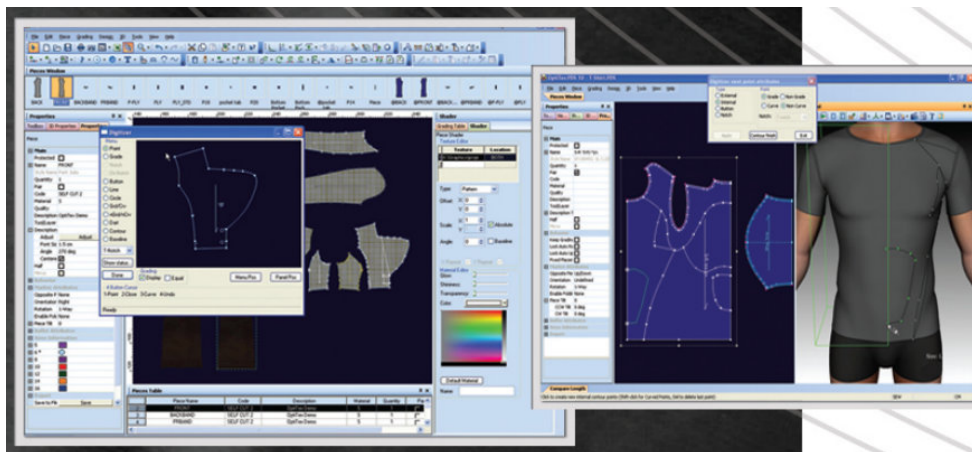
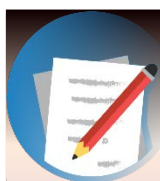
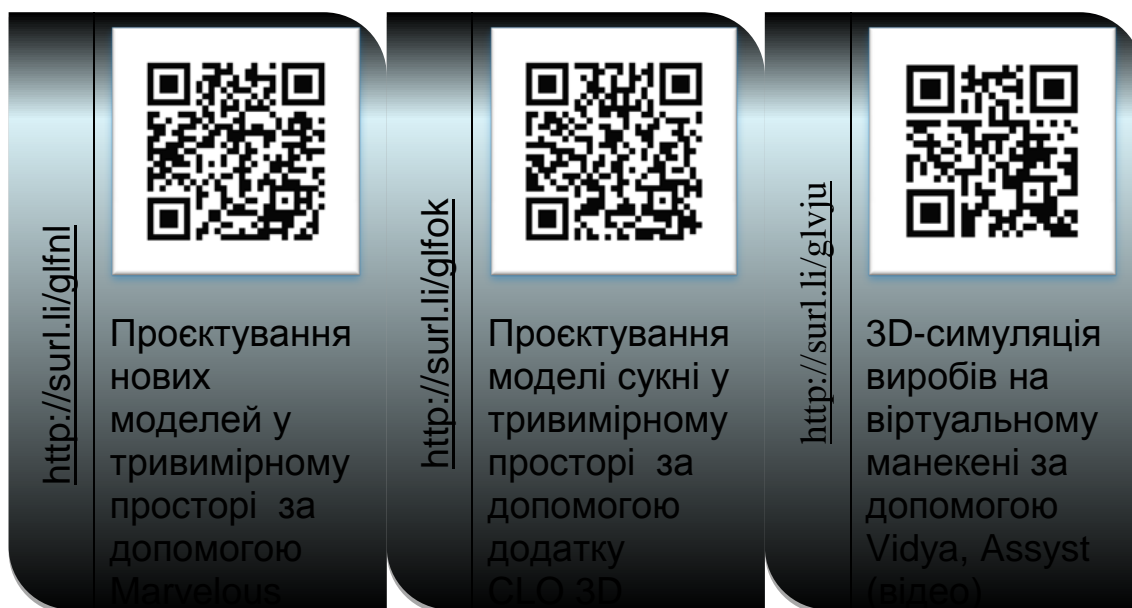


Рис. 2.16. Нанесення модельних ліній на тривимірному прототипі

Нижче за посиланнями представлені відеофільми про створення моделей за допомогою віртуального манекену.



Для створення точних тривимірних кольорових зображень людського тіла людини у тривимірному середовищі використовують **3D-сканер** (рис. 2.17-2.18).

Сучасний 3D-сканер комплектується програмним забезпеченням і дозволяє автоматично зняти розмірні ознаки, створити повноцінний віртуальний прототип тіла людини з усіма необхідними антропометричними даними та віртуальним скелетом тіла людини, опорними точками позиціонування віртуального аватара для ідеального відтворення в 3D-візуалізаторі в тому числі і для анімованого аватара.

Розглянемо основні складові 3D-сканера людини на прикладі моделі VITUS виробника Avalution (Німеччина). 3D-сканер представляє собою 4 статичні колони (рис. 2.18), які формують собою «кабіну» розміром 2100 мм×1200 мм×1200 мм. На кожній колоні міститься 2 сенсорні датчики.



Рис. 2.17. 3D-сканер (<https://www.tg3ds.com/3d-body-scanner>)

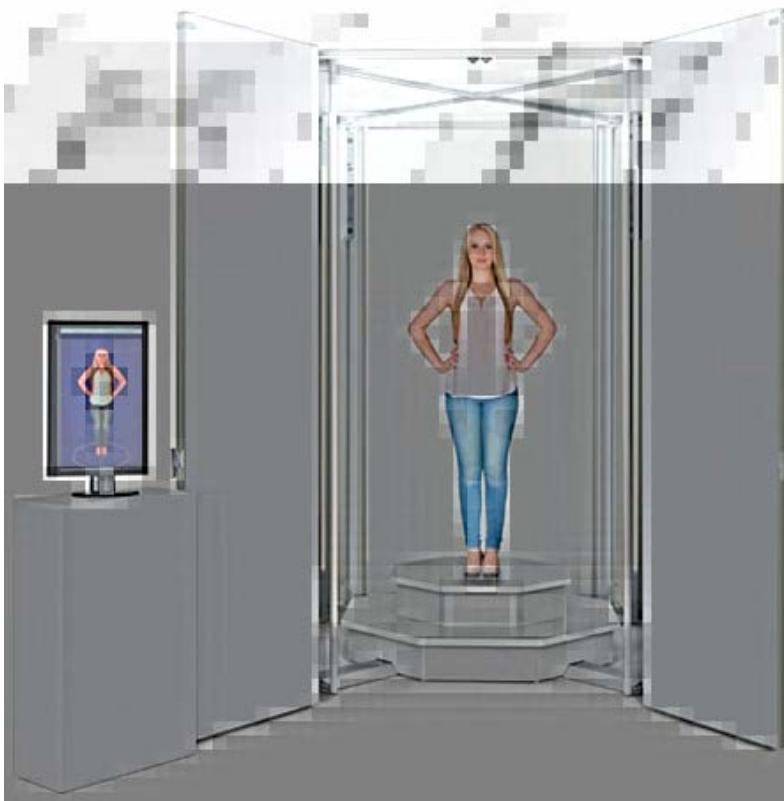
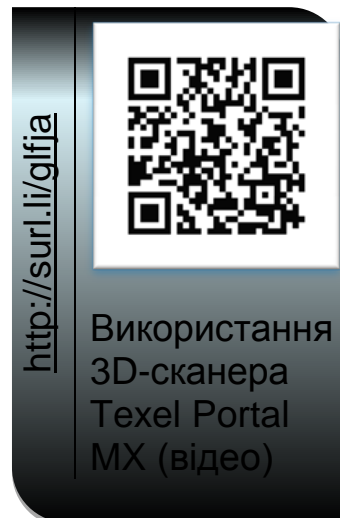


Рис. 2.18. 3-D сканер VITUS виробника Avalution (<https://sewingcenter.com.ua/uk/sapr-odezhdy/3d-scanner-vitus/>)



Принцип роботи 3D-сканера одягу заснований на оптичній тріангуляції з лазерним світлом. Цей безконтактний спосіб повністю безпечний для очей і забезпечує високоточне сенсорне тривимірне знімання розмірних ознак (з точністю до 1 мм).

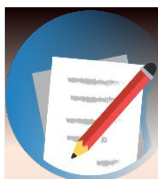
3D-сканування людини здійснюється зверху донизу протягом 5-12 секунд. Сканується фігура одночасно спереду ліворуч і праворуч, а також ззаду ліворуч і праворуч, що дає можливість отримати 360-градусне 3D-зображення тіла.

Далі данні з датчиків аналізуються, обробляються та відображають на екрані у вигляді розмірних ознак і тривимірного аватару.



Перевага використання 3D сканера для цілей проєктування одягу (<https://hs-pro.co.uk/3d-scanirovanie/>):

- виконання автоматичного тривимірного безконтактного вимірювання тіла людини з подальшою обробкою даних, яке дозволяє уникнути тривалих і часом непростих ручних вимірювань розмірних ознак;
- висока точність отриманих цифрових даних, необхідних для якісного пошиття виробу;
- отримання реалістичного тривимірного зображення людського тіла, що дозволяє віртуально приміряти одяг та подивитися, як виглядає створена модель на цифровому двійнику (аватарі);
- можливість враховувати індивідуальні особливості людини під час проєктування одягу.

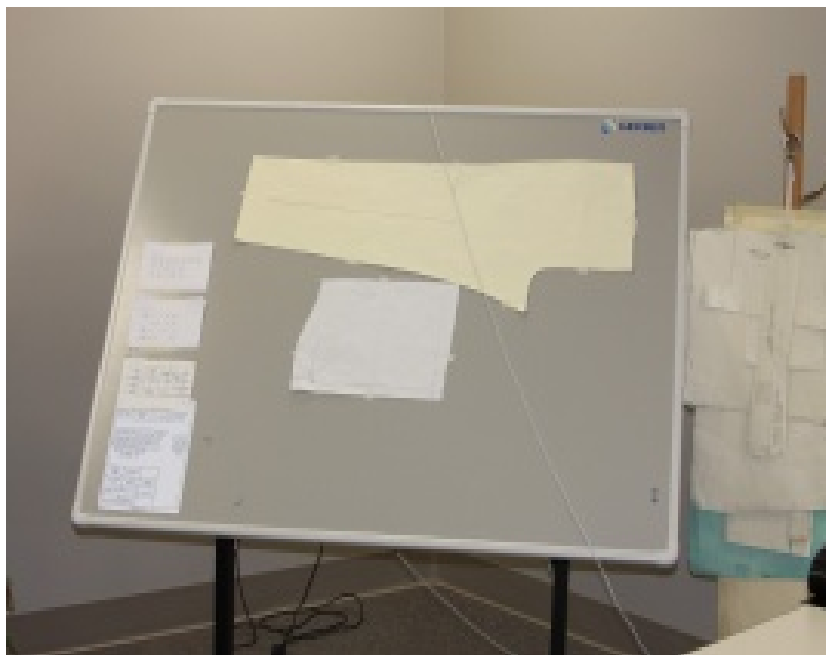


Для внесення лекал у САПР, розроблених конструктором у ручному режимі, застосовують **дигітайзери** різних конструкцій (рис. 2.19).

Враховуючи габаритні розміри швейних виробів і лекал, зручнішими для користування є *дигітайзери формату А0 та А0+*. Якщо розміри лекала перевищують розміри робочого поля дигітайзера, введення лекала здійснюють частинами з подальшим автоматичним або ручним склеюванням.



а



б

Рис. 2.19. Дигітайзери різних виробників

Для відцифрування лекало, виготовлене у масштабі 1:1, розміщують на поверхні дигітайзера (рис. 2.19 б, 2.20). За допомогою «мишки» (рис. 2.19 а) відцифровують контури лекала (переносять його координати у додаток на комп'ютері). Для перенесення в ПК прямого контуру лекала достатньо відцифрувати дві крайні точки, які автоматично з'єднуються прямою на екрані ПК. Для відцифрування кривої лінії контуру, наприклад, лінії пройми, необхідно зафіксувати крайні та проміжні точки кривої. Чим більше точок кривої лінії відцифровано, тим більша точність відображення лінії на екрані персонального комп'ютера.



Рис. 2.20. Відцифрування лекал на дигітайзері

Із розвитком оптичної техніки з'явилися нові види відцифрування лекал, які дозволяють зробити цей процес швидшим і більш точним. Наприклад, за допомогою **цифрової камери**.

На рис. 2.21 представлено робоче місце оператора, який за допомогою цифрової камери вводить необхідні лекала у додаток на комп'ютері.

Іншим не менш швидким і точним методом є відцифрування лекал за допомогою **спеціального сканера**.



Рис. 2.21. Відцифровування лекал із застосуванням цифрової камери

Нижче представлені посилання на відеофільми, в яких більш детально розглянуто прийоми роботи для відцифровування лекал різними способами

 http://surl.li/glumw Відцифровування лекал за допомогою дигітайзера Richpeace Group (відео)	 http://surl.li/gluma Відцифровування лекал за допомогою цифрової камери і програмного забезпечення iDigit Photo Digitizing Software (відео)	 http://surl.li/glumr Відцифровування лекал за допомогою сканера і програмного забезпечення N-hega Technology (відео)
--	--	---

Технічну характеристику деяких видів дигітайзерів представлено у табл. 2.1.

Таблиця 2.1 – Технічна характеристика дигітайзерів

<i>Компанія-виробник</i>	<i>Марка (серія)</i>	<i>Габарити робочої поверхні, мм</i>	<i>Ширина, довжина та висота, см</i>	<i>Похибка зчитування, мм</i>	<i>Тип покажчика</i>
«Richpeace»	AO	2540 LPI	127x16x160	0,200	16-кнопковий курсор
«Sinajet»	A00	914x1219	141,5x111,5x25	0,200	16-кнопковий курсор
«GERBER»	XLD	1115x1520	124 x 170	0,200	16-кнопковий курсор

Зазвичай АРМ «Конструктор» обладнане персональним комп'ютером, плоттером, дигітайзером, принтером та відповідним програмним забезпеченням, встановленим на ПК (рис. 2.22, 2.23).

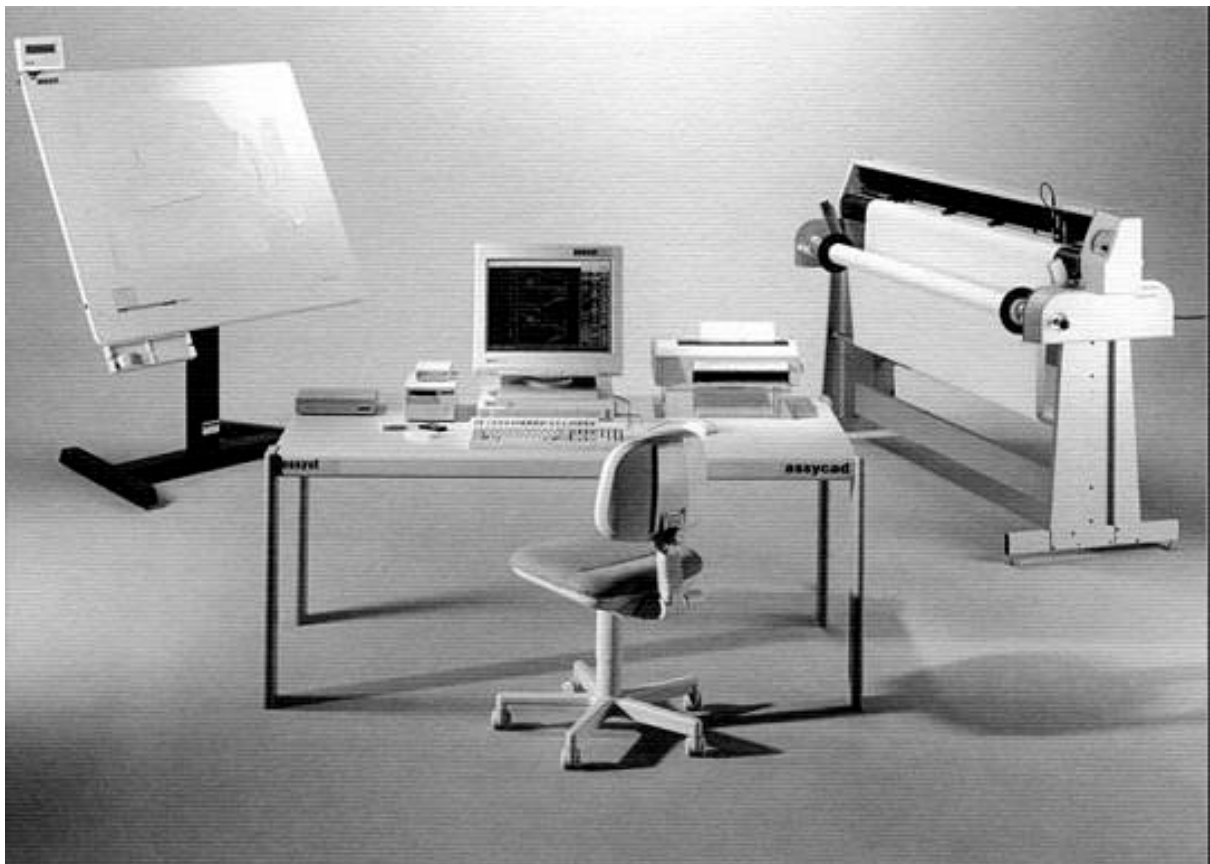


Рис. 2.22. Забезпечення автоматизованого робочого місця «Конструктор»



Рис. 2.23. Робоче місце конструктора швейного підприємства

На рис. 2.24 представлено приклад розміщення конструкторської групи на підприємстві.



Рис. 2.24. Розміщення конструкторської групи на підприємстві

Технологічна група працює у тісному взаємозв'язку з групою конструювання. До її складу можуть входити інженер-технолог, розкрійник, кравець або лаборант-технолог. Технологічна група виконує наступні функції (рис. 2.25).

Технологічна група виконує наступні функції:

розробка та уточнення технології нової моделі одягу, враховуючи конструкцію, вид матеріалу, обладнання, що є на підприємстві, складання технологічної послідовності виготовлення виробу

виготовлення експериментальних зразків, дослідної партії, зразків-еталонів

розробка технічного опису на модель

навчання майстрів та робітників швейних цехів новим прийомам роботи та методам обробки

контроль за якістю виготовлення виробів у швейних цехах

вивчення нових структур матеріалів, розробка рекомендацій по їх впровадженню у виробництво

розкрій та виготовлення експериментальних зразків (1-3 од.) для уточнення конструкції та технології

розкрій та виготовлення зразка-еталона для промислових цілей (для контролерів відділу технічного контролю (ВТК) у швейному цеху)

розробка карт інженерного забезпечення, інструкційних карт та іншої технічної документації (не розробляють для невеликих замовлень)

розрахунок техніко-економічних показників моделі: визначення площі лекал, встановлення складності обробки на зразок моделі у балах, розрахунок витрати матеріалів на зразок моделі

Рис. 2.25. Функції, що виконує технологічна група

Розкрійник кроїть вироби, а лаборанти-кравці відшивають експериментальні зразки-еталони під контролем конструктора і технолога. Під час виготовлення зразків виявляють недоліки конструкції, технології, вносяться зміни для їх усунення.

Кравці експериментального цеху – це висококваліфіковані працівники 5 чи 6 розрядів, які відшивають дослідні та експериментальні зразки індивідуально (рис. 2.26).



а **б**
Рис. 2.26. Робота над експериментальним зразком

Кожного кравця забезпечують обладнанням. Для цього у експериментальному цеху розміщують невеликий потік, який включає універсальні швейні машини, праску та необхідне спеціальне обладнання (наприклад, зшивально-обметувальну машину чи машину зиг-заг строчки, рис. 2.27). Спеціальні машини, столи для прасувальних робіт беруть у такому ж співвідношенні, як і у швейних потоках. Устаткування розміщують або біля столів для ручних робіт, або вздовж міжстілля. Для розкрою зразків виробів використовують столи розміром 3,0×1,8 м (рис. 2.28, 2.29).



Рис. 2.27. Кравці експериментального цеху



Рис. 2.28. Стіл для розкрою експериментальних зразків

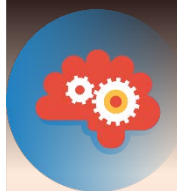
Під час відшивання партії виробів зразками-еталонами користуються контролери відділу технічного контролю (ВТК), які працюють у швейному цеху, для забезпечення відповідності готової продукції вихідним вимогам.



Рис. 2.29. Дільниця експериментального цеху для розкрою та пошиття експериментальних зразків

Після затвердження експериментального зразка моделі розробляють *технічний опис на модель (ТО)* і *конфекційну карту*.

Технічний опис виконує конструктор у співпраці з технологом і художником-модельєром.



Технічний опис (ТО) – один із основних конструкторсько-технологічних документів, що розробляється у експериментальному виробництві.

ТО може створюватись як на окрему модель в різних повнотних групах, так і на серію моделей, виконаних на одній конструктивній основі.

Приклади технічних описів виробів наведено у *додатку Б*.

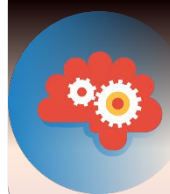


Технічний опис (ТО) на модель зазвичай включає:

- титульну сторінку, на якій зазначають головні відомості про модель:
 - назва виробу або номер моделі;
 - нормативна документація, технічні умови, за якими розробляється модель;
 - розміри і зрости, за якими розробляється модель;
 - прізвища конструктора, художника-модельєра і технолога, які взяли участь у розробці ТО;
- технічний рисунок виробу та опису художньо-технічного рішення моделі (**додаток Б.1**);
- специфікацію деталей крою та лекал, зображення деталей крою за необхідністю (**додаток Б.2-Б.4**);
- таблицю вимірів виробу у готовому вигляді – таблиць мір (**додаток Б.5**);
- специфікацію основних, підкладкових, прокладкових, утеплюючих матеріалів, фурнітури і норми витрат для них на кожний виріб і партію товарів (**додаток Б.6**)



Конфекціювання – це підбір основних матеріалів, підкладки, докладу, оздоблення та фурнітури для кожної моделі виробу.



Конфекційна карта – документ на модель, за яким добирають основні матеріали, оздоблення й фурнітуру на виріб (згідно із ДСТУ 2162).



Конфекційна карта містить наступну **інформацію (додаток В):**

- зарисовка моделі;
- зразки основного матеріалу різних кольорів та рисунків, які пропонуються для даної моделі;
- дані про волокнистий склад, назви матеріалів;
- зразки підкладки, оздоблення та фурнітури;
- зразки ниток для зшивання деталей, обметування зрізів, оздоблення виробу та дані про них.

Конфекційну карту складає або **конфекціонер**, або художник-модельєр у співпраці із технологом і конструктором, затверджує головний інженер, начальник ВТК та художньо-технічна рада підприємства. За конфекційною картою у підготовчому виробництві підбирають матеріали для партії виробів.

Технолог планує всі технологічні процеси на виробництві. Він розробляє технологічні карти, карти інженерного забезпечення, інструкційні карти на кожну технологічну операцію (**додаток Г**). Для невеликих замовлень та на малих підприємствах розробку карт інженерного забезпечення не здійснюють.

Написання технологічних послідовностей виготовлення виробів (**додаток Д**), схем поділу праці, схем розпланування процесів та іншу технічну документацію інженер-технолог виконує із застосуванням спеціального автоматизованого робочого місця – АРМ «Технолог», або в ручному режимі, в залежності від можливостей підприємства.

До лекальної групи входять **лекальники**. Вони виконують види робіт, які представлені на рис. 2.30. **У групі нормування працюють нормувальники і розкладальники лекал**. Вони виконують наступні види робіт (рис. 2.31).

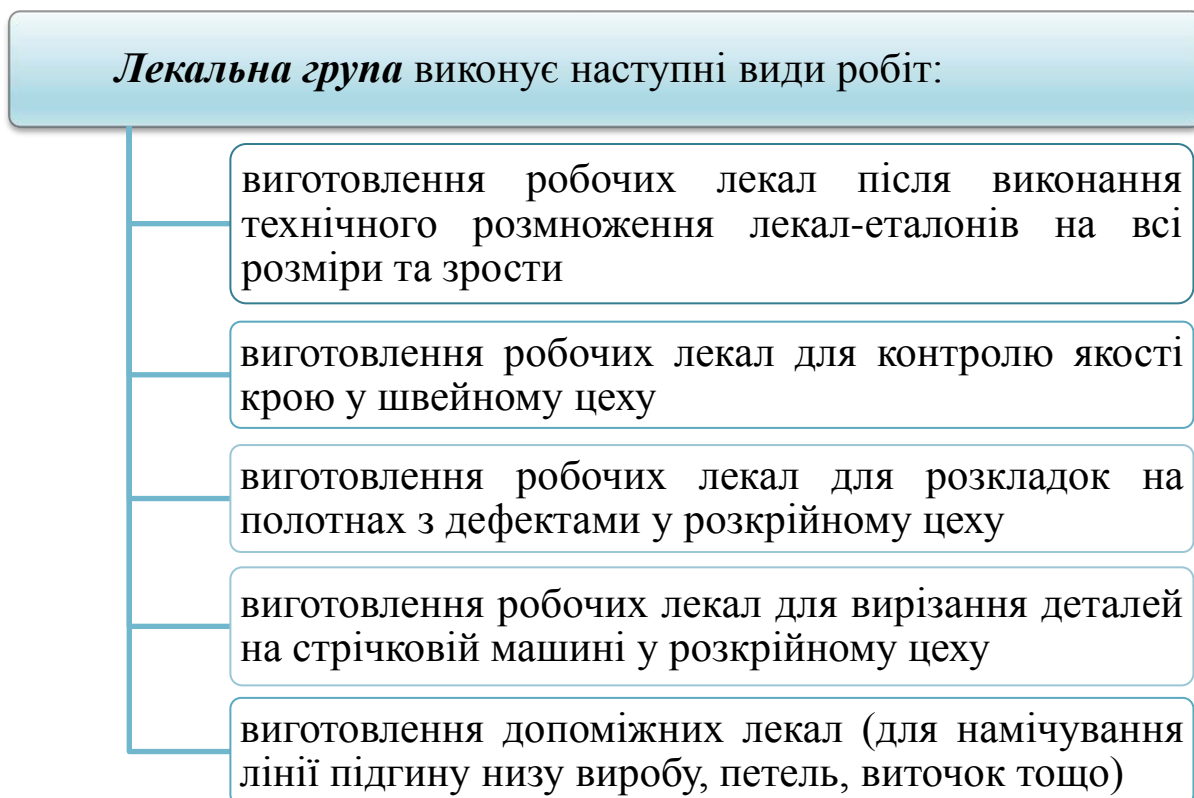


Рис. 2.30. Функції лекальної групи

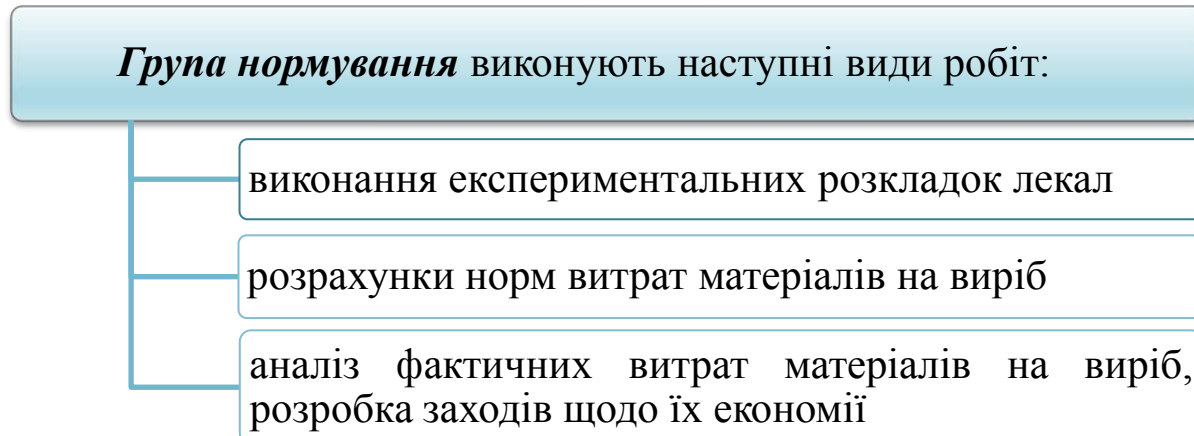


Рис. 2.31. Функції групи нормування

2.2. Види лекал. Технічні умови на виготовлення лекал

На затверджені до випуску моделі в експериментальному цеху виготовляють усі необхідні лекала для розкрійного та швейного цехів. Види лекал представлено на рис. 2.30.

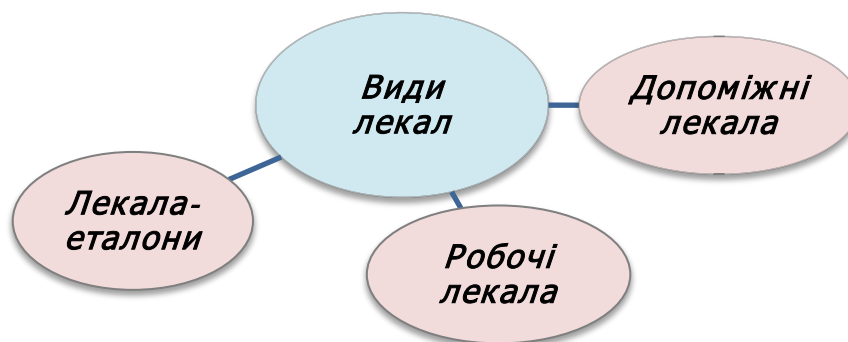
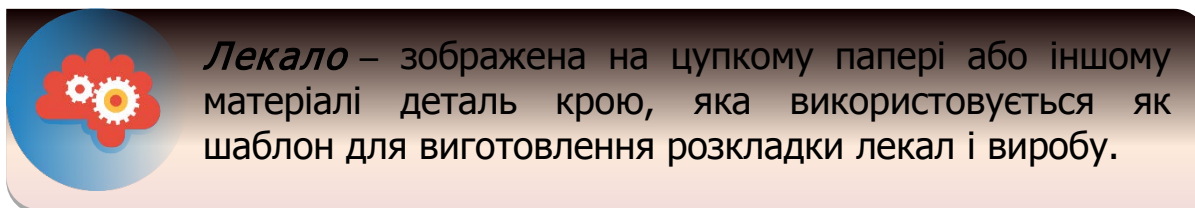


Рис. 2.30. Види лекал

Види лекал ➤ **Лекала-еталони** – ретельно виготовлені зразки, які використовують для перевірки лекал, які застосовують в процесі виробництва.



➤ **Робочі лекала** – розробляють на кожну модель відповідно до креслень конструкції із урахуванням технологічних припусків. Їх використовують у виробництві для контролю якості крою, намічування (див. рис. 2.31) та уточнення деталей у швейному цеху, для виготовлення розкладок на полотнах з дефектами у розкрійному цеху, для вирізання деталей на стрічковій машині у розкрійному цеху. Робочі лекала бувають:

- **основні** – виготовляють на основі креслення конструкції;
- **похідні** – будують на базі основних (наприклад, комір, деталі прокладки, деталі підкладки).

➤ **Допоміжні лекала** – лекала, які використовують для нанесення на деталях місць розташування кишень, петель, виточок, уточнення деталей (нижній комір, низ виробу) тощо.

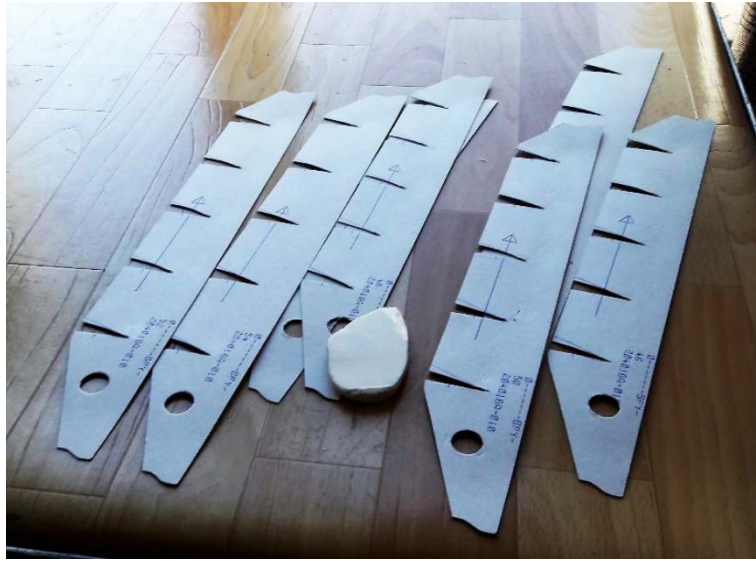


Рис. 2.31. Робочі лекала для намічування петель у швейному цеху

Розробка лекал можлива у ручному режимі або в автоматизованому. У ручному режимі їх розробляють на столах для ручних робіт (рис. 2.32) і вирізають ножицями з картону або іншого цупкого паперу. При автоматизованому проектуванні лекала розробляють у програмному середовищі САПР. В цьому випадку вирізання необхідних лекал можливе за допомогою ріжучих плоттерів - каттерів. Інформацію про плоттери надано у підрозділі 2.7.



Рис. 2.32. Виготовлення лекал в експериментальному цеху

Лекала виготовляють і перевіряють відповідно до **технічних умов (вимог)**.



Технічні умови на виготовлення лекал – це вимоги до всіх видів лекал. Нижче наведено основні технічні умови на виготовлення лекал:

- робочі лекала для виконання обкрєйдування повинні бути з міцного безусадкового матеріалу (картон, калька), оскільки їх можуть використовувати багаторазово. Лекала виготовляють з картону товщиною від 0,9 до 1,62 мм, який не дає усадки (вологість картону – не більше 8 %);
 - на кожному лекалі, яке входить в комплект основних та допоміжних лекал, необхідно зазначати:
 - назву асортименту виробу (пальто, джемпер тощо);
 - номер моделі або її назву;
 - розмір виробу (зріст-розмір-повнотну групу);
 - призначення лекала (основне, робоче, допоміжне);
 - назву деталі та кількість деталей для розкрою;
 - назву шару матеріалу (верх, підкладка, дублерин, оздоблювальна тканина і т.п. – відповідно до специфікації);
 - лінії вимірювання.
-

Приклад оформлення лекал надано у **додатку К**.

- на одному з лекал, що входять до комплекту деталей з основної тканини, підкладки, докладу, вказують перелік всіх деталей та їх кількість (специфікацію деталей крою);
 - на кожен деталь наносять лінії напрямку нитки основи та допустимі відхилення від нього. На деяких деталях не допускаються відхилення від ниток основи, наприклад, на пілочці чоловічого піджака у смужку;
-

- робочі лекала виготовляють з припусками на шви;
 - на лекалах виконують прорізи для намічування, наприклад, кишені чи виточки, та монтажні знаки (надсічки) довжиною 5-7 мм та шириною 2-3 мм для контролю під час з'єднання деталей;
 - деталі на невидимих ділянках одягу допускається розкрюювати з надставками у відповідності до вимог стандарту (підборт, нижній комір, нижній пояс). На лекалах наносять лінії допустимого розміщення надставок;
 - лекала-еталони зберігають в експериментальному цеху при нормальних кліматичних умовах (температура 18-20°C та вологість 60-70%) для уникнення усадки у підвішеному стані покомплектно. Можливе зберігання лекал на одно- та двоярусних кронштейнах (рис. 2.33);
 - робочі та допоміжні лекала перевіряють не менше одного разу на місяць відповідно до лекал-еталонів та таблицю мір, лекала еталони – не менше одного разу у квартал відповідно до таблицю мір;
 - всі робочі і допоміжні лекала повинні мати клеймо відділу технічного контролю якості (ВТК) або відділу управління якістю(ВУЯ).
-

2.3. Зберігання лекал

Лекала зберігаються в експериментальному цеху у підвішеному стані на кронштейнах (рис. 2.33). В приміщенні, де зберігаються лекала, необхідно підтримувати температуру 18-20°C і відносну вологість повітря 60-70 %. Вологість повітря значно впливає на характеристики паперу і картону. Вологість паперу і картону не повинна перевищувати 8%. Інакше лекала можуть дати усадку, і будуть непридатними для роботи.



а



б

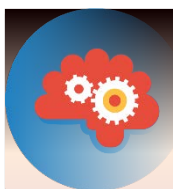


в

Рис. 2.33. Зберігання лекал на кронштейнах у підвішеному стані в експериментальному цеху

2.4. Вимірювання площі лекал

Основна частина витрати матеріалу на швейний виріб – це корисна площа під лекалами з урахуванням виточок та припусків на шви. Інша частина – технологічні (неминучі) відходи, які у виробництві прагнуть скоротити.



Одна з *головних задач експериментального виробництва* – найбільш точно визначити площу лекал, щоб запобігти втраті матеріалів при розрахунках вартості виробу.

Існує ряд *методів визначення площі лекал*, основними з яких є:

- зважування;
- геометричний;
- комбінований;
- механізований
- за допомогою фотоелектронної машини ІЛ тощо.

Такі методи визначення площі лекал використовують в умовах, коли немає можливості застосувати систему автоматизованого проектування одягу, за допомогою якої визначення площі лекал відбувається автоматично.

Методом *зважування* визначають площу лекал, виходячи з пропорційного співвідношення площі лекал і маси матеріалу, з якого виготовлені лекала. Розрахунок виконують за формулою:

$$S_{\text{л}} = \frac{M_{\text{л}} \cdot S_0}{M_0}, \quad (2.1)$$

де $S_{\text{л}}$ – площа лекал, см^2 ; S_0 – площа проби матеріалу, з якого виготовлено лекала, см^2 (як правило, обирають пробу площею 10 см^2); $M_{\text{л}}$ – маса лекал, г; M_0 – маса проби матеріалу, з якого виготовлено лекала (маса проби розміром 10 см^2), г.

Маса лекал та маса проби матеріалу визначається методом зважування на технічних вагах. Похибка розрахунку площі

залежить від рівномірності властивостей матеріалу, з якого виготовлено лекала (товщини, щільності), та складає за цим методом 1-2 %.

При *геометричному* методі кожне лекало розбивають на найпростіші геометричні фігури (прямокутники, трикутники), площа яких розраховується за відомими формулами, а потім підсумовується. Ділянки з криволінійними контурами, які залишилися, обчислюють приблизно. Похибка розрахунку складає 2-3 %.

При *комбінованому* методі найбільшу площу кожного лекала визначають як площу прямокутника, а криволінійні ділянки, що залишилися, вимірюють приладом – планіметром. Такий спосіб також, як і перший, досить трудомісткий і недостатньо точний. Похибка розрахунку складає 1-2 %.

Механізований спосіб визначення площі лекал здійснюється за допомогою фотоелектронної машини ІЛ (рис. 2.34). Машина створена для безконтактного вимірювання площі лекал різної конфігурації з щільного паперу або картону.

До паперу для виготовлення лекал висувають вимоги: лекала повинні мати рівну поверхню, бути без зморшок, складок, плям; картон або папір повинні мати рівномірну структуру і незначну деформацію при зміні вологості та температури навколишнього середовища.

Фотоелектронна машина ІЛ вимірює площу лекал в 6 разів швидше в порівнянні зі швидкістю вимірювання площі лекал комбінованим методом. Крім того, застосування установки ІЛ дозволяє визначити площу лекал з похибкою не більше $\pm 0,5$ % для великих та $\pm 1,0$ % для дрібних деталей одягу.

Лекало 1, що вимірюється, розташовують на скляній кришці столу не ближче 20 мм від краю по діагоналі щодо напрямлення переміщення каретки (рис. 2.34). Під час руху кришки столу з постійною швидкістю над дуговою щілиною 2 лекало розчленовується на ряд елементарних ділянок, які фокусуються об'єктивами 3 турелі, що обертається на катод фотопомножувача 4.

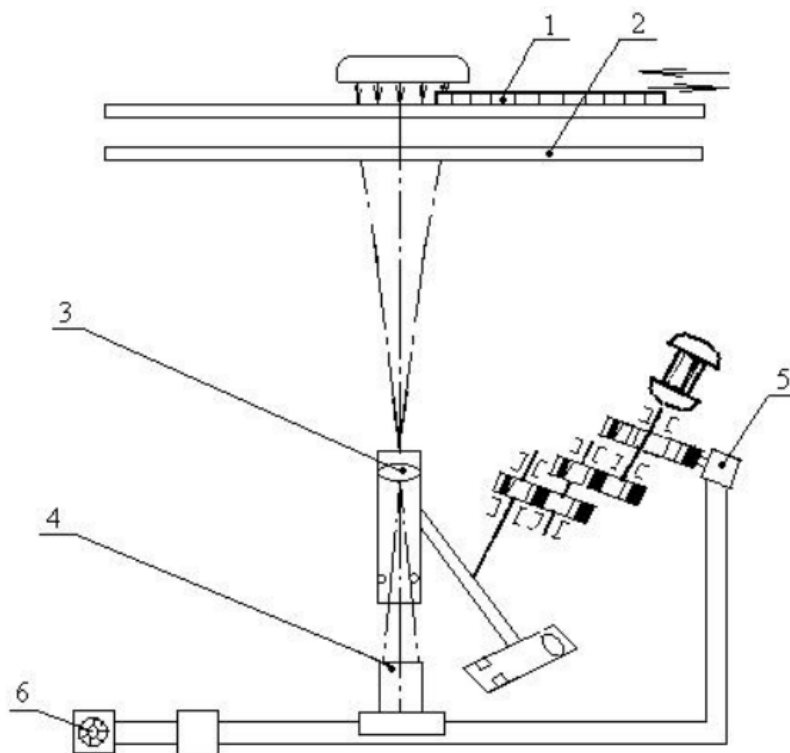


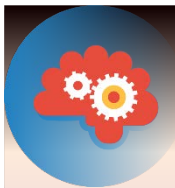
Рис. 2.34. Схема фотоелектронної установки ІЛ-1

Швидкість руху столу узгоджена з обертанням об'єктивів турелі і частотою імпульсів генератора. У момент проходження кінця елементарного майданчика через щілину проходить другий об'єктив турелі. Ланцюг замикається під час затемнення світла в щілині від лекала, яке насувається на неї. Площу лекал підраховують, визначаючи кількість імпульсів струму, що виробляється генератором. Лічильник 6 фіксує показники, коли коло замкнуте фотопомножувачем.

Якщо площа лекал від розміру до розміру і від зросту до зросту в одній розмірній групі змінюється рівномірно, площа проміжних лекал визначають у такий спосіб: вимірюють площу лекал вихідних найбільшого та найменшого розмірів однакових зростів і площу лекал найменшого та найбільшого зростів кожного вихідного розміру. Площі лекал інших розмірів і зростів встановлюють розрахунковим методом шляхом збільшення площі на один розмір або зріст.

Якщо у експериментальному виробництві використовується САПР, тоді площа лекал визначається автоматично.

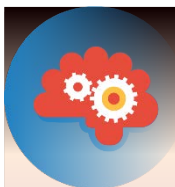
2.5. Види розкладок лекал і способів настилання



Розкладка лекал – схема розташування лекал на матеріалі в прямокутній рамці, ширина якої відповідає ширині матеріалу.

Виготовлення розкладки лекал є основним процесом, що передує розкрою матеріалів. Суть його полягає у визначенні найбільш економічного розташування комплекту лекал одного або кількох розмірів і довжин виробу, який би забезпечив мінімальні витрати тканини на виріб.

Розкладку лекал виконують в один чи декілька комплектів.



Однокомплектна або одиночна розкладка – це розкладка в один комплект лекал або два напівкомплекти різних розміро-зростів (рис. 2.35).

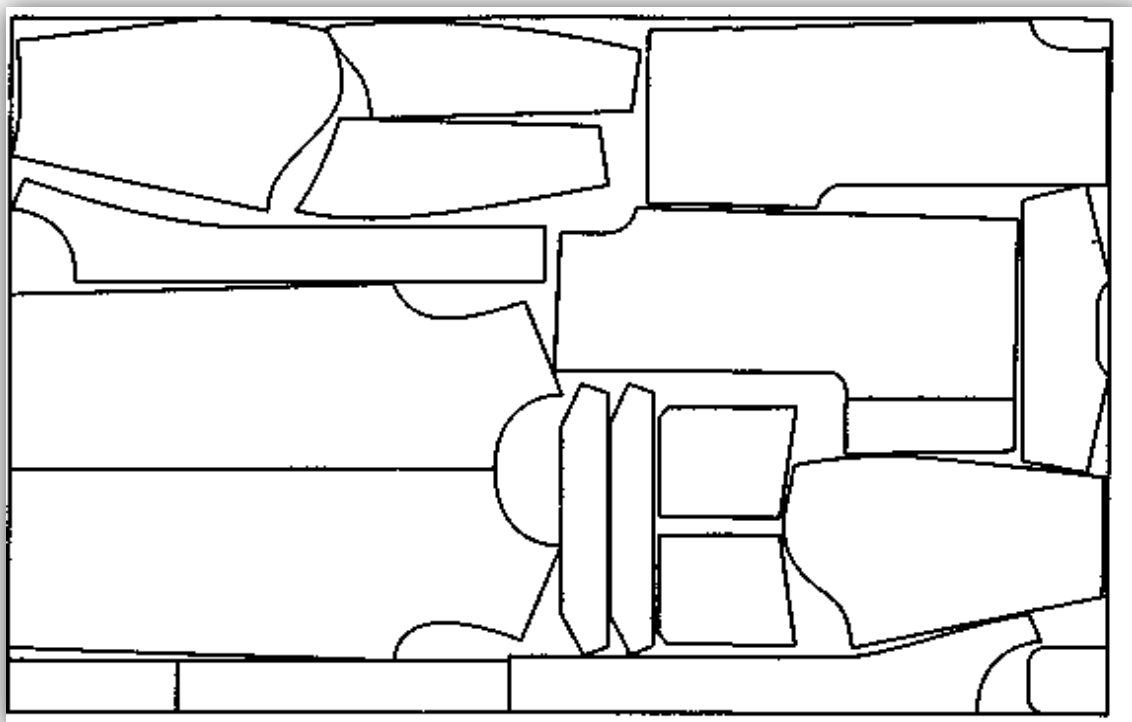
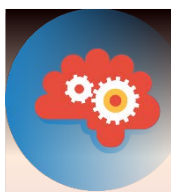


Рис. 2.35. Однокомплектна розкладка лекал



Багатокомплектні або комбіновані – це розкладки, які складаються з 2, 2,5; 3; 3,5 та більше комплектів лекал швейних виробів. Кількість комплектів у розкладці залежать від асортименту (рис. 2.36).

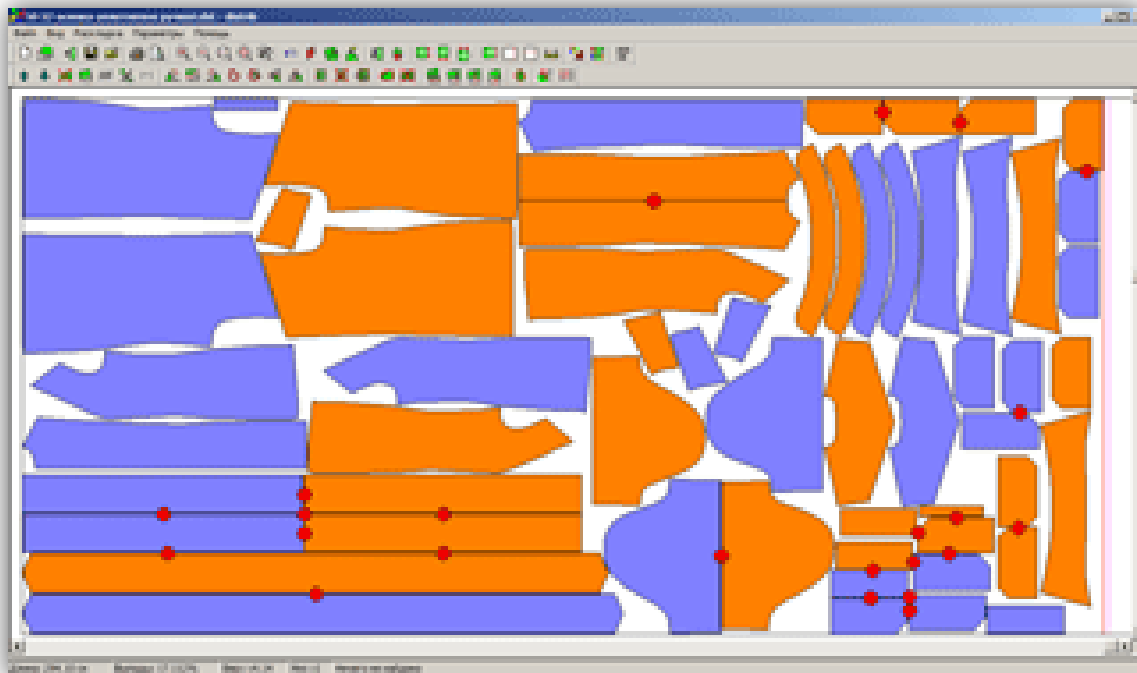
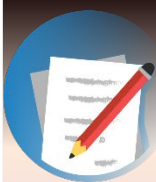


Рис. 2.36. Двокомплектна розкладка лекал, виконана за допомогою САПР

Розкладку виконують з урахуванням способу настилення матеріалу на столі.



Настил – це полотна матеріалу, призначені для розкроювання на настільному столі, накладені одне на одне з вирівнюванням їх по лінії відрізання й одному з пружків.

У промисловості використовують три **способи настилення матеріалів** (рис. 2.37).

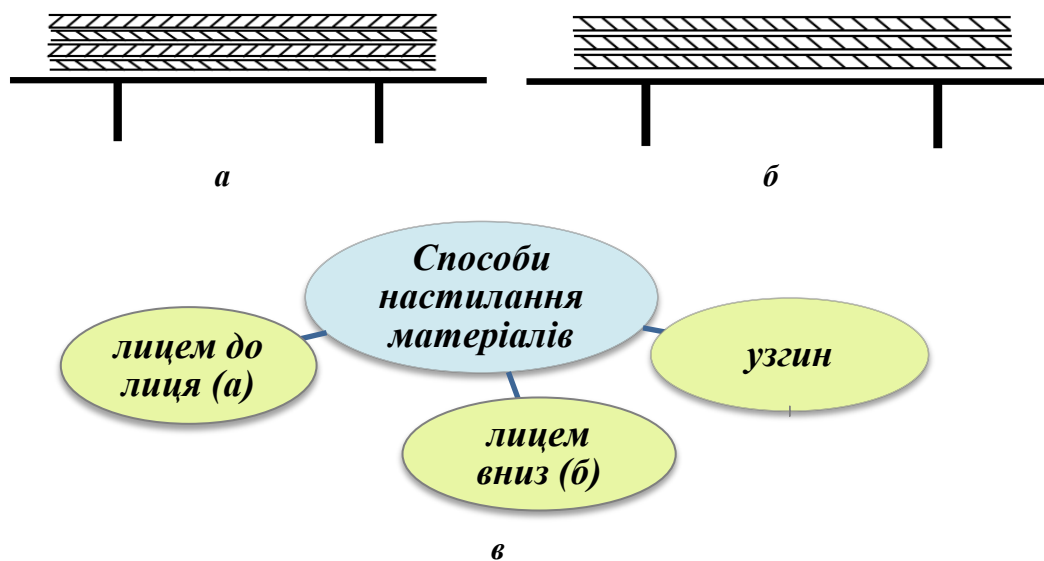


Рис. 2.37. Способи настилання матеріалів

Способи настилання матеріалів



«Лицем до лиця» – спосіб настилання, при якому кількість полотен в настилах повинна бути парною. Парні деталі виробу комплектують із суміжних полотен (у розкладці деталей при цьому не вимагається дотримання парності деталей). Якщо модель має непарні деталі (наприклад, одна накладна кишеня у сорочці) або несиметричні деталі, то виконувати такий настил «лицем до лиця» неможливо. Якщо ж такий настил застосовують, то непарні деталі настиляють в окрему секцію цієї ж розкладки («східчастий» настил) або в окремий настил.

«Лицем вниз» – спосіб настилання, при якому всі полотна укладають лицевою стороною донизу. Після розкрою деталі комплектують з одного полотна (у розкладці при цьому можуть бути непарні деталі). Міжлекальні відходи у таких розкладках збільшуються на 0,3-1,7 % через вимогу парності деталей у розкладці (права, ліва деталь). Тому такий спосіб настилання застосовують тільки при наявності

несиметричних деталей, при різновідтінковості полотен, при наявності значної кількості текстильних дефектів на полотні.

«*Узгин*» – спосіб настилання, який призводить до збільшення витрат матеріалів за рахунок зменшення ширини тканини при її перегинанні вдвоє. Такий спосіб настилання використовують тільки в індивідуальному виробництві для одиночного розкрою моделі виробу.

У розкладці «лицем до лица» використовують половину комплекту лекал, а крій деталей одного виробу комплектують із двох сусідніх полотен. При цьому симетрія деталей дотримується автоматично.

У розкладці «лицем вниз» використовуються всі лекала комплекту. Крій деталей одного виробу комплектують з одного полотна.

Комбіновані розкладки можуть складатись з двох напівкомплектів лекал виробів різних або однакових розмірів і зростів для розкрою тканини «лицем до лица», двох повних комплектів лекал або більше для розкрою тканини «лицем вниз» або «лицем до лица».

Для зменшення міжлекальних відходів багатокомплектна розкладка є більш економічною, ніж однокомплектна, оскільки в ній збільшується можливість пошуку найбільш вдалого розташування лекал.



Для масового промислового виробництва при довжині настилів 4-6 м при ширині матеріалів більше, ніж 100 см, та довжині 7-8 м при ширині менше, ніж 100 см, **рекомендується така кількість комплектів лекал в раціональних розкладках:**

- для дитячого одягу – до 20 комплектів;
- 2-х комплектні – для верхнього одягу для дорослих

(пальто, плащі, костюми, спецодяг);

- 2-4 комплектні – для блузок, сорочок, суконь, костюмів для дітей дошкільного віку (рис. 2.38);
- 2-5,5 комплектні – для штанів;
- 4-6 комплектні – для білизняних виробів.

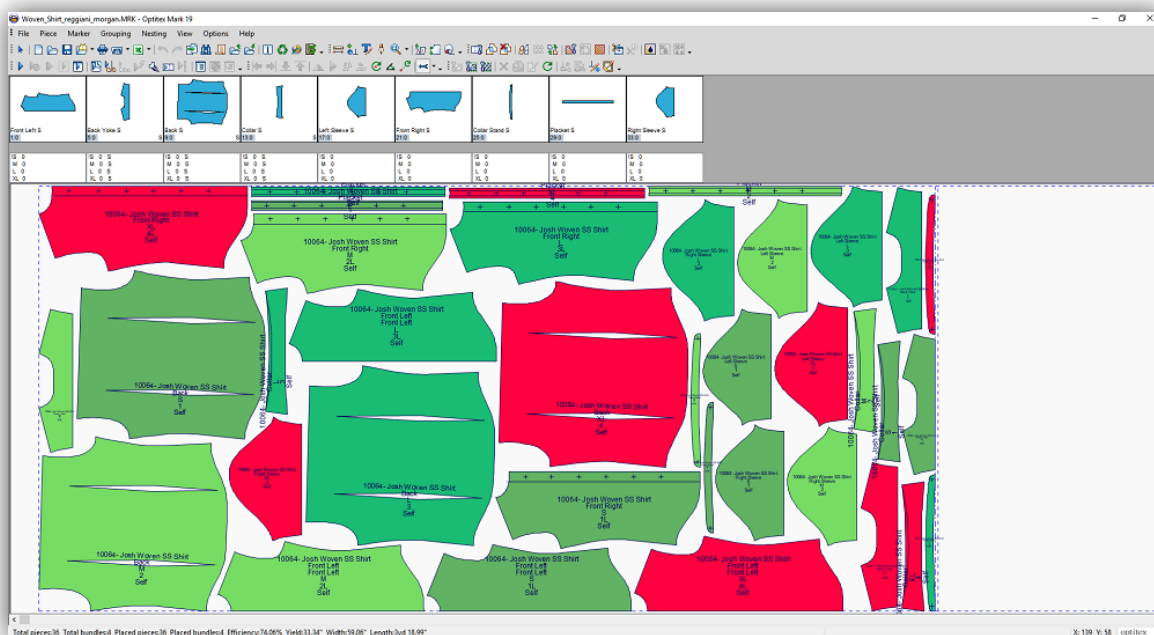
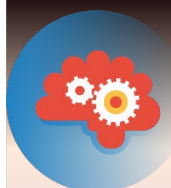


Рис. 2.38. Чотирьохкомплектна розкладка деталей блузки жіночої
(https://help.optitex.com/Marker/Creating_the_Marker_File.html)

2.6. Технічні умови на розкладку лекал

Розкрий матеріалів у виробництві виконують за розкладками лекал з дотриманням технічних умов.



Технічні умови (вимоги) на розкладку лекал – це правила, при дотриманні яких забезпечується високий рівень якості готового одягу та досягається економна витрата матеріалів.



Технічні умови (вимоги) на розкладку лекал полягають у наступному:

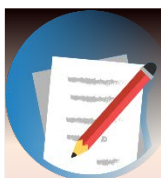
- Для розкладки лекал застосовують робочі лекала, при цьому враховують: напрямок ворсу, начосу, малюнок тканини, напрямок нитки основи або утку, відхилення від нитки основи і надставки, що допускаються.
- На гладкофарбованих тканинах з невираженим малюнком (у дрібну смужку, картатих, без начосу і відтінку) лекала допускається розкласти в протилежних напрямках.
- На гладкофарбованих тканинах з відтінком, з ворсом лекала розкладають так, щоб усі деталі одного виробу лежали в одному напрямку. Це запобігає різновідтінковості у деталях готового виробу. Слідкують за тим, щоб на виробих із ворсових пальтових тканин ворс укладався зверху вниз, а в оксамиті та велюрі – знизу вгору.
- На матеріалах із чітко вираженим предметним малюнком (рослинним, анімаційним і т. п.) деталі розкладають так, щоб усі вони для одного виробу лежали в одному напрямку.
- На тканинах у смужку і картатих на деяких деталях передбачаються додаткові припуски, для наступного припасування їх за малюнком: на пілочках – по зрізу борта; на підбортах – по зовнішніх зрізах лацканів; на спинці – по середніх зрізах; на клапанах, накладних кишенях, листочках, накладних і прорізних кишенях, комірі, хлястику – по верхньому і бічному зрізах. Розмір припусків може бути в половину, у три чверті або повного рапорту малюнку.

- Розрізні спинки та підборти можна викроювати без припуску, розташовуючи деталі вздовж пружків тканини або поєднуючи симетричними зрізами один до одного. Таке розміщення деталей заощаджує матеріал і дозволяє замість складного припасування малюнка лише розрізати деталі за місцем їх поєднання.
- У розкладці лекала слід розміщувати у строгій відповідності до напрямку ниток основи або з відхиленням від них, але не більшим, ніж це припустимо для кожної деталі.
- Найменші відхилення від напрямку ниток основи, які допускаються, встановлені для основних деталей (пілочок, передніх половин штанів та ін.), найбільші – для деталей другорядних і невидимих з лицевого боку (нижні частини рукавів, підзори тощо). На тканинах з малюнком, у смужку відхилення, що допускаються, різко скорочуються, а для основних деталей не допускаються зовсім.
- Величину відхилень, які допускаються, встановлюють, виходячи з виду і властивостей матеріалів, а також з урахуванням розтяжності матеріалів при настиланні, способу настилання, способу перенесення контурів лекал на поверхню настилу і розрізання матеріалу, висоти настилу, особливостей поверхні матеріалу та ін.
- Розкладку лекал виконують з урахуванням надставок, якщо вони допускаються. Надставки мають припуски на шви.
- Обкрейдування контурів лекал на тканині виконують тонко загостреною крейдою, а на папері – олівцем або кульковою ручкою. Якщо матеріал світлий чи строкатий, то обкрейдування лекал виконують по паперу. Лінії обкрейдування повинні бути товщиною

до 2 мм для крейди і до 1 мм для олівця; внутрішня сторона лінії обкрейдування повинна співпадати з контуром лекал. Відстань між суміжними особливо відповідальними зрізами деталей повинна бути не меншою за 2 мм.

- Під час виконання розкладки лекал необхідно дотримуватися комплектності та симетричності деталей виробу.

Розкладку лекал потрібно виконувати найбільш економним способом з найменшим показником міжлекальних відходів.



Міжлекальні відходи – це небажані проміжки між лекалами розкладки, що не входять у корисну площу розкладки.

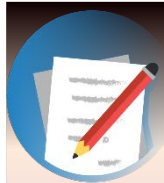
Скорочення міжлекальних відходів зменшує витрату матеріалу і його вартість на одиницю виробу, що веде до зниження собівартості продукції, яка випускається. Пошук шляхів скорочення міжлекальних відходів – одне з головних завдань експериментального виробництва.

Детальні технічні вимоги до виготовлення розкладок лекал та технічні умови на розкладку лекал та крій окремих деталей надано у **додатку Л.1.**

2.7. Виготовлення експериментальних розкладок лекал

В експериментальному цеху виконують експериментальні розкладки лекал для уточнення розрахункових норм на розкладку.

Експериментальні розкладки виконують розкладальники.



Метою виконання експериментальних розкладок є забезпечення мінімальної величини міжлекальних витрат шляхом раціонального розташування лекал при умові виконання технічних умов на розкладку.

Під час виготовлення розкладок дотримуються технічних умов на розкладку лекал та керуються відхиленнями, що допускаються від напрямку ниток основи, враховують допустимі за величиною та кількістю надставки і розрізи, а також способи настилання полотен «лицем до лиця» або «лицем вниз».

Експериментальні розкладки виконують на столах в ручному режимі (рис. 2.39) або з використанням автоматизованого робочого місця, АРМ «Розкладальник», в автоматизованому режимі (рис. 2.40).

Якщо на підприємстві відсутня система автоматизованого проектування одягу (САПРО), тоді експериментальні розкладки виконують на спеціальних столах необхідної довжини та ширини.

Столи можуть бути розмічені поперечними та поздовжніми лініями, що полегшує роботу під час визначення рамки розкладки, вимірюванні відхилень від встановленого в деталях напрямку ниток основи чи утоку.

З експериментальних розкладок, виконаних вручну, обов'язково роблять копії (фотокопії або зменшені схеми розташування лекал, трафарети).

Такі копії передаються далі в розкрійне виробництво для більш ефективного використання робочого часу під час виконання розкладок лекал, а також для можливості використання менш кваліфікованої робочої сили на відповідальних операціях технологічного процесу.

Якщо розкладка виконується в автоматизованому режимі подальше її роздруковування виконують на плоттерах руллоного або планшетного типу (рис. 2.41). Деякі види плоттерів дозволяють не тільки друкувати розкладку на папері у повному розмірі, але і одночасно вирізати лекала (рис. 2.42).

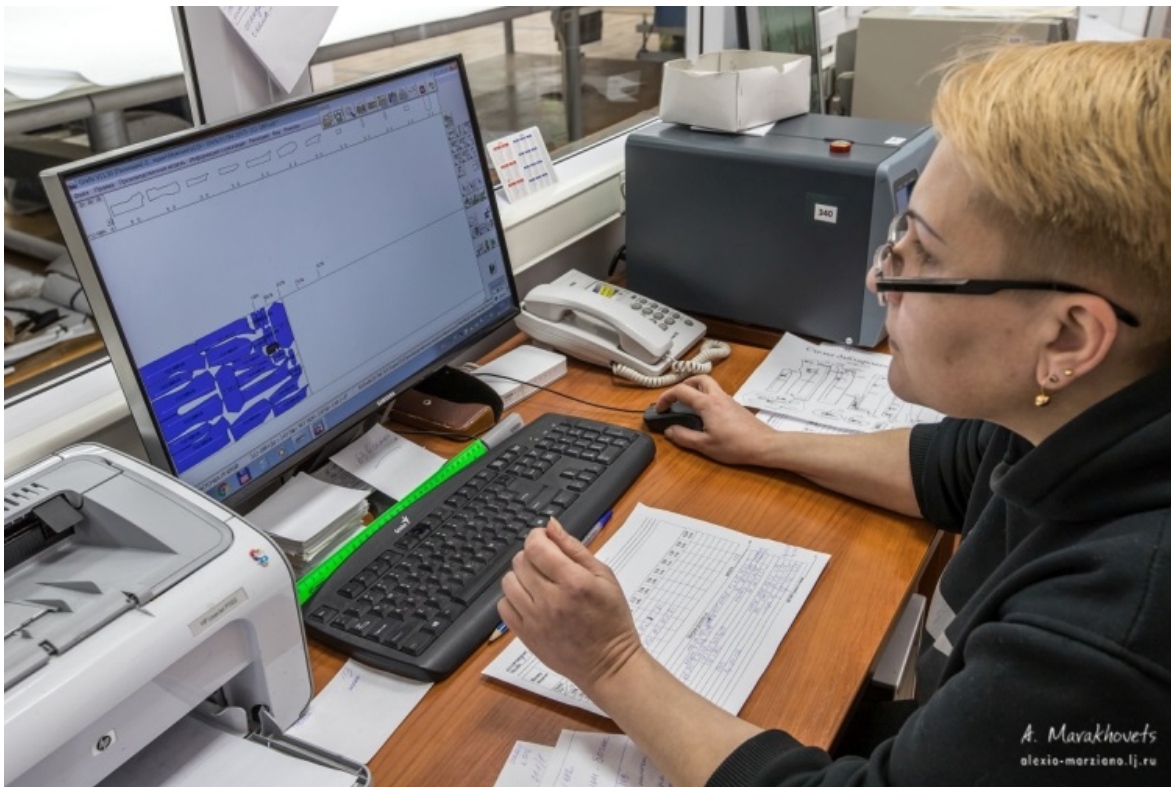


а

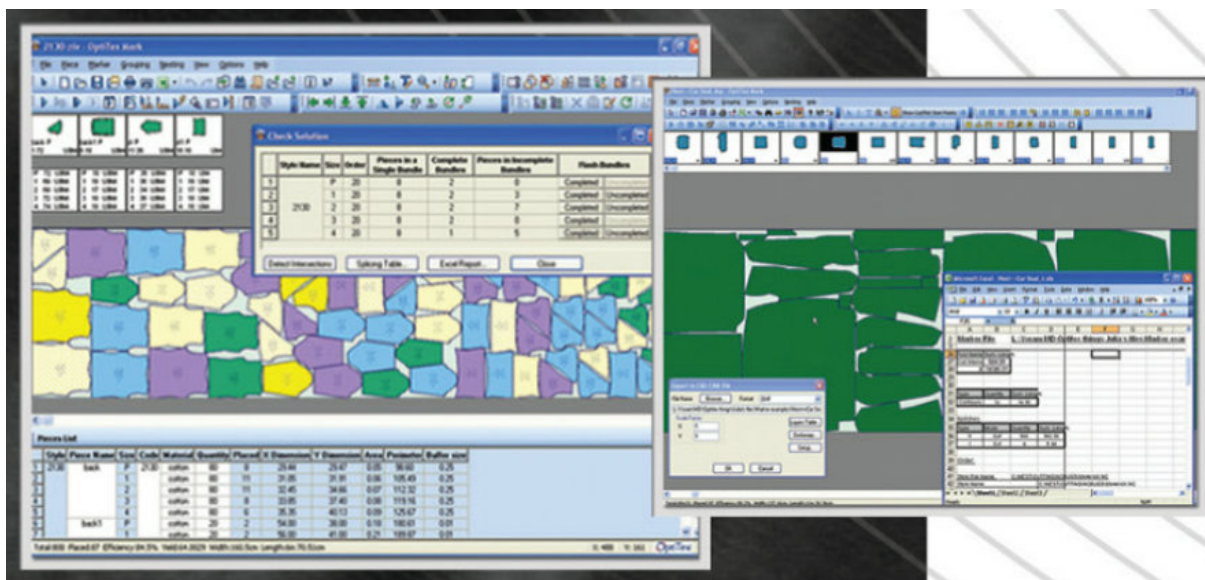


б

Рис. 2.39. Виконання експериментальної розкладки лекал у ручному режимі: *а* – рзкладання лекал; *б* – обкрейдування експериментальної розкладки лекал



а



б

Рис. 2.40. Виконання розкладки лекал в автоматизованому режимі (а), зображення розкладки лекал на моніторі ПК (б)



a



б


Рис. 2.41. Плоттери різних типів: *a* – плоттер рулонного типу;
б – плоттер планшетного типу.



Рис. 2.42. Вирізування лекал на плоттері (каттері) рулонного типу


Відеоматеріали щодо виконання розкладки лекал представлені за посиланнями нижче.

<http://surl.li/gqmxcd>




Планування розкладок ручним способом.
Лекція West Valley College (відео)

<http://surl.li/gqnjje>



Розробка розкладки лекал у програмному середовищі САПР JULIVI (відео)

<http://surl.li/gqmve>



Планування розкладок і настилів із САПР Assyst, Automarker.com (відео)

Характеристика деяких видів плоттерів надана у табл. 2.2.

Таблиця 2.2 – Технічна характеристика плоттерів

<i>Компанія-представник</i>	<i>Марка (серія)</i>	<i>Габаритні розміри, м</i>	<i>Ширина друку, м</i>	<i>Швидкість відрисовування (вирізання)</i>	<i>Ширина паперу, м</i>	<i>Додаткові відомості</i>
«Algotex»	Algotex GO	2,6×0,45	1,83	40 м/год	1,83	Діаметр рулону паперу до 2,2 м; система електронного контролю подачі паперу з похибкою +/- 0,001 м
«SINAJET»	«POPJET C-Z»	2,30×0,50×1,01	1,65	до 42 м/год	1,70	–
«DCF»	702516R	3,40×2,46×1,40	2,50×1,60	1400 мм/с	1,60	–
«Vogue»	TP-183P	0,75×2,17×1,60	1,83	1080 мм/с	1,90	–
«UCPT»	Stocut F1400	3,40×2,46×1,40	1,30	15 мм/с 1200 мм/с	1,40	–
«GRAPHTEC»	FC8600	1,13×0,72×1,22	0,61	1485 мм/с	0,60	–

2.8. Основні фактори, що впливають на економічність розкладки



Економічність розкладки лекал оцінюють **відсотком міжлекальних відходів**, порівнюючи його з нормативними даними.

Розрахунок міжлекальних відходів B_B у розкладці виконують за формулою, %:

$$B_B = \frac{(S_p - S_l)}{S_p} 100, \quad (2.2)$$

де S_p – площа розкладки лекал (з похибкою до 0,001 м²), м²; S_l – корисна площа лекал, м².



На економічність розкладки впливають такі основні **чинники**:

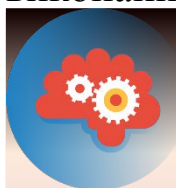
- **Форма і розміри лекал.** Лекала з прямими контурами дають більш економічну розкладку, ніж лекала зі складними контурами. Чим більше дрібних деталей або членувань великих деталей у моделі, припустимих надставок, тим більше варіантів розташування лекал, що веде до скорочення міжлекальних відходів.
- **Ширина матеріалу.** Для кожного асортименту виробів розроблені рекомендації щодо використання ширин тканини в розкладках, тобто раціональні ширини. Вважається, що чим більша ширина тканини, тим розкладка економічніша.
- **Вид лицевої поверхні матеріалу.** Розкладки лекал на гладкофарбованих матеріалах дають найменші відходи в порівнянні з матеріалами з ворсом, малюнком, у велику клітинку, смужку та ін., де потрібно підбирати рисунок чи враховувати напрямок ворсу.
- **Комплектність поєднання розміро-зростів в розкладці.** Багатокомплектна розкладка економічніша за однокомплектну, так як збільшується варіативність розміщення лекал. Крім того, вважається, що поєднання в комбінованій розкладці

однакових чи суміжних розмірів чи зростів забезпечує кращі показники видатку матеріалів.

- **Розташування лекал в розкладці** найбільшою мірою при інших однакових умовах впливає на розміри міжлекальних відходів. Вирішальне значення в цьому має досвід і навички розкладальника. Допомогу у розв'язанні задачі найкращого розміщення лекал можуть надати типові розкладки лекал і альбоми зменшених копій раціональних розкладок, виконані в експериментальному цеху.
- **Спосіб настилання.** Найбільш економним вважається спосіб настилання «лицем до лиця», при якому парні деталі комплектують із суміжних полотен. Проте його застосування при виготовленні виробів з непарними чи несиметричними деталями неможливо. Спосіб настилання «лицем вниз» застосовують при наявності несиметричних деталей чи при різновідтінковості полотен, міжлекальні відходи при цьому збільшуються. Спосіб настилання «узгин», як було зазначено вище, призводить до збільшення витрат матеріалів за рахунок скорочення ширини вдвічі, тому його використовують в індивідуальному виробництві при одиночному розкроюванні деталей моделі виробу.

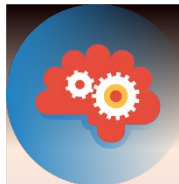
2.9. Складання сполучень розміро-зростів для комбінованих розкладок

Замовлення на виготовлення виробів підприємство виконує окремими партіями (серіями) відповідно до встановлених термінів виконання кожної партії (3-8 днів).



Під **серією** розуміють мінімальну частину замовлення, виконану відповідно до повного обсягу шкали розміро-зростів у терміни, погоджені з торгівельними підприємствами.

Найбільш прийнятною є серія такого розміру, при якому усі настили тканин досягають максимальної технічно можливої висоти, внаслідок чого витрати на настилання тканин, виконання розкладки лекал і обкрейдування, клеймування деталей та розкроювання тканин стають мінімальними.



Технічна висота настилу – це максимальна кількість полотен настилу, яка може бути розкроєна розкрійним устаткуванням.

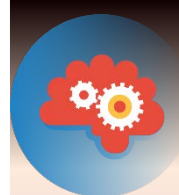
Вона залежить від висоти ножа розкрійної машини та вимірюється кількістю полотен (*додаток Л.2*). По висоті настилу не повинні перевищувати технічну висоту настилу.

На підприємствах в процесі виготовлення виробів використовують, в основному, комбіновані розкладки, як більш економічні.



Під час *підбору сполучень розмірів і зростів* для комбінованих розкладок враховуються наступні **чинники**:

- виконання шкали розміро-зростів, погодженої з торгівельними організаціями;
- досягнення мінімальних показників міжлекальних витрат матеріалу у розкладках;
- досягнення необхідної технічної висоти настилів, що забезпечує потребу швейних цехів у крої з мінімальними затратами.



Шкала розмірів та зростів – документ, який визначає, скільки виробів певного розміру, зросту та повнотної групи слід виготовляти в умовах швейної фабрики (визначається у відсотках від загальної величини замовлення, табл. 2.3).

Цю інформацію вказують при укладанні договорів між швейним підприємством та торгівельною організацією у вигляді **замовлення-специфікації**.

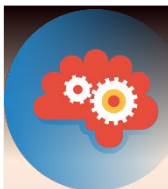
Таблиця 2.3 – Шкала розміро-зростів

Розмір	88			92				96				Всього, %
Зріст	152	158	164	152	158	164	170	164	170	176	182	
Питома вага, %	4	4	12	10	8	16	14	4	12	10	6	100



У практиці роботи швейних підприємств існує **три способи підбору розмірів та зростів** для одержання раціональних розкладок лекал:

- **за принципом об'єднання однакових та суміжних розмірів і зростів** у розкладку, який передбачає два методи виконання поєднань розміро-зростів лекал у розкладах:
 - *метод «гірка»* (табл. 2.4);
 - *метод «ялінка»* (табл. 2.5);
- **за принципом послідовного зростання площі лекал;**
- на підставі **аналізу економічності декількох експериментальних розкладок.**



Суміжними називають **розміри**, які відрізняються один від одного на міжрозмірний інтервал (4 см).
Суміжними називають **зрости**, які відрізняються один від одного на міжростовий інтервал (6 см).

Перший спосіб підбору розмірів та зростів лекал у розкладку **методом «гірка»** полягає у наступному. Об'єднувати розміри починають з найменшого розміро-зросту (табл. 2.4).

Таблиця 2.4 – Компоновка обкрейдувань за принципом об'єднання однакових та суміжних розмірів-зростів методом «гірка»

Код поєднання	Розмір	80		84		88			92		96		100		Питома вага компоновки, %	
	Зріст	158	164	158	164	158	164	170	164	170	158	164	170	164		170
	Питома вага розміро-зросту, %	2	4	4	10	10	8	10	12	8	10	4	4	10	4	
1	80/158-80/158	XX														2
	залишок	-														
2	80/164-84/158		X	X												8
	залишок		-	-												
3	84/164-88/158				X	X										20
	залишок				-	-										
4	88/164-88/170						X	X								16
	залишок						-	2								
5	88/170-88/170							XX								2
	залишок							-								
6	92/164-92/170								X	X						16
	залишок								4	-						
7	92/164-96/164								X			X				8
	залишок								-			-				
8	96/158-100/164										X			X		20
	залишок										-			-		
9	96/170-100/170												X		X	8
	залишок												-		-	
Сума															100	

Найчастіше найменший розміро-зріст об'єднують сам з собою (наприклад, компоновка № 1 80/158 – 80/158). Відповідно до заданої шкали розмірів і зростів, в одну розкладку лекал підбирають однакові або суміжні розміри та однакові або суміжні зрости (наприклад, компоновка № 2 80/164-84/158

передбачає об'єднання в одній двокомплектній розкладці лекал суміжних розмірів та суміжних зростів). Комбінація однакових та суміжних розмірів та зростів може бути довільною.

Спосіб підбору розмірів та зростів лекал у розкладку **методом «ялинка»** відрізняється тим, що компоновки виконують, починаючи з розміро-зростів з найбільшою питомою вагою в шкалі типо-розміро-зростів (табл. 2.5).

Таблиця 2.5 – Компоновка обкредувань за принципом об'єднання однакових та суміжних розмірів-зростів методом «ялинка»

Код поєднання	Розмір	80		84		88		92		96		100		Питома вага компоновки, %
	Зріст	164	170	164	170	164	170	164	170	164	170	164	170	
	Питома вага розміро-зросту, %	4	4	6	4	10	18	18	10	10	8	4	4	
1	88/170-92/164						X	X						36
	залишок						-	-						
2	84/170-88/164				X	X								8
	залишок				-	6								
3	92/170-96/164								X	X				20
	залишок								-	-				
4	84/164-88/164			X		X								12
	залишок			-		-								
5	96/170-100/164										X	X		8
	залишок										4	-		
6	80/164-80/170	X	X											8
	залишок	-	-											
7	96/170-100/170										X		X	8
	залишок										-		-	
Сума													100	

Наприклад, перша компоновка об'єднує два розміро-зрости 88/170-92/164 з максимальною питомою вагою по 18 %. Принцип

однакових або суміжних розміро-зростів у компоновці зберігається.

Рекомендується в розкладках лекал пальто і костюмів для дорослих і дітей, а також верхніх чоловічих сорочок і сорочок для хлопчиків поєднувати суміжні розміри й однакові або суміжні зрости; у розкладках лекал жіночих і дитячих суконь – суміжні розміри однакових зростів; у розкладках лекал чоловічих і хлопчачих костюмів – однакові розміро-зрости.

При підборі розмірів і зростів для виконання розкладки лекал за зростанням площ лекал проти кожного розміру і зросту виробу проставляють площу його лекал, потім усі площі переписують у порядку зростання (послідовність розміро-зростів може не збігатися) і набирають сполучення розмірів і зростів в одну розкладку у такий спосіб (табл. 2.6):

- 1 етап** Поєднують розміро-зріст найменшої площі з тим же розміро-зростом і розміро-зріст найбільшої площі з тим же розміро-зростом (тобто «сам з собою», наприклад, 80/164 – 80/164; 100/170 – 100/170);
- 2 етап** Другий розміро-зріст за площею поєднують з третім розміро-зрістом до повного використання будь-якого з них або з наступним по черзі (наприклад, 80/170 – 84/164).

Таблиця 2.6 – Компоновка обкрейдувань за принципом послідовного зростання площі лекал

Код поєднання	Розмір	80		84		88		92		96		100		Питома вага компоновки, %
	Зріст	164	170	164	170	164	170	164	170	164	170	164	170	
	Питома вага розміро-зросту, %	6	7	7	6	14	9	5	12	10	12	8	4	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Площа лекал, см ²	22141	22356	22741	23052	23341	23746	23941	24440	24541	25134	25141	25829	
1	80/164-80/164	XX												6
	залишок	–												

Кінець табл. 2.6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
2	80/170-84/164		X	X										14
	залишок		-	-										
3	84/170-88/164				X	X								12
	залишок				-	8								
4	88/164-88/170					X	X							16
	залишок					-	1							
5	88/170-92/164						X	X						2
	залишок						-	4						
6	92/164-92/170							X	X					8
	залишок							-	8					
7	92/170-96/164								X	X				16
	залишок								-	2				
8	96/164-96/170									X	X			4
	залишок									-	10			
9	96/170-100/164										X	X		16
	залишок										-	2		
10	100/164-100/164											XX		2
	залишок											-		
11	100/170-100/170												XX	4
	залишок												-	
													Сума	100

При третьому способі підбору розміро-зростів виходять з аналізу економічності експериментальних розкладок лекал, виконаних в умовах підприємства. Найбільш економічні сполучення розміро-зростів є еталоном підбору для моделі.

За критерій оцінки при складанні шкали розміро-зростів необхідно обирати кількість поєднань розміро-зростів, що, в

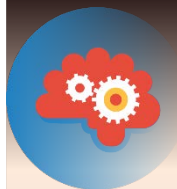
свою чергу, впливає на кількість розкладок, які виконуються в експериментальному цеху підприємства, кількість обкрейдувань та кількість настилів у розкрійному цеху. Кількість поєднань повинна бути мінімальна. Збільшення кількості компоновок, а відповідно, і кількості настилів та зменшення їх висоти потребує додаткових витрат на настилання та розкрій.

Принцип *підбору суміжних розміро-зрістів* дає найменшу кількість сполучень, використовується для невеликих за об'ємом замовлень виробів, що часто змінюються за моделями.

Підбір *розміро-зрістів по зростанню площ лекал* дає значно більшу кількість розкладок, використовується для великих замовлень усталених виробів (фірмовий одяг, медичні халати, спецодяг та ін.), дозволяє створити кращі умови для економії матеріалів.

З погляду економічності норм і зниження витрати матеріалів перевагу варто віддати третьому способу, хоча він більш трудомісткий, ніж два інших.

2.10. Нормування витрат матеріалів



Під *нормою витрати* матеріальних ресурсів у швейній промисловості розуміють максимально допустиму їх кількість для виготовлення одиниці виробу встановленого рівня якості з урахуванням запланованих організаційно-технологічних умов виробництва.

Нормуванню підлягають всі матеріали і фурнітура продукції, що виробляється: матеріали верху, підкладки, прокладки, а також гудзики, кнопки, тасьма й інші матеріали, що використовуються у конкретних моделях виробів.

Для проектування норм витрати матеріалів на модель керуються раціональними нормами витрат матеріалів масового виробництва швейних виробів.

Нормування витрати матеріалів поділяють на декілька етапів (рис. 2.43).

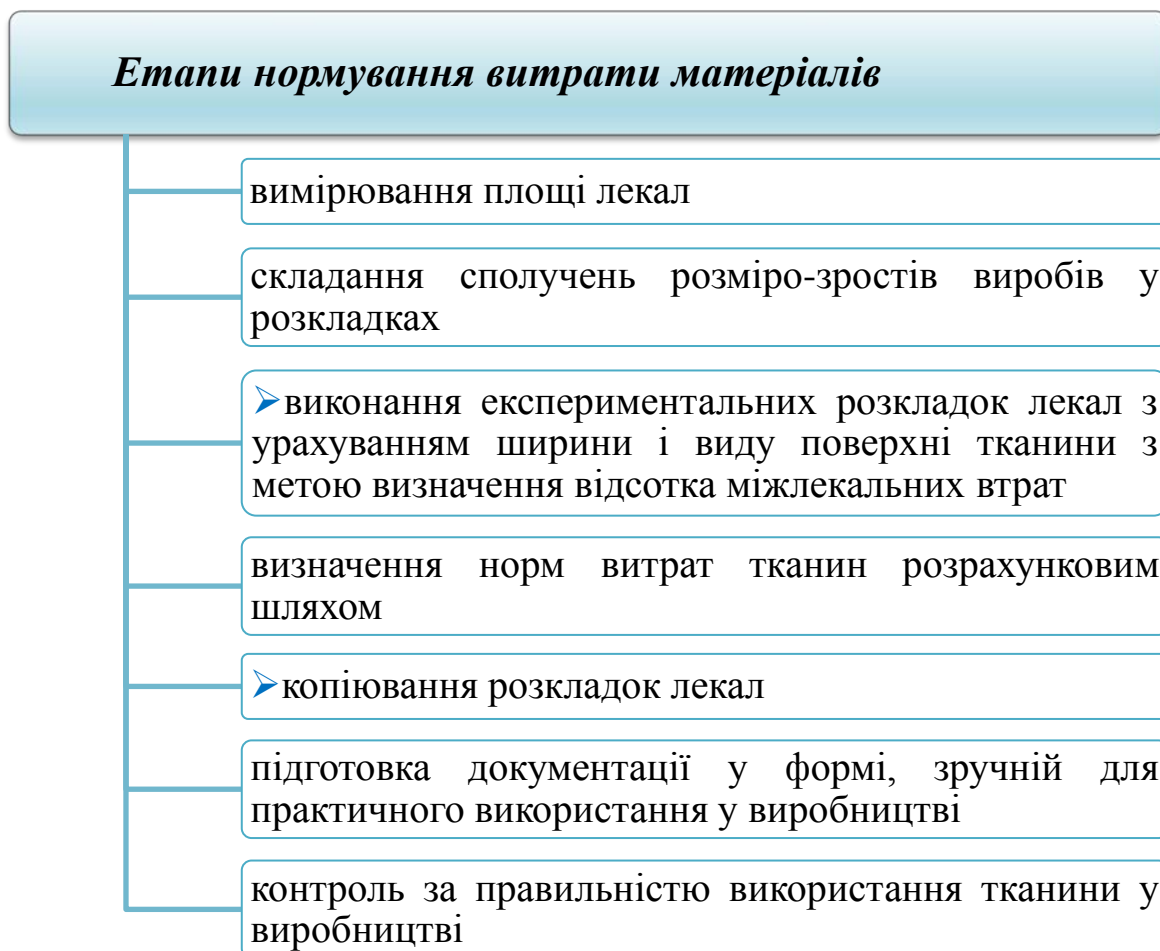


Рис. 2.43. Етапи нормування витрати матеріалів

Норми витрати матеріалів у швейній промисловості включають корисні витрати та технологічні (немінучі) відходи.

**Складові
норм
витрат
матеріалів**



➤ **Корисні витрати** – площа лекал виробу з урахуванням площі виточок, але без врахування площі додаткових швів, надставок, а також припусків на припасування малюнка тканини.

➤ **Технологічні (немінучі) відходи** – міжлекальні витрати в розкладках, відходи по ширині тканини (не враховуються в бухгалтерських документах) і довжині настилу матеріалу – на кінцях і стиках полотен, у тому числі немірний (ваговий) відріз.

В основному виробництві діють **три види норм витрат матеріалів** (рис. 2.44).

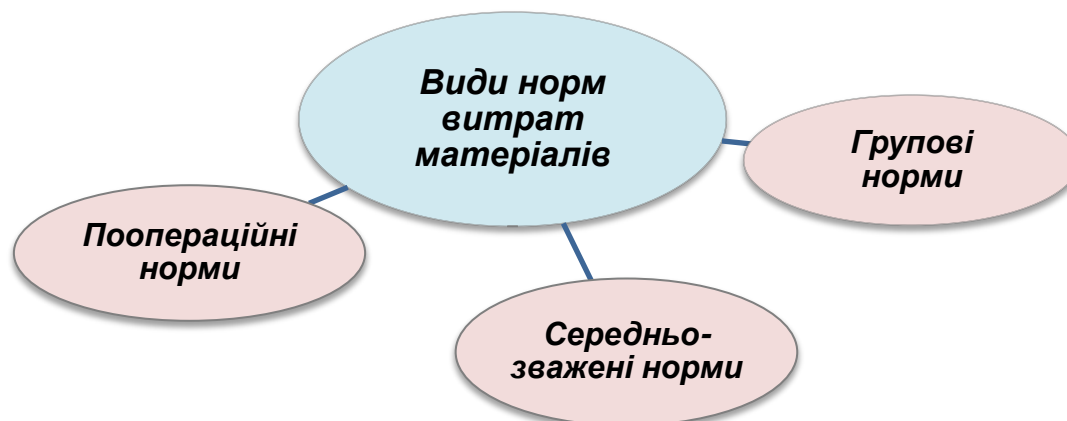


Рис. 2.44. Види норм витрат матеріалів

Види норм витрат матеріалів

Поопераційні норми витрати матеріалів – на довжину розкладки та на настил.



Середньозважені норми витрати матеріалів на виріб – на модель і на вид виробу.

Групові норми витрат матеріалів – встановлюють шляхом добору кращих експериментальних розкладок лекал, виконаних найбільш кваліфікованими розкладальниками експериментального цеху швейного підприємства.

В основному виробництві швейної промисловості використовують наступні **одиниці вимірювання норм**:



- метр або сантиметр – для вимірювання довжини при визначеній ширині матеріалу для заданої кількості комплектів лекал (виробів) у розкладці;
- квадратний метр – при розрахунку норми для виготовлення одиниці виробу.

Для визначення величини нормоутворюючих елементів застосовується кілька методів нормування витрати матеріалів: розрахунковий, дослідний (експериментальний) і комбінований (експериментально-розрахунковий).



Методи нормування витрат матеріалів:

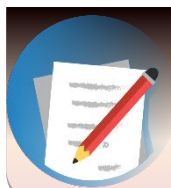
- **Розрахунковий** метод ґрунтується на поелементному розрахунку норм і техніко-економічному обґрунтуванні нормативних показників (площі лекал, відсотка міжлекальних втрат у розкладці) з урахуванням досвіду передових підприємств по зменшенню зазначених відходів матеріалу.
 - **Дослідний** (експериментальний) метод полягає у визначенні величин формотворних елементів на основі експериментальних даних, отриманих у лабораторії або у виробничих умовах. При цьому необхідно, щоб умови експериментів співвідносилися з запланованим рівнем техніки, технології й організації виробництва.
 - **Комбінований** (експериментально-розрахунковий) метод є також розрахунковим методом, заснованим на використанні основних характеристик експериментальних розкладок лекал.
-

На сучасних швейних підприємствах нормування витрат матеріалів отримують автоматично за допомогою САПР із застосуванням спеціально розроблених алгоритмів.

2.11. Поопераційні норми

Розробка норм витрат матеріалів шляхом виконання експериментальних розкладок на усі поєднання розміро-зростів, на всі ширини матеріалів – трудомісткій та тривалий процес. Враховуючи це, норми витрат матеріалу встановлюють розрахунковим шляхом.

Розрахункові норми витрат матеріалів на розкладки отримують, використовуючи дані про площу лекал за окремими розміро-зростами кожної моделі та дані про міжлекальні відходи.



Поопераційні норми розробляють на основі кращих експериментальних розкладок лекал, які виконують найбільш кваліфіковані розкладальники.

За найкращими експериментальними розкладками визначають закономірності змінювання витрат матеріалів в залежності від конструктивних особливостей кожної моделі виробу, сполучень розміро-зростів з урахуванням ширини рамки розкладки.

Попередню (розрахункову) норму витрати матеріалу на довжину розкладки H_p (м) розраховують за формулою:

$$H_p = \frac{S_l \cdot 100}{(100 - B_n) \cdot Ш_p}, \quad (2.3)$$

де S_l – площа лекал, m^2 (з точністю до 0,0001); B_n – відправний показник міжлекальних відходів, диференційований з урахуванням впливу сполучень розміро-зростів і ширини рамки розкладки, % (з точністю до 0,1); $Ш_p$ – ширина рамки розкладки, м.

Попередню (розрахункову) норму витрати матеріалу розкладки на площу обкreyдування H_o (m^2) визначають за формулою:

$$H_o = \frac{S_l \cdot 100}{100 - B_n}. \quad (2.4)$$

Фактичний норматив міжлекальних витрат V_{ϕ} (%) формується на основі експериментальних розкладок для різних виробів і матеріалів. Для кожної зі зроблених розкладок визначають фактичну кількість міжлекальних випадів за формулою:

$$V_{\phi} = \frac{(H_0 - S_{\text{л}})}{100}. \quad (2.5)$$

У процесі настилання тканин утворюються відходи по довжині матеріалу, які є технологічно неминучими. Відходи по довжині матеріалу складаються з відходів **на кінцях настилу і на стиках полотен у середині настилу**.

При настиланні полотен виникають відходи матеріалу в результаті видовження полотен при натягуванні і необхідності припусків на затискання кінців полотен. Розмір видовження залежить від розтяжності матеріалу, від ступеня зчеплення одного полотна з іншим, маси та жорсткості матеріалу. Додатково до цих відходів виникають відходи на стикування полотен у настилі, розраховані на кілька розкладок по довжині.

Розмір відходів по довжині настилу складає від 0,4 до 0,8 % для тканин, до 1,2 % – для трикотажних полотен і до 2 % – для ватину. Норматив відходів на одне полотно становить від 10 до 25 мм для тканини і до 30 мм – для трикотажного полотна.

Норму витрати матеріалу на настил H_n (у м) розраховують за формулою:

$$H_n = H_p \cdot n \left(1 + \frac{P_d}{100} \right), \quad (2.6)$$

де n – кількість полотен у настилі; P_d – норматив відходів по довжині настилу, % (**додаток Л.3**).

Норму на настил використовують для контролю роботи настильників розкрійного цеху.

Нормативи міжлекальних витрат для виробів різного асортименту наведено у **додатку Л.4 (табл. Л.4.1)**. Вплив чинників на величину міжлекальних відходів у розкладці розглянуто у **додатку Л.4 (табл. Л.4.2)**.

2.12. Середньозважені норми

Контроль за роботою розкрійного цеху щодо використання матеріалів здійснюють, розраховуючи середньозважені норми витрат матеріалів на одиницю виробу кожної моделі.

Середньозважену норму витрати матеріалу N_T , м², на модель виробу розраховують за формулою:

$$N_T = \frac{S_{л.ср.} \cdot 100}{100 - B_{ср.}} \left(1 + \frac{П_d + П_k}{100} \right), \quad (2.7)$$

де $S_{л.ср.}$ – середньозважена площа лекал на модель виробу, м²; $B_{ср.}$ – середньозважена кількість міжлекальних відходів в розкладках в цілому по моделі виробу, %; $П_d$ – граничний норматив відходів по довжині настилу, %; $П_k$ – норматив відходів на ширину пружка матеріалів, %.

Величину $П_k$ для пальтових і костюмних вовняних тканин не враховують. Для інших тканин $П_k$ розраховують за формулою:

$$П_k = \frac{Ш_{кр.}}{Ш_{тк.}} 100, \quad (2.8)$$

де $Ш_{кр.}$ – ширина пружка, м; $Ш_{тк.}$ – ширина тканини, м.

Середньозважену площу лекал $S_{л.ср.}$ визначають множенням площі лекал виробів кожного розміро-зросту на відповідну йому питому вагу в шкалі розміро-зростів. Потім сумують отримані добутки і ділять на сто.

Середньозважену кількість міжлекальних відходів, у відсотках, визначають множенням кількості відходів за кожним поєднанням розміро-зростів (у відсотках) в розкладці на відповідний йому відсоток за шкалою розміро-зростів, потім підсумовують добутки і ділять на сто. Цей показник повинен враховувати питому вагу використаних матеріалів різного виду – гладкофарбованих, з ворсом, з рисунком і т. п. у загальній кількості використаних матеріалів.

Середньозважену норму витрати матеріалу на модель можна розрахувати також, виходячи із середньозваженої площі розкладки лекал $S_{р.ср.}$, м², за формулою:

$$H_T = S_{p.c.p.} \left(1 + \frac{P_D + P_K}{100} \right), \quad (2.9)$$

Розглядаючи питання нормування витрат матеріалів у швейному виробництві, слід зазначити, що кожна з поопераційних норм враховує відходи, що виникають на різних операціях. З усіх відходів міжлекальні складають найбільшу частку. З огляду на це, питанню скорочення міжлекальних відходів приділяється велика увага.

До заходів щодо зниження інших видів відходів матеріалів можна віднести наступні:

- точне вимірювання довжини і ширини кусків матеріалу;
- точний попередній розрахунок кусків матеріалів по довжині перед розрізанням їх на полотна;
- механізацію нарізання і настилання полотен або кусків матеріалів.

2.13. Групові норми витрати матеріалів

Для планування потреби кількості матеріалів, необхідної для виконання виробничої програми окремого підприємства, виробничого об'єднання або галузі в цілому, створені групові норми витрат матеріалів по видах швейних виробів. Ці норми – єдині для всіх підприємств галузі. Їх розробляють на основі даних передових підприємств. Групові норми враховують середньозважені показники розміру і довжини виробу (в сантиметрах), а також нормативи кількості маломірних кінцевих залишків матеріалів, які не можуть бути використані для виготовлення запланованого асортименту виробів.

Існують два види групових норм витрат матеріалів – планова і заявочна.

Планова норма витрати матеріалу $H_{пл.}$ на вид виробу застосовується в планових калькуляціях для аналізу собівартості продукції. При цьому враховують величину замовлення кожної моделі N , шт., та середньозважені норми H_T , м²:

$$N_{\text{пл}} = \frac{N_{T1}N_1 + N_{T2}N_2 + \dots + N_{Tn}N_n}{\sum N} \quad (2.10)$$

Розрахунок *групової заявочної норми* N_z , м², для планування необхідної кількості матеріалу по кожному виду виробу на виконання виробничої програми виконують з урахуванням нормативу маломірних кінцевих залишків P_o :

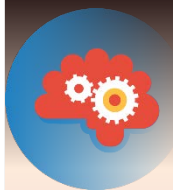
$$N_z = N_{\text{пл}} \left(1 + \frac{P_o}{100}\right). \quad (2.11)$$

Нормування витрати матеріалів є завершальним етапом всього процесу проектування моделі та підготовки її до виробництва. Необхідно пам'ятати, що корисну площу лекал та розмір міжлекальних відходів прогнозують ще при розробці задуму нової моделі. Художник-модельєр і конструктор повинні враховувати економічність майбутнього виробу. Саме на цьому етапі бажано провести основну роботу із створення технологічності конструкції і скорочення міжлекальних відходів.

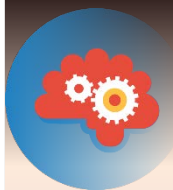
На даний час використовують сучасні САПРО для проектування економічних (технологічних) конструкцій моделей з заданою ефективністю, тобто ще до створення самої конструкції на основі даних про прибавки на вільне облягання, розміри основних деталей, способи конструктивного членування, ширину тканини, кількість комплектів лекал у розкладці можна розрахувати міжлекальні відходи. Цей розрахунок дає можливість перевіряти ефективність виконаних розкладок на виробництві, розробляти шляхи і способи вдосконалення нормування витрат матеріалів, дозволяє підприємствам при закупівлі моделей відбирати найбільш економічні з них.

2.14. Конструкторсько-технологічна документація експериментального цеху

В експериментальному цеху розробляється конструкторська і технологічна документація.



Конструкторський документ – документ, який окремо чи разом з іншими документами визначає склад і конструкцію виробу та містить необхідні дані, згідно з якими розробляють, виробляють, контролюють, приймають, постачають, експлуатують та ремонтують виріб (ДСТУ 3321).



Документ технологічний – графічний або текстовий документ, який окремо або в сукупності з іншими документами визначає технологічний процес або технологічну операцію виготовлення швейного виробу (ДСТУ 2162).

Вимоги до конструкторської документації встановлює комплекс стандартів «Система конструкторської документації» (СКД). Стандарти цього комплексу спрямовані на забезпечення стабільної нормативно-інформаційної бази для розроблення конструкторської документації. Норми та правила, що встановлені стандартами СКД, розповсюджуються не тільки на розробку, а й на оформлення та обіг усіх видів конструкторських документів.

Вимоги до технологічної документації встановлює комплекс стандартів «Система технологічної документації» (СТД).

Приклади конструкторсько-технологічної документації експериментального виробництва наведено у **додатках Б-К та додатку М**.



До основних **конструкторсько-технологічних документів**, які розробляються у експериментальному цеху, відносять:

- технічний опис на модель (див. **підрозділ 2.1 і додаток Б**);
- конфекційна карта (див. **підрозділ 2.1 і додаток В**);

- типова конструкція виробу на базовий розміро-зріст;
- комплект лекал-еталонів на базовий розміро-зріст і комплекти лекал на всі розміро-зрости;
- схема технічного розмноження лекал на всі розміри та зрости згідно замовлення (*додаток М.1*);
- схеми дублювання деталей крою (*додаток М.2*);
- комплекти робочих і допоміжних лекал для швейного та розкрійного виробництва;
- зарисовки експериментальних розкладок лекал у зменшеному масштабі (*додаток М.3*);
- технологічні карти збиральних схем та перерізів вузлів (*додаток Г, рис. Г.1.1-Г.1.4*);
- монтажний та синхронні графіки (*рис. Г.1.5. додатку Г*);
- технологічна послідовність обробки виробу (*додаток Д*);
- розпланування технологічного процесу підготовки моделей до запуску у виробництво;
- правила приймання, сортування, маркування, пакування й транспортування виробу та схеми кріплення ярликів, схеми упакування (*додаток М.4, М.5*);
- додаткова інформація про технологію виготовлення виробу і можливі відмінності технологічної обробки модельного ряду.

Якщо підприємство працює за аутсорсинговою (давальницькою) схемою, то основну конструкторсько-технологічну документацію надає фірма-замовник. Приклад

технічної документації, що надається французькою фірмою з виготовлення верхнього одягу «LENER CORDIER», наведено у **додатку М.6**. Також у **додатках М.7-М.9** наведено приклади технічної документації на вироби різних асортиментних груп.

Для розробки розпланування виробничих і допоміжних приміщень в експериментальному цеху необхідно забезпечити виконання вимог для створення нормальних умов роботи персоналу. Для групи творчих працівників слід виділити окреме приміщення, робочі столи розмістити біля вікон.

В експериментальному цеху може бути демонстраційна зала площею 60-80 м² (для підприємств великої потужності), а також виділено додаткові площі чи приміщення для зберігання зразків виробів та лекал. Найзручнішими для зберігання зразків виробів є одно- і двоярусні механізовані кронштейни.

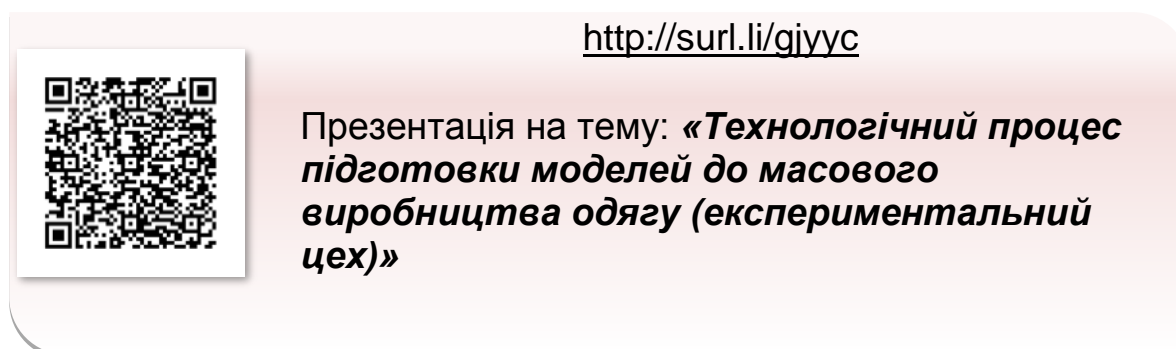
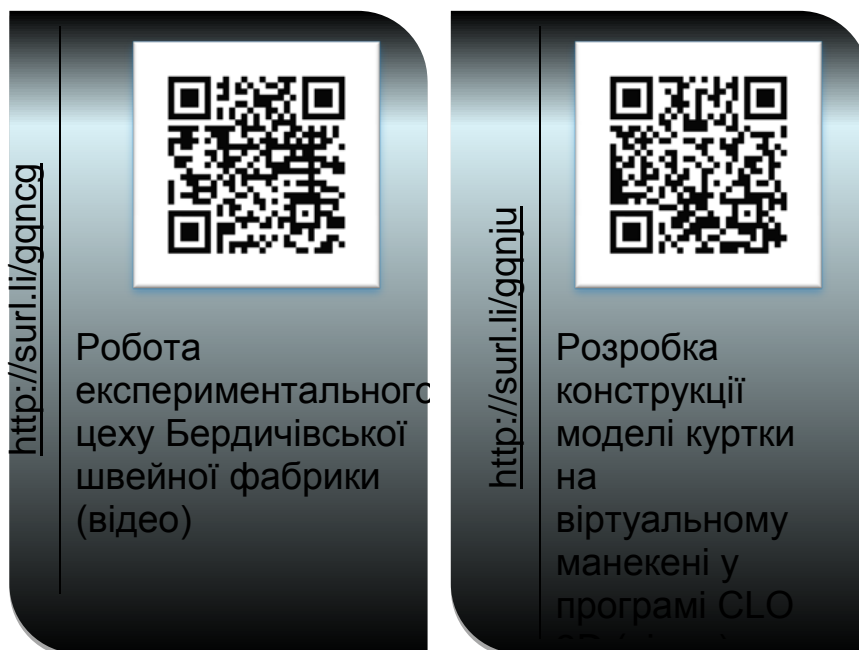
Експериментальний цех може бути розміщений на будь-якому поверсі підприємства або в окремій будівлі. Він тісно пов'язаний зі всіма іншими цехами підприємства.

Підготовчий цех отримує з експериментального лекала (якщо розкладка лекал виконується в натуральну величину у підготовчому цеху), норми витрат матеріалів для розрахунку кусків тканини у настили, зарисовки експериментальних розкладок лекал у зменшеному масштабі.

В **розкрійний цех** з експериментального надходять робочі лекала, копії розкладок лекал в натуральну величину для розкрою настилів, розкладки лекал, зменшені у масштабі 1:10 для розкрою полотен з дефектами, робочі лекала для розкрою деталей на стрічковій машині.

Швейний цех отримує з експериментального допоміжні лекала, зразок-еталон моделі виробу, технічний опис на модель та технологічну документацію.

Відеоматеріали про роботи, які виконуються в експериментального цеху промислових підприємств, представлені за посиланнями нижче.



Контрольні запитання до теми 2

1. Які групи працівників виділяють у експериментальному цеху?
 2. Які види робіт виконують у експериментальному виробництві?
 3. Які види розкладок застосовують у масовому виробництві одягу?
-

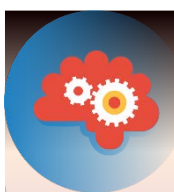


4. Яких технічних умов дотримуються при виготовленні лекал?
5. Які чинники впливають на економічність розкладки?
6. Як впливає на економічність розкладки вид поверхні тканини?
7. Як впливає на економічність розкладки спосіб настилання?
8. Яких технічних умов дотримуються при виконанні розкладок лекал?
9. Яким показником оцінюють економічність розкладки?
10. Які існують методи компоновки розміро-зростів лекал у розкладки?
11. Які принципи використовують для компоновки розміро-зростів лекал у розкладки?
12. Які норми витрат матеріалів діють у швейній промисловості?
13. Яку конструкторсько-технологічну документацію розробляють в експериментальному цеху?
14. Для чого розробляється технічний опис на модель?
15. Що входить до складу технічного опису моделі?

Тема 3

ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ПРОЦЕС ПІДГОТОВКИ МАТЕРІАЛІВ ДО РОЗКРОЮ У МАСОВОМУ ВИРОБНИЦТВІ (ПІДГОТОВЧИЙ ЦЕХ)

3.1. Основні задачі підготовчого виробництва



Основною задачею підготовчого цеху є ритмічне забезпечення матеріалами розкрійного цеху відповідно до планового завдання на розкрій.

Етапи підготовки матеріалів до розкрою представлені на рис. 3.1.

Підготовка матеріалів включає наступні технологічні, транспортні і складські операції:

приймання матеріалів, розпакування, зберігання

промір довжини та ширини, визначення текстильних дефектів

збереження і накопичення матеріалів, однорідних по ширині та виду малюнку, для наступного розкрою

розрахунок кусків матеріалів в настили для їх використання з мінімальними залишками

комплектування матеріалів верху, підкладки, докладу відповідно до конфекційної карти і карти розрахунку кусків

підбір та передача матеріалів у розкрійний цех

Рис. 3.1. Етапи підготовки матеріалів до розкрою

Структурна схема технологічного процесу підготовки матеріалів до розкрою представлена на рис. 3.2.

У підготовчому цеху може виконуватись операція розкладки лекал в натуральну величину та обкрейдування полотна, якщо відсутня САПР у експериментальному цеху.

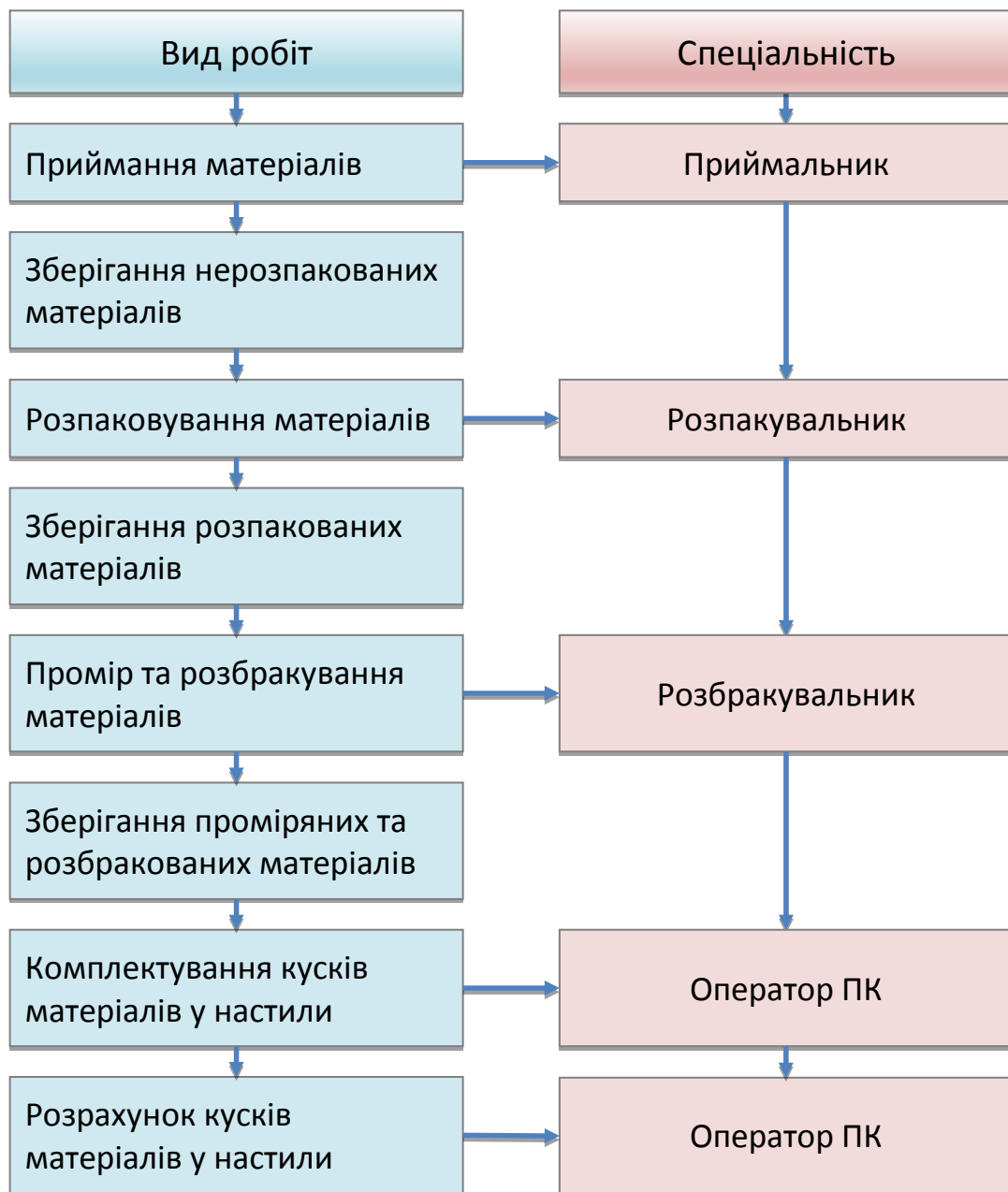


Рис. 3.2. Структурна схема технологічного процесу підготовки матеріалів до розкрою

У підготовчому виробництві виділяють такі дільниці: *приймальна*, *промірювально-розбракувальна*, дільниця

зберігання матеріалів, дільниця розрахунку і комплектування кусків матеріалів у настили (рис. 3.3).

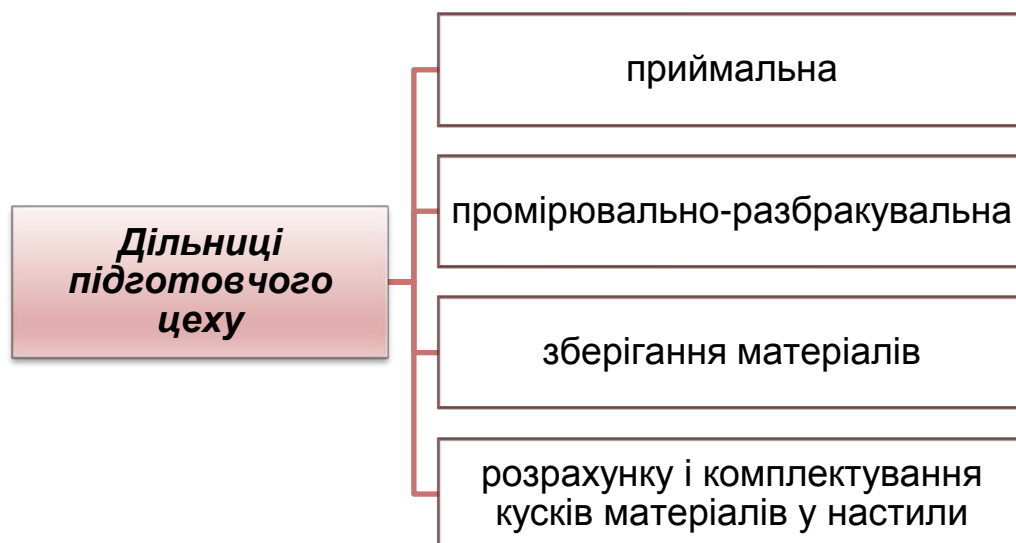


Рис. 3.3. Дільниця підготовчого виробництва

3.2. Приймання матеріалів, розпакування і зберігання

Постачання усіх видів матеріалів на швейне підприємство відбувається по договорах з постачальниками і передбачає визначені терміни і кількість матеріалів, необхідних для забезпечення безперервної роботи підприємства.

Кількість і стан матеріалів, що надходять, перевіряють по супровідних документах (рахунок-фактура, специфікація, опис). При недостачі матеріалів складають акт та викликають представника постачальника.

Для подачі матеріалів у підготовчий цех застосовують візки, скати, роликові конвеєри, електроштабелери різних конструкцій (рис. 3.4-3.5).



Рис. 3.4. Скат (а), роликовий конвеєр (б), візок з підйомною платформою (в), електроштабелери (г, д) для подачі ролонів та кіп у підготовчий цех, електроштабелери різних конструкцій (ж)



Рис. 3.5. Ручні візки для транспортування матеріалів та крою

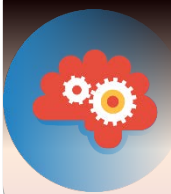
Характеристика деяких видів внутрішньо-цехових транспортних засобів підготовчого цеху надана у табл. 3.1.

Таблиця 3.1 – Технічна характеристика внутрішньо-цехових транспортних засобів підготовчого цеху

<i>Назва транспортного засобу</i>	<i>Габарити транспортного засобу, м</i>	<i>Характеристика</i>
Візок лотковий У24-71	1,2×0,9	Вантажопідйомність – 250-300 кг. Для ручного переміщення рулонів.
Візок з підйомною платформою ТПП	1,2×0,7	Вантажопідйомність – 80 кг. Для ручного транспортування.
Візок акумуляторний АТ-500	1,3×0,7	Вантажопідйомність – 500 кг, швидкість руху – 3,5 км/год.
Електроштабелер FD20 Vmax	–	Вантажопідйомність – 900 кг, вертикальний підйом до 3,5 м, висока маневреність.
Електроштабелер (Китай)	–	Вантажопідйомність – 1500 кг, підйом до 4,5 м

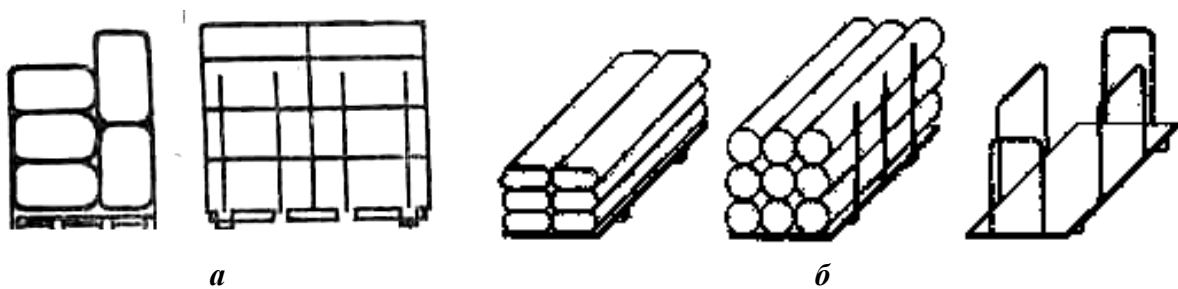
Тканина надходить на швейне підприємство у запованому вигляді. Широкі тканини в рулонах зазвичай складені у згин вздовж полотна посередині для кращого транспортування. Рулони товстосуконних тканин пакують у м'яку упаковку, що

запобігає їх забрудненню. Ворсові і шовкові тканини поступають у твердій упаковці, тобто рулоні, огорнутому папером із закріпленими дерев'яними прокладками для запобігання пролягання.



Кіпа – декілька кусків матеріалів, які мають спільну упаковку. Кіпи застосовують для транспортування недорогих матеріалів, наприклад підкладкових чи докладу.

Матеріали, що надійшли у кіпах або кусках (рулонах), укладають на піддони штабелями, тобто перехресно, висотою до 2 м (рис. 3.6). При великих об'ємах виробництва піддони з матеріалом зберігають на стелажах (рис. 3.7). Різновиди піддонів представлені на рис. 3.8, характеристика піддонів надана у таблиці 3.2.



в



г

Рис. 3.6. Способи укладання кіп матеріалів у піддони (а), види піддонів для зберігання нерозпакованих матеріалів (б), укладання рулонів штабелями на піддоні (в, г)



Рис. 3.7. Зберігання нерозпакованих матеріалів на піддонах у стелажах

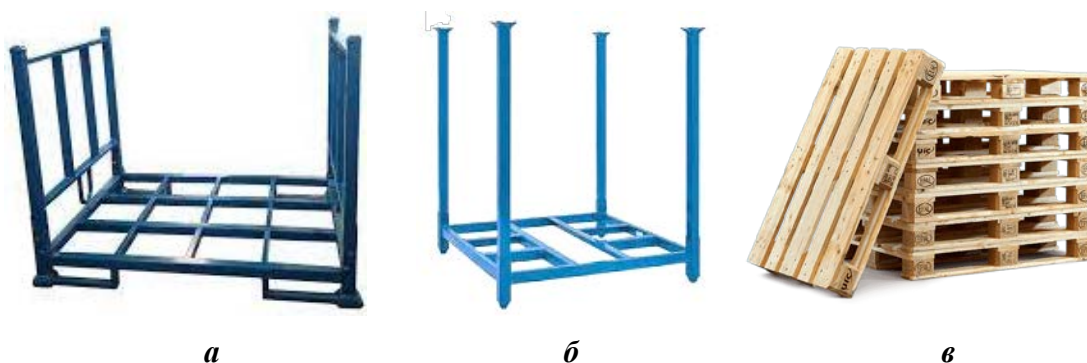


Рис. 3.8. Види піддонів – зі стійками (а, б) та без (в)

Таблиця 3.2 – Технічна характеристика піддонів для зберігання нерозпакованих матеріалів

Назва пристрою для зберігання матеріалів	Габаритні розміри, м	Вантажо-підйомність, кг	Висота укладання рулонів, м	Термін зберігання матеріалів, дні	Додаткові відомості
Піддон У27-71	1,6×1,0	500	До 0,85	1...2	Зі з'ємними стійками
Європіддон	1,2×0,8	1200	До 1,44	1...2	Власна вага – 18-22 кг
Піддон фінського формату	1,2×1,0	2000	До 1,44	1...2	Власна вага – 22-30 кг

Матеріали розпаковують, тобто звільняють від тари (упаковки) і направляють на склад матеріалів, де їх зберігають до розбраковування 2-3 дні. Матеріали можуть бути змотані в рулон або складені у книжку.

Як правило, зберігання розпакованих рулонів виконують на стелажах-полицях (рис. 3.9-3.11).



Рис. 3.9. Багаторусні стелажі-полиці у підготовчому цеху

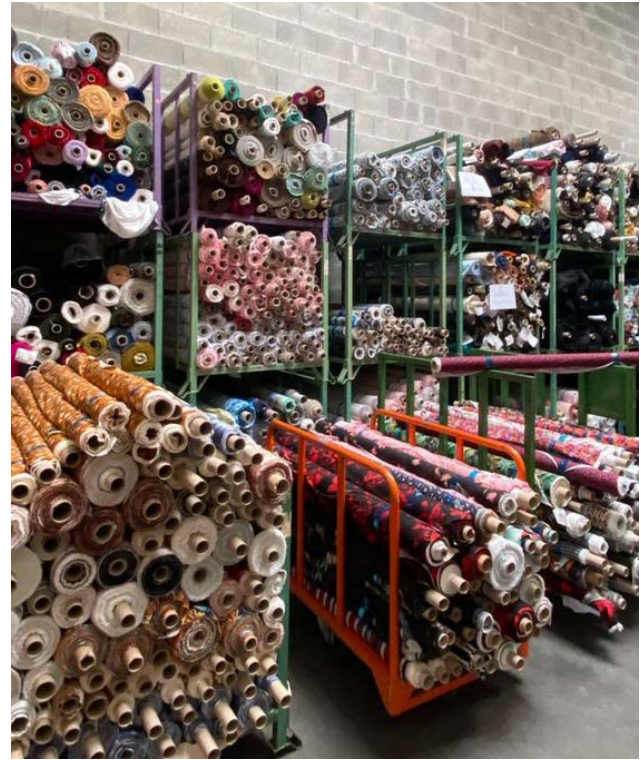


Рис. 3.10. Способи зберігання розпакованих матеріалів



Рис. 3.11. Зберігання матеріалів на стелажах-полицях



З метою скорочення ручних операцій при транспортуванні та зберіганні матеріалів використовують пласкі піддони, на яких матеріал розміщують у багатоярусних стаціонарних стелажах.

На складі з багатоярусними стелажми використовують крани-штабелери (рис. 3.12), електроталі (рис. 3.13).



Рис. 3.12. Стелажі-полиці для зберігання рулонів матеріалів та електроштабелер



Рис. 3.13. Електроталь для піднімання вантажів

Характеристика пристроїв для зберігання розпакованих матеріалів представлена у табл. 3.3.

Таблиця 3.3 – Технічна характеристика пристроїв для зберігання рознакованих матеріалів

<i>Вид пристрою для зберігання рознакованих матеріалів</i>	<i>Призначення</i>	<i>Габарити, м</i>	<i>Кількість ярусів</i>	<i>Додаткові відомості</i>
Піддони	Для встановлення на підлозі	1,4×1,4×1,2	-	Укладання тканини штабелями
Механізовані стелажі-полиці типу КШП-55.01	Зберігання матеріалів на піддонах у стелажах	Секція 1,8×1,0×2,6	2	-
Стелажі-полиці	Зберігання матеріалів	Секція 1,6×1,5×1,0	3-4	Висота полиці 1,0 м

Зберігання матеріалів повинно забезпечити їх якісний стан і запобігти псуванню. Для цього на складі матеріали оберігають від вологості, дії прямих сонячних променів, низької температури, запилення і комах. Нормальні умови зберігання бавовняних, лляних, шовкових, вовняних, брезентових і технічних тканин забезпечують *температура +15-18°C та вологість повітря 60-65%*.

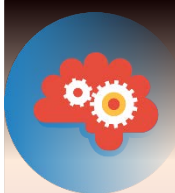
На складі матеріалів може зберігатися запас, рівний потребі підприємства у кілька змін (2-3 дні), так званий «страховий» запас. Він гарантує ритмічну роботу виробництва. Його розмір залежить від потужності підприємства та умов постачання матеріалів.

3.3. Промір та розбракування матеріалів



Промір та розбракування виконують з метою:

- визначення сортності тканини – підрахунку кількості дефектів та їх оцінки в балах;
- визначення координат текстильних дефектів;
- точного вимірювання довжини та ширини кусків.



Розбраковування матеріалів – перегляд матеріалу з лицевого боку в розгорнутому вигляді. Для трикотажних полотен, дубльованих матеріалів, штучного хутра, оксамиту перегляд виконують з двох боків.

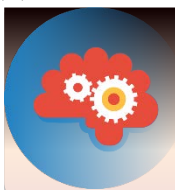
Текстильні дефекти відмічають з лицевого та виворітного боків крейдою чи олівцем. На пружку тканини ставлять «сигнал» про наявність дефекту, використовуючи нитку або клейку стрічку.

Дефекти, поширені по всій ширині матеріалу, відмічають як **умовні розрізи** на полотні. В цьому випадку кусок вважається таким, який умовно складається з двох частин.

Довжину та ширину рулону вимірюють **з точністю до 1 см**. Необхідність виміру ширини тканини на швейних підприємствах викликана тим, що текстильні підприємства випускають тканини з коливаннями ширини в межах існуючої для них шкали допусків.

На швейних підприємствах необхідно здійснювати підбір однакових по ширині кусків тканини для виконання економічно вигідних настилів. Довжину куска вимірюють не ближче, ніж на 30 см до пружка, довжину останньої ділянки – по найменшій стороні. Довжину трикотажного круглов'язального полотна вимірюють посередині.

Хазові кінці (кінці із клеймом) входять у загальну міру довжини куска.



Ширину рулону вимірюють разом з пружками. Виміри виконують через кожні **3 м**. Перше та останнє вимірювання проводять на відстані, не менше, ніж **1,5 м** від кінця відрізу.



Фактичною шириною тканини вважають:

- для вовняних матеріалів – та, що найбільш часто зустрічається;

- для інших – найменша, якщо на 40 м тканини повторюється не менше 2-3 разів;
 - ширина трикотажних круглов'язальних полотен – від згину до згину;
 - якщо визначають ділянку значно меншої ширини, то рулон вважається умовно розрізаним на куски, кожен з яких має свою ширину;
 - при коливаннях ширини більше, ніж на 1 см, фактична ширина рулону встановлюється по найменшій плюс 1 см.
-

Результати розбракування та проміру заносять в **паспорт куска**, який заповнюється в двох екземплярах (**додаток Н.1**). Перший з них використовують для розрахунку кусків тканин у настили, другий прикріплюють до рулону тканини. До першого екземпляра паспорта куска прикріплюють зразок матеріалу з пружком та частиною основного фону (рисунка) для визначення ширини пружка.



В **паспорті куска** вказують наступну інформацію:

- номер куска;
 - артикул матеріалу;
 - довжину куска;
 - ширину матеріалу через кожні 3 м;
 - місце знаходження та вид дефектів;
 - умовні та фактичні відрізи.
-

Якщо у куску є фактичні розрізи, то їх перевіряють на різновідтінковість. У випадку її наявності на відрізи оформлюють

паспорти кусків, як на окремі куски. Їх не можна використовувати для парних полотен при укладанні «лицем до лица» через різновідтінковість.

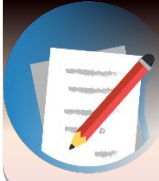
В паспорті можуть не вказувати координати та вид дефектів, які допускаються на закритих ділянках швейного виробу. Вони лише перераховуються. Додатково виводиться фактична ширина куска матеріалу та запланована ширина рамки розкладки (без пружків).

Дані про вимірювання ширини та довжини матеріалу записують також у **промірочну відомість (додаток Н.2)**. По ній перевіряють недостачу матеріалу в кусках (у метрах квадратних).

Для проміру та розбракування матеріалів застосовують **промірочні столи та станки**.

На рис. 3.14 представлена схема **3-х метрового стола для проміру матеріалів**. Тканина, складена у книжку, проходить між валиками та намотується у рулон. За допомогою пристрою на тканині через кожні 3 м фіксується мітка. Кількість міток підраховується автоматично. По них визначається довжина тканини в рулоні. По довжині та ширині стола закріплені вимірювальні лінійки. Недоліком промірочних столів є значна похибка вимірювання довжини тканини, оскільки тканина при намотуванні розтягується. Похибка становить від 1,9 до 5,5 мм на кожні 3 м тканини.

Процес проміру та розбракування тканин **на станках** (рис. 3.15) відбувається таким чином: тканина переміщується по похилій площині з додатковим освітленням за допомогою електродвигуна. Після промірювання тканина намотується на вал з одночасним вирівнюванням одного з пружків. Основне завдання даного обладнання – промірювання довжини без розтягнення тканини. Вздовж оглядового екрану тканина рухається лицевою стороною вгору зі швидкістю, необхідною для виявлення дефектів, у діапазоні 12...20 м/хв. У момент виявлення й оцінки дефекту рух тканини припиняють. Для зручності роботи оглядовий екран розташований під кутом 70...80° до горизонталі й освітлений лампами денного світла.



Точність вимірювання **довжини на промірювальній машині** значно вища, ніж на **промірювальному столі**.

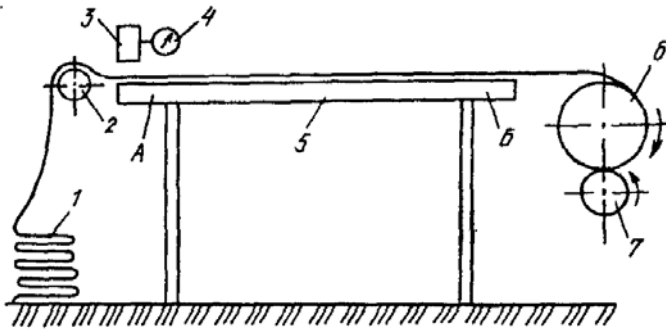


Рис. 3.14. Схема стола для промірювання матеріалів

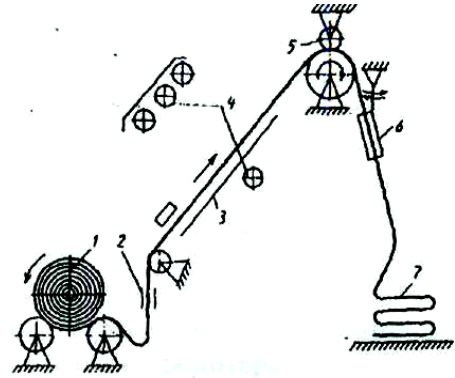


Рис. 3.15. Схема промірювально-розбракувальної машини

Зображення станків для проміру та розбракування представлено на рис. 3.16.



Рис. 3.16. Види станків для проміру та розбракування матеріалів

Проміру та розбркуванню підлягають усі види матеріалів, крім прокладкових. Підкладкові матеріали контролюють на промірювально-розбракувальних машинах так само, як і основні матеріали. Прикладні матеріали вимірюють у розгорнутому

вигляді за складками «книжки», потім підраховують кількість складок і визначають загальну довжину куска тканини.



Сучасне обладнання для проміру та розбракування має **додаткові пристрої**, які забезпечують:

- зняття статичної електрики з матеріалу;
- механізацію та автоматизацію всіх маніпуляцій з рулонами;
- автоматичне вимірювання довжини та ширини, координат дефектів без розтягування тканини;
- вирівнювання пружків при намотуванні рулонів;
- вимірювання відмінностей у кольорі за допомогою спектроколориметра;
- виявлення дефектів візуальне та автоматичне;
- маркування дефектів флуоресцентною фарбою, міткою у вигляді петлі пряжі або металічною пластиною без зупинки машини;
- позначення на екрані дисплею фактичного значення параметру, що вимірюється, та його відхилення від заданого значення;
- обробку даних на ПК з подальшим автоматичним друком інформації про кусок.

Процес проміру та розбракування представлено на рис. 3.17-3.18.

Технічна характеристика обладнання для проміру та розбракування надана у табл. 3.4.



а



б

Рис. 3.17. Процес проміру та розбракування матеріалу на станках:
а – на фабриці у Турречині;
б – на ПРАТ «Едельвіка», м. Луцьк ([https:// edelvika.com/istoriya-rozvitku-kompanii/](https://edelvika.com/istoriya-rozvitku-kompanii/))



а




б

Рис. 3.18. Процес проміру матеріалу:
а – на промірочному столі на ТДВ «Трембіта», м. Чернівці;
б – на промірочній машині на ПрАТ «Едельвіка», м. Луцьк

Таблиця 3.4 – Технічна характеристика обладнання для проміру та розбракування матеріалів


<i>Назва обладнання</i>	<i>Клас, марка, фірма-виробник</i>	<i>Ширина матеріалу, м</i>	<i>Діаметр рулону, м</i>	<i>Додаткові відомості</i>	<i>Габарити Д×Ш×В, м</i>
Стіл для проміру довжини та ширини тканини	-	до 1,60	-	-	3,20×1,80×0,80
Автоматизований промірювально-розбракувальний станок	SMU-SD-Electronic «Walter»	до 1,65	до 0,40	Автоматична зупинка при закінченні тканини, підсвічування тканини, система регулювання пружка, додатковий привід для перемотування тканини без розтягнення	2,40×1,0×1,65-1,80
Промірювально-розбракувальна машина	PP-1	до 1,85	-	Швидкість перемотування 60 м/хв, вага рулону до 250 кг; поворот екрану від 0° до 35°, лічильник метражу	2,60×0,85×1,40

Відеоматеріали до теми дивись нижче за посиланнями.




<http://surl.li/grxdn>

Процес промірювання та розбракування тканин на фабриці у



<http://surl.li/grxfp>

Процес промірювання та розбракування тканин на фабриці у



<http://surl.li/grxct>

Машина для промірювання та розбракування матеріалів REXEL PP-3



3.4. Зберігання промірянних та розбракованих матеріалів

Промірянні та розбраковані матеріали в рулонах направляють на склад для накопичення та подальшого підбору у настили. Застосування таких складів на швейних підприємствах викликано необхідністю мати достатню кількість матеріалів, щоб вибрати для одного настилу матеріали однакової ширини, рисунку і приблизно однакових фізико-

механічних властивостей, які можна використовувати без залишку.

Розмір запасу розбракованих матеріалів на складі залежить від спеціалізації підприємства по видах виробів, матеріалів і моделей одягу, від потужності підприємства, умов постачання матеріалів і можливості використання методу беззалишкового розрахунку кусків матеріалів.

Необґрунтовано збільшені запаси матеріалів на всіх етапах виробництва шкідливо позначаються на економіці підприємства, знижуючи його загальну рентабельність.

В середньому, запас промірних та розбракованих тканин на складі матеріалів розраховують на 10-15 днів. Збільшена кількість днів зберігання матеріалів пов'язана з необхідністю їх релаксації до початкових розмірів після розтягування на промірювально-розбракувальному обладнанні.

Для зберігання промірних та розбракованих матеріалів застосовують *партіонний та поштучний способи*.



Способи зберігання промірних та розбракованих тканин:

- **Партіонне зберігання:** рулони тканини поєднують у партії за кольором, малюнком, видами у строгій відповідності до призначення і відводять їм загальне місце: на піддонах у стелажах, візках або стелажах по декілька рулонів у кожній секції стелажа. Цей спосіб зберігання рекомендують для сорочкових, білизняних тканин, матеріалів для виробничого і спеціального одягу.
 - **Поштучне зберігання:** кожний рулон розміщується у відведеному для нього місці на стелажах-полицях, у комірках стелажа, на полиці «ялинкових» стелажів чи у люльці елеватора (рис. 3.19-3.21). Цей спосіб використовують для зберігання більш дорогих
-

пальтових і костюмних матеріалів. Поштучний спосіб покращує умови зберігання та дозволяє найкраще використовувати приміщення.

Різновидом стелажного способу зберігання матеріалу є **барабанний спосіб** (рис. 3.19). Барабан Хомутова має діаметр 3,6 м та розбитий на 54 комірки для розміщення в кожній рулону матеріалу. На відміну від стаціонарних стелажів, барабан підвішений на осі станини і приводиться у рух. Характеристика пристроїв для зберігання проміряних та розбракованих матеріалів представлена у табл. 3.5.

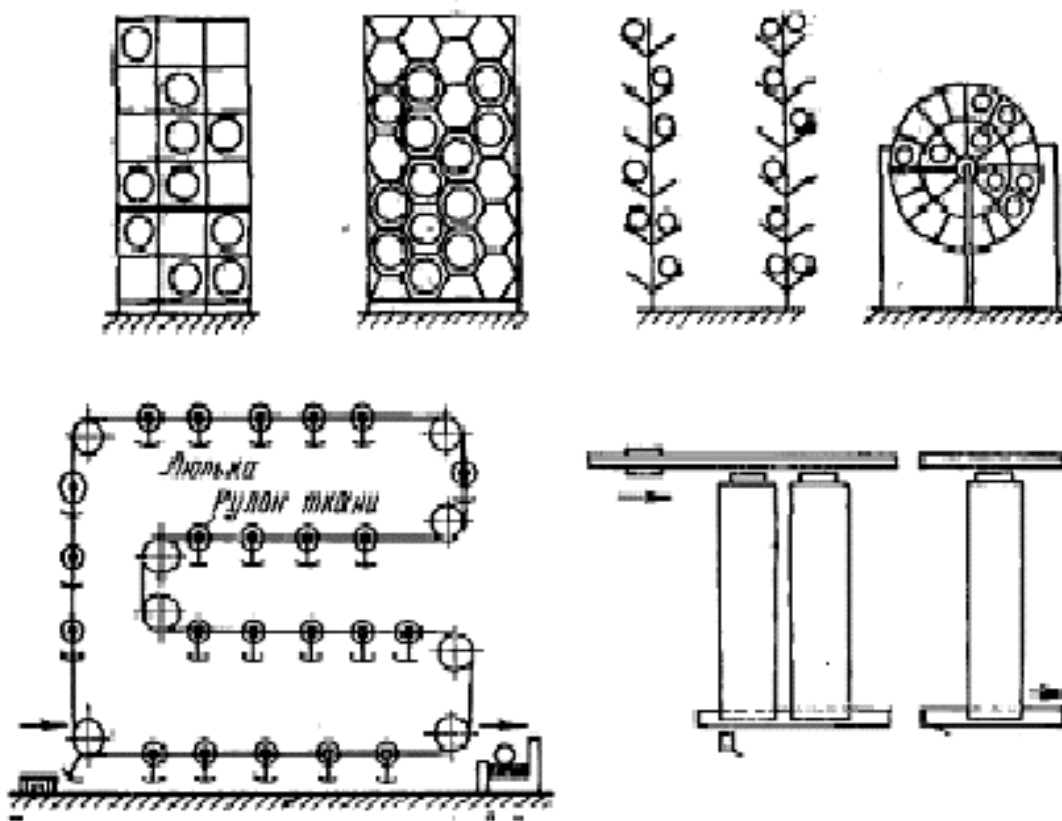


Рис. 3.19. Пристрої для поштучного зберігання проміряних та розбракованих матеріалів: стелажі-комірки, стільникові стелажі, стелажі-«ялинки», барабан Хомутова, елеватор



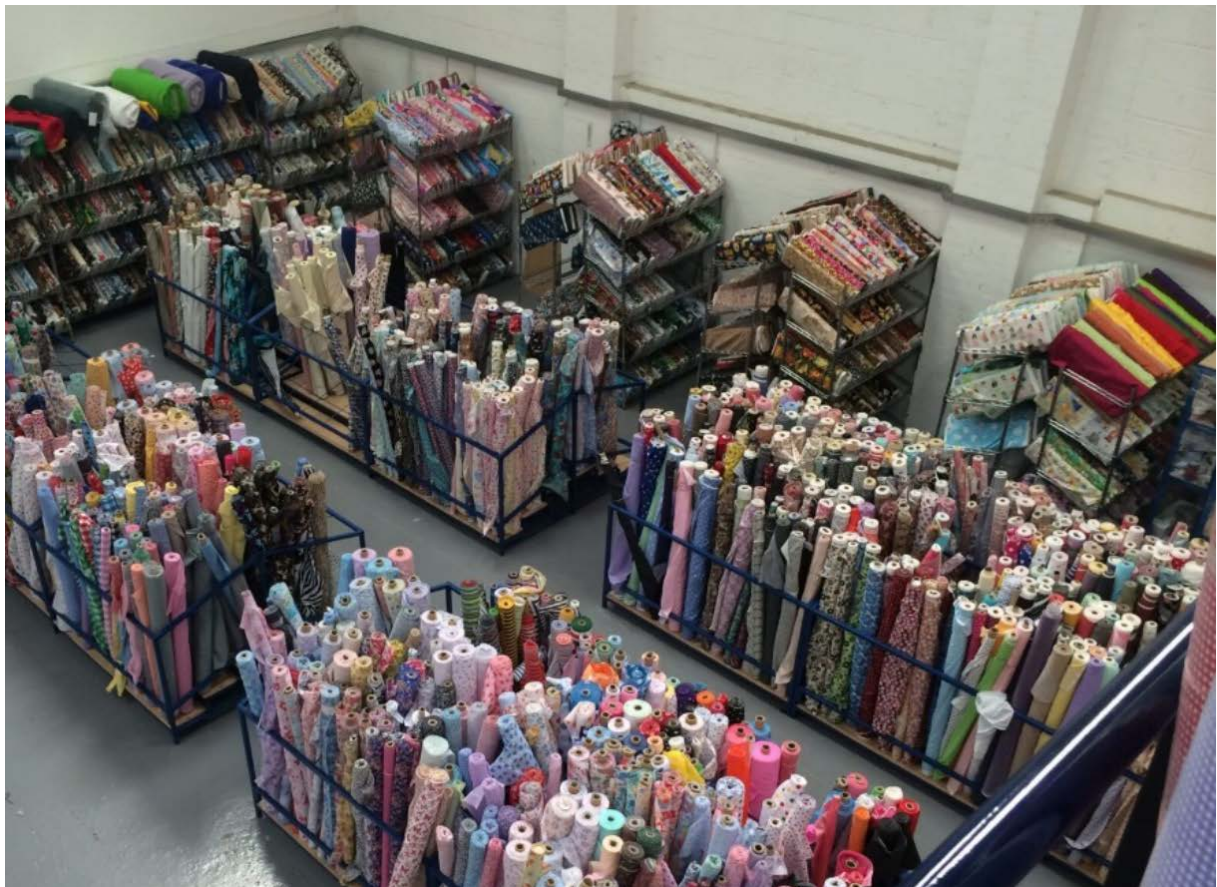
а



б



в



г

Рис. 3.20. Зберігання матеріалів на стелажах: а – стільникового типу, б – «їжаках», в – «ялинках»

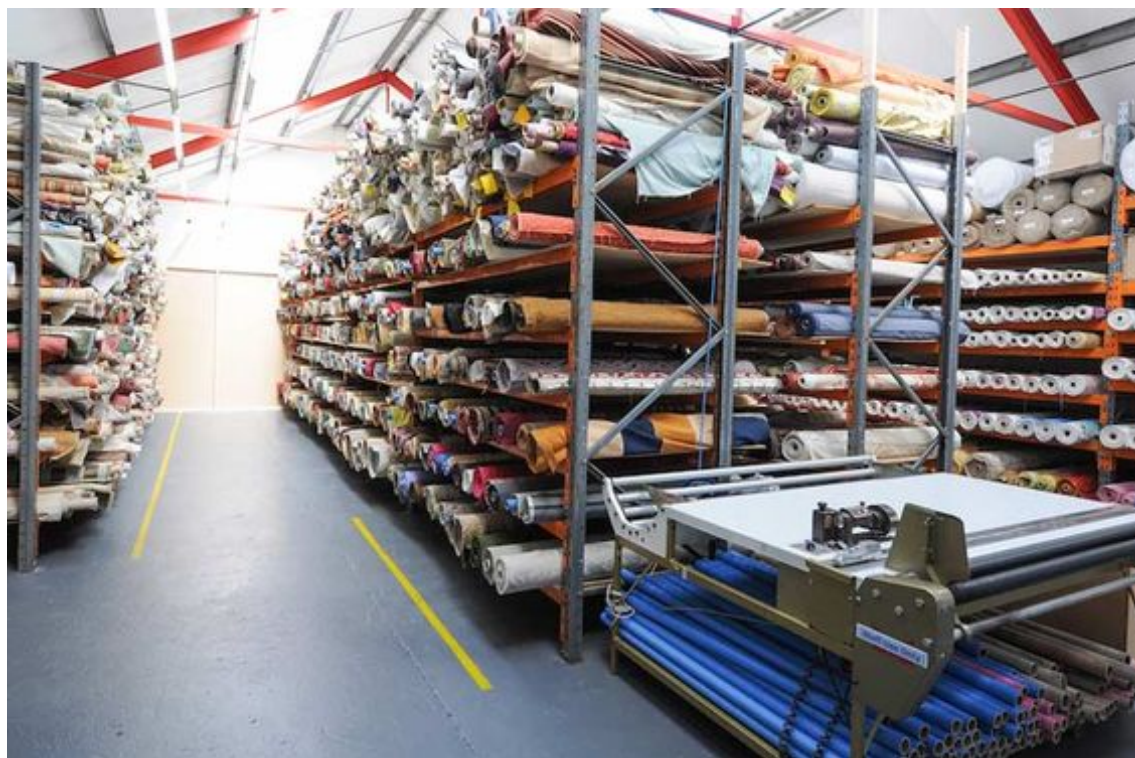


Рис. 3.21. Зберігання промірних та розбрактованих матеріалів у цеху

Таблиця 3.5 – Технічна характеристика пристроїв для поштучного зберігання промірних та розбрактованих матеріалів

<i>Вид пристрою для зберігання матеріалів</i>	<i>Призначення</i>	<i>Габарити, м</i>	<i>Кількість ярусів</i>	<i>Додаткові відомості</i>
Стаціонарні багатоярусні стелажі-комірки	Для вузьких матеріалів	1,2x1,0x0,32	до 11	-
Стаціонарні багатоярусні стелажі-комірки	Для широких матеріалів	1,5x1,4x0,4	до 9	-
Автоматизовані вертикально-замкнені елеватори	Для матеріалів верху	2,7x2,26x2,8	-	52 люльки в секції

Елеваторний спосіб зберігання матеріалу характеризується поштучним розміщенням рулонів у люльках, які вільно підвішені до ланцюга, натягнутого на «зірочки». Люльки елеватора переміщуються автоматично.

Склад розбракованих матеріалів може *обслуговуватись електроштабелером*, який пересувається по рейках між двома рядами стелажів. В його задачу входить завантаження рулонів у комірки стелажа і розвантаження стелажів при підборі кусків тканини для відправлення у розкрійний цех.

Характеристика транспортних засобів для переміщення матеріалів між ділянками цеху представлена у табл. 3.6.

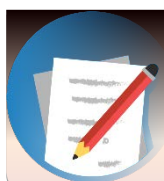
Таблиця 3.6 – Характеристика внутрішньо-цехових транспортних засобів для переміщення розбракованих матеріалів

<i>Вид транспортного засобу, клас, марка</i>	<i>Призначення</i>	<i>Місткість, рулонів</i>	<i>Вантажопідйомність, кг</i>	<i>Габарити, м</i>	<i>Додаткові відомості</i>
Візок У24-71	Переміщення	12-20	250-300	1,20×0,80×0,50	
Акумуляторний візок АТ-500	Переміщення	До 20	500	1,30×0,65×0,85	Підйомна платформа
Візок з підйомною платформою ТПП	Переміщення, завантаження та розвантаження	-	80	1,22×0,72×0,92	Висота підйому платформи – 0,90 м
Електропогрузчик ЕП-103	Переміщення, завантаження, розвантаження	-	1000	2,20×1,00×2,00	Вилочний підхват
Електроштабелер ТПП-89	Переміщення вантажу на відстані до 150 м	-	1800	3,20×1,30×3,80	Підйомна платформа, переміщується по рельсах

Підбір кусків тканини для розкрою настилами виконують після розробки карти розрахунку кусків матеріалів. Одночасно з добором основної тканини підбирають куски оздоблювальних, підкладкових і прикладних матеріалів. При цьому керуються підготовленими заздалегідь у експериментальному цеху конфекційними картами.

3.5. Розрахунок кусків матеріалів у настили. Карта розрахунку кусків

Довжина кусків матеріалів, які надходять на швейне підприємство, як правило, не буває рівна або кратна довжині настилу. В зв'язку з цим виникають відходи матеріалів по довжині. Для їх зменшення використовують операцію **розрахунок кусків матеріалів у настили**.



Розрахунок кусків матеріалів виконують перед розкроем, коли вже відомі довжини всіх розкладок і довжини полотен (з урахуванням припусків по довжині настилу).

Перед розрахунком кусків проводять підготовчу роботу (рис. 3.22).

До підготовчої роботи перед розрахунком кусків матеріалів відносять:

визначення кількості настилів та їх висоти (кількості полотен);

визначення виду й асортименту матеріалів відповідно до конфекційної карти.

Рис. 3.22. Підготовча робота перед розрахунком кусків матеріалом у настили



Вимоги, які необхідно враховувати під час **підбору кусків матеріалів** у настили:

- не допускається об'єднувати в один настил матеріали різного волокнистого складу, з ворсом і без, гладкофарбованих і з малюнком, з малюнками різного розміру і характеру;
- куски матеріалу підбирають однієї ширини;

- допускається поєднувати в настил куски різного кольору і різних артикулів, але однакового волокнистого складу та з однаковими властивостями.
-

Найкращим є **розрахунок кусків**, у результаті якого в одному куску матеріалу довжиною L укладається ціле число k полотен однієї довжини l :

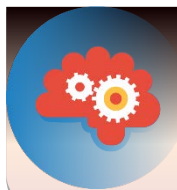
$$k = L/l. \quad (3.1)$$

Щоб виконати такий розрахунок, треба мати великий запас тканини однієї ширини, з якого можна було б вибрати куски потрібної довжини. Така вимога практично нездійсненна через недостатньо великий запас тканини на складі, а збільшення запасу економічно не вигідно. Це призводить до того, що на підприємствах для одержання розрахунку кусків з мінімальними залишками застосовують розрахунок одночасно на кілька довжин настилів – **багатонастильний розрахунок**.



Підбір кусків в один розрахунок виконують за їх паспортами. **В один розрахунок включають куски:**

- одного сировинного складу;
 - одного або кількох артикулів, якщо вони мають однакові властивості, які впливають на настилання та розкрій;
 - одного виду та характеру лицевої поверхні;
 - одного рапорту рисунка, який забезпечує однакові умови обкрейдування, настилання та розкрою;
 - однієї ширини та бажано одного кольору.
-



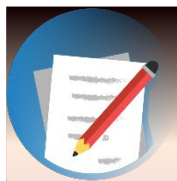
Суть розрахунку кусків у настили полягає в умовному поділі куска на полотна, довжина яких дорівнює довжині настилів, таким чином, щоб сума довжин полотен дорівнювала довжині куска.

Умова беззалишкового розрахунку:

$$L - (l_1k_1 + l_2k_2 + \dots + l_nk_n) < \delta_{\text{доп.}} \quad (3.2)$$

де L – довжина куска тканини, м; l_1, l_2, \dots, l_n – довжини настилів, м; k_1, k_2, \dots, k_n – кількість полотен, які відрізаються від куска для кожного настилу (при укладанні полотен «лицем до лиця» кількість полотен повинна бути парною); $\delta_{\text{доп.}}$ – допустимий залишок від куска, м.

Ідеальним вважається розрахунок куска тканини, якщо залишок дорівнює нулю. Але такий ідеальний розрахунок важко отримати, тому розрахунок вважається **беззалишковим**, якщо залишок не перевищує допустимої величини (до 0,15 м – для вовняних матеріалів і до 0,10 м – для інших видів тканин). Залишки, більші зазначеної вище величини, вважають відходами та називають **нераціональними залишками**.



Нераціональним є залишок, довжина якого недостатня для розкрою виробу найменшого розміросту планового асортименту.

Допускається від'ємний залишок на 1...2 см, тобто тканини не буде вистачати на настилання на цю величину (1...2 см). При цьому слід розуміти, що останні два верхні полотна будуть настилатися з нульовим припуском по довжині настилу. Тому, при настиланні необхідно уважно слідкувати, щоб кінець полотна співпадав з рамкою розкладки.

В результаті розрахунку кусків в настили оформляють **карту розрахунку (додаток Н.3)**. В один розрахунок включають кілька сполучень розміростів. Для беззалишкового розрахунку довжини розкладок (настилів) в одному розрахунку

повинні бути з різницею в 0,1...0,25 м, між найкоротшим та найдовшим настилами різниця не повинна перевищувати 1 м.

Якщо у куску є текстильні дефекти по всій ширині полотна, які неможливо допустити на лицевій поверхні деталей, то кусок вважається умовно розрізаним. Його розрахунок виконується як розрахунок двох окремих кусків. Лінія умовного розрізу повинна проходити через дефект. Якщо дефект більший по довжині полотна, ніж 3 см, то виконують два умовних розрізи, між якими знаходиться дефект. Якщо умовно розрізані куски не вдається розрахувати без залишку, то на дефект не звертається увага. Деталь, на яку попадає дефект, підкроюється окремо.



До основних *технологічних документів*, які розробляють у підготовчому цеху, відносяться:

- паспорт куска матеріалу;
- промірочна відомість;
- карта розрахунку матеріалу;
- розпланування технологічного процесу підготовки матеріалів.



<http://surl.li/gjzbi>

Презентація на тему: «*Технологічний процес підготовки матеріалів до розкрою у масовому виробництві (підготовчий цех)*»



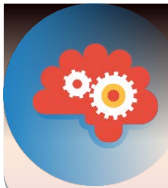
Контрольні запитання до теми 3

1. Які основні задачі підготовчого виробництва?
 2. Які види робіт виконують у підготовчому цеху?
 3. Які види обладнання та на яких етапах застосовують для зберігання матеріалів у підготовчому цеху виробництва?
 4. У чому полягає суть операції «Промір та розбракування матеріалів»?
 5. Що таке фактична ширина тканини?
 6. Які способи зберігання промірних та розбракованих матеріалів застосовують у підготовчому цеху?
 7. Які технологічні документи складають у підготовчому цеху?
 8. У чому полягає суть беззалишкового розрахунку кусків тканин у настили?
 9. Які залишки матеріалів відносять до раціональних та нераціональних?
 10. Яку інформацію заносять у конфекційну карту?
 11. Що таке умовний розріз матеріалу?
 12. Які транспортні засоби використовують у підготовчому цеху для внутрішньоцехового транспортування матеріалів та їх переміщення у розкрійний цех?
-

Тема 4

ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ПРОЦЕС НАСТИЛАННЯ ТА РОЗКРОЮ МАТЕРІАЛІВ (РОЗКРІЙНИЙ ЦЕХ)

4.1. Основні задачі та види робіт розкрійного цеху



Основними завданнями розкрійного виробництва є розкрій матеріалів, дублювання матеріалів верху та ритмічне забезпечення кроєм швейного цеху.



В розкрійному цеху виконують наступні *види робіт*:

- приймання матеріалів верху, підкладки, оздоблення та докладу;
- приймання зарисовок розкладок (з експериментального цеху) або обкрейдувань (з підготовчого цеху);
- настилання матеріалів верху, підкладки та докладу;
- індивідуальне настилання та розкрій полотен з дефектами;
- контроль якості настилання матеріалів, клеймування настилу;
- розсікання настилів на частини;
- точне вирізання деталей крою;
- комплектування деталей крою верху, підкладки та докладу у пачки;
- нумерація деталей крою;
- дублювання деталей крою;
- контроль якості крою;
- заповнення документації, яка супроводжує крій у

швейний цех;

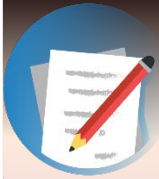
- друкування талонів, ярликів;
- упаковування крою, зберігання і транспортування у швейний цех.

Структурна схема технологічного процесу розкрійного цеху представлена на рис. 4.1.



Рис. 4.1. Структурна схема технологічного процесу розкрою матеріалів

4.2. Приймання і настилення матеріалів



Приймання матеріалів виконується майстром цеху шляхом перевірки кількості кусків матеріалів, їх довжини, ширини, артикулу відповідно до паспортів кусків та карти розрахунку.

Приймання зарисовок розкладок лекал, приймання робочих та контрольних лекал виконується також майстром цеху. Рулони матеріалів деякий час перед настиленням необхідно десь розмістити, для чого використовують різні пристрої для зберігання рулонів (рис. 4.2-4.3). Рухомий стелаж та пересувна елеваторна стійка оснащені електродвигуном для переміщення рулонів.

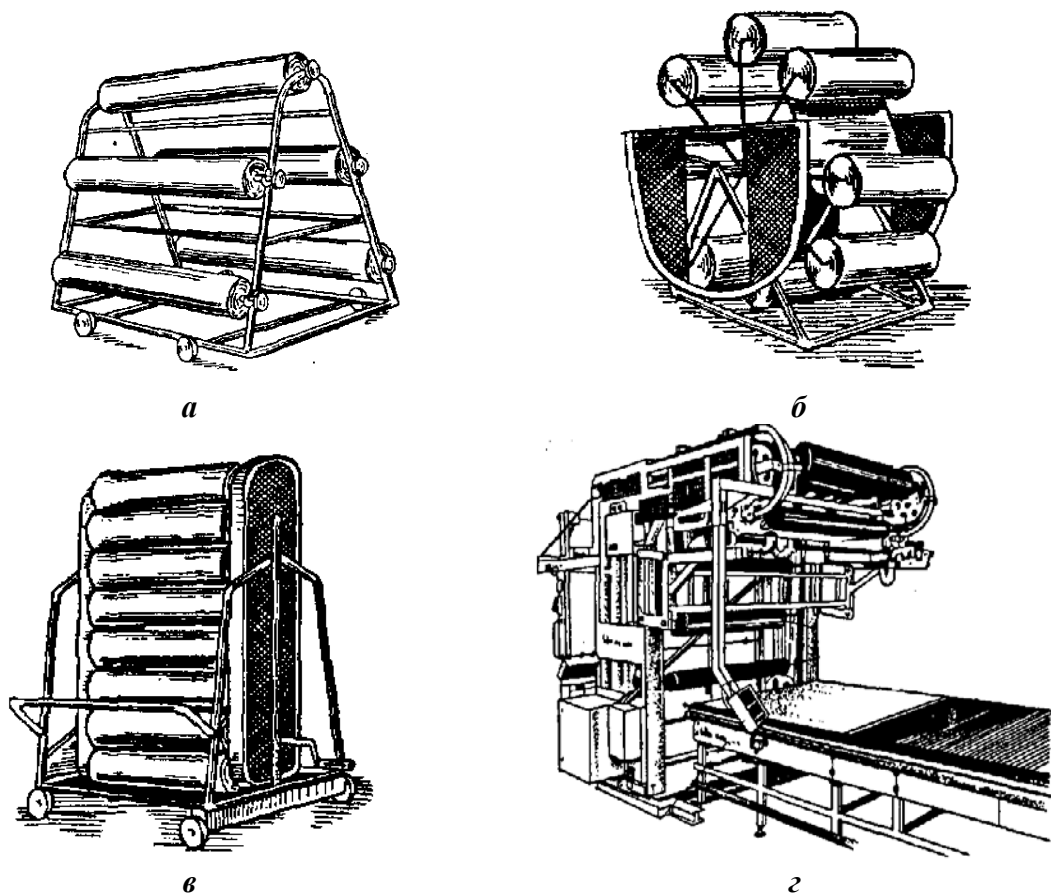


Рис. 4.2. Пристрої для розміщення рулонів матеріалів біля настільних столів: *a* – стійка для розміщення рулонів; *б* – рухомий стелаж; *в* – пересувна елеваторна стійка; *z* – механізований склад-магазин фірми «Bullmer» для зберігання рулонів та механізованої їх подачі



a



б



в



г

<http://surl.li/gpzdv>

Робота із
стелажем
елеваторного
типу (відео)

Рис. 4.3. Пристрої для розміщення рулонів матеріалів біля настільних столів: *a* – механізовані стелажі; *б* – стійки для розміщення рулонів; *в, г* – механізовані стелажі елеваторного типу



Настилення матеріалів – це укладання полотен зарання визначеної довжини для отримання настилу та подальшого розкрою.

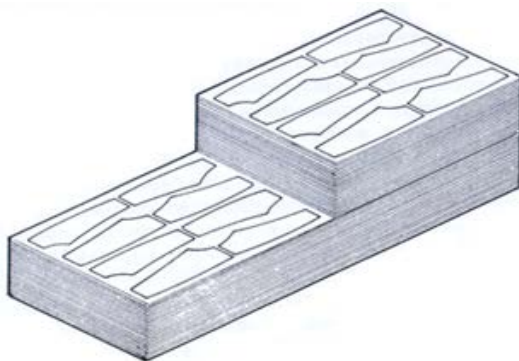
Настилення – найбільш трудомістка операція підготовчо-розкрійного виробництва, яка складає **25...40 %** від часу *всіх підготовчо-розкрійних робіт*. **Настили за довжиною** бувають секційними та несекційними (рис. 4.4).

Види настилів за довжиною



➤ **Секційний** – складається з кількох розкладок однакової або різної довжини;

➤ **Несекційний** – складається з однієї розкладки.

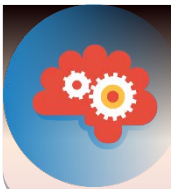


a



б

Рис. 4.4. Види настилів по довжині: *a* – секційний; *б* – несекційний.



Секція – це самостійна частина настилу, яка відповідає самостійній розкладці та яку можна відрізати по прямій лінії.

Настилення виконують відповідно до **карти розрахунку** матеріалів у відповідності з **графіком розкрою**. Як правило, кожен рулон матеріалу розраховують для настилення у кілька настилів. Тому настилення може бути послідовним та паралельним.

**Способи
настилення
кусків
матеріалу**



➤ **Послідовне настилення** – настиляють кілька полотен з одного рулону, рулон відкладають, настиляють полотна з наступного куска матеріалу і т.д. *Перевагою цього способу є раціональне використання площі розкрійного цеху, недоліком – необхідність додаткових витрат часу на допоміжні прийоми: взяти рулон, відкласти рулон. Також необхідне додаткове місце для одночасного зберігання всіх рулонів, що настиляються, в один настил;*

➤ **Паралельне настилення** – всі настили, в які настиляється один кусок матеріалу, настиляються одночасно. Від одного куска відрізають та настиляють певну кількість полотен в один настил, потім в другий і т. д., поки не закінчиться тканина в рулоні.

В залежності від виду обладнання розрізняють три **способи настилення**: ручне, механізоване, автоматизоване (рис. 4.5).



Рис. 4.5. Способи настилення матеріалів

4.2.1. Ручне настилення

Ручне настилення використовують для настилення матеріалів підкладки, докладу та матеріалів з рисунком (смужка, клітинка тощо), який потрібно підбирати у деталях крою для співпадіння рисунку у швах готових виробів.

За одним столом для ручного настилання працює дві робітниці. Настилання вузьких матеріалів шириною до 90 см, клейових прокладкових матеріалів може виконувати одна настильниця способом «лицем до лиця» або «в книжку» без відрізання кінців полотен.

Настилання вручну може супроводжуватись розтягненням матеріалів та перекосом полотен. Тому довжина настилів не повинна перевищувати 5...8 м.



Вимоги до настилання матеріалів:

- полотна у настилі повинні лежати вільно, без натягу, без слабину та зморшок;
- вирівнювання полотна виконують по передньому кінці настилу та по одному із пружків (допустиме відхилення до 0,5 см);
- відрізання полотна виконують по лінії, перпендикулярній пружку;
- при настиланні ворсових тканин лицем до лиця кожне парне полотно розвертають на 180°;
- при настиланні тканини в смужку або клітинку слідкують за суміщенням рисунка на кожному полотні. При цьому полотна можуть зсовувати по довжині або поперек;
- якщо настиляють матеріали різних кольорів та артикулів, то спочатку настиляють всі полотна одного матеріалу, а потім іншого;
- якщо настиляють полотно з дефектами, то перевіряють, чи можна настилити його в основному настилі. Якщо дефект не попадає в міжлекальні випадки або у шви, то повертають полотно на 180° (для гладкофарбованих матеріалів) або зміщують по

довжині на 1...2 см. Якщо підгонка не допомогла, полотно знімають з основного настилу, відмічають розмір, зріст та передають його на виконання нової розкладки. Якщо настиляють полотна «лицем до лиця», то з настилу знімають два полотна, навіть якщо на другому немає текстильних дефектів. З цих полотен розкрояють вироби тих же розмірів та зростів, що і в основному настилі. Якщо знято 2-3 полотна з дефектами, то їх настиляють в один настил вручну, переносять на верхнє полотно всі дефекти з нижніх, перевіряють, чи можна розкряти по одній розкладці, обходячи одночасно всі дефекти;

- полотна з дефектами можна настилати та кроїти в основних настилах. При перевірці якості деталей крою ті деталі, на які попадають текстильні дефекти, відправляють на перекрій (при цьому не виконують операцію розбракування матеріалів у підготовчому цеху).

Ручний спосіб настилання виконують на настільно-розкрійних столах (рис. 4.6-4.7).



Рис. 4.6. Ручне настилання полотен



a



б



в



Рис. 4.7. Настилення матеріалів ручним способом: *a, б* – настилення спанбонду на ТОВ «Діамант-фарм», м. Київ; *в* – стіл з кареткою для переміщення рулону матеріалу при настиланні

Для запобігання зсуву полотен під час настилення кінці настилу притискають спеціальним пристроєм – **притискною планкою** (рис. 4.8). Також настільні столи комплектують

відрізною *лінійкою з механізованим ножем* для можливості відрізання матеріалу (рис. 4.9-4.10).



Рис. 4.8. Притискна планка для кріплення полотен під час настилання



Рис. 4.9. Напівавтоматична відрізна лінійка REXEL OT-1A з лічильником полотен та довжини



Рис. 4.10. Стіл з напівавтоматичною відрізною лінійкою для розкрою рулонних штор REXEL UK-2 (<https://www.youtube.com/watch?v=6jLqakvI4JE>)

Для переміщення рулону вздовж столу використовують каретки або візки, які рухаються по рельсах, закріплених з боків столу (рис. 4.11).



a



б

Рис. 4.11. Стіл для ручного настилення з кареткою для рулону фірми REXEL
https://youtu.be/3XMW_G7ewYU

Настилення матеріалів з рисунком (клітинка, смужка), який вимагає підгонки деталей крою у виробі, виконують на спеціальних **столах з висувними голками** (рис. 4.12). Після настилення перед розкроюванням голки прибирають.

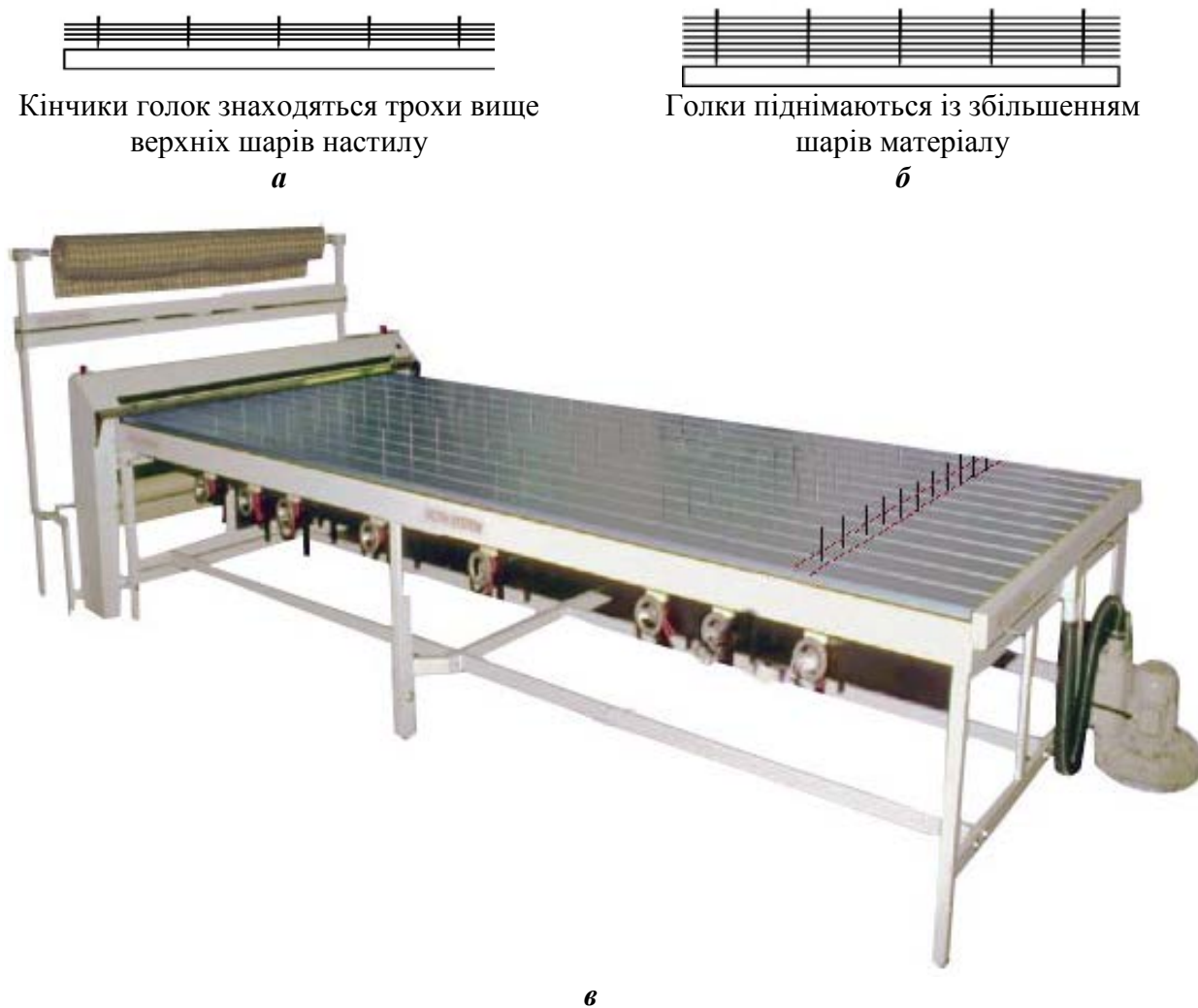
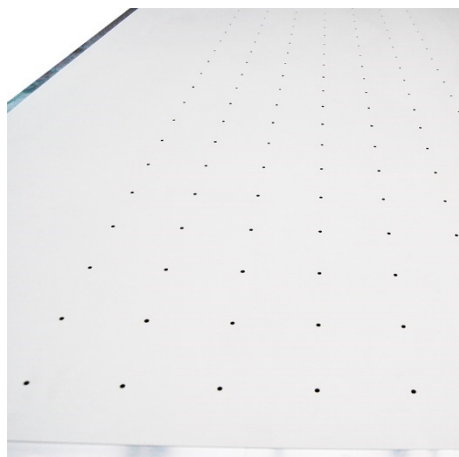


Рис. 4.12. Настильно-озкрійний стіл з висувними голками
(<https://apparelresources.com/technology-news/manufacturing-tech/use-pin-table-cutting-room>)

Для гладких ковзких полотен застосовують вакуумні розкрійні столи (рис. 4.13). Особливість такого столу полягає в тому, що він має на своїй поверхні отвори (рис. 4.13, а). Під поверхнею столу знаходиться вакуумний насос, який повністю викачує повітряний шар з-під настилу (рис. 4.13, б), завдяки чому

атмосферний тиск міцно притискає матеріал до робочої горизонталі.



a



б



в

Рис. 4.13. Вакуумний розкрійний стіл
(<https://www.youtube.com/watch?v=0eHGcagkLrI&t=41s>)

Для трикотажних полотен, ковзких тканин і матеріалів з рисунком за відсутності розкрійного стола з висувними голками або вакуумного розкрійного стола використовують спеціальні інструменти (рис. 4.14).



Рис. 4.14. Інструменти для кріплення полотен у настилі

4.2.2. Механізоване настилення

Механізоване – настилення за допомогою напівавтоматичних настільних комплексів (ННК, рис. 4.15). Каретка переміщується вздовж столу разом із рулоном матеріалу та працює від електродвигуна. Точність вирівнювання пружка – 1...2 мм, контролюється фотодатчиком. Продуктивність настилення при відрізанні кінців полотен – 450 м/год. Швидкість настилення – до 120 м/хв. На ННК настиляють верх та підкладку, синтетичні тканини, які в подальшому будуть розкроєні на стрічкових розкрійних машинах.

4.2.3. Автоматизоване настилення

Автоматизоване – настилення за допомогою автоматизованих настільних комплексів (АНК) з мікропроцесорним управлінням для програмування та контролю процесу настилення (рис. 4.16). Оператор задає положення нульової точки, з якої починається настилення полотна, довжину настилу, кількість полотен, спосіб настилення.

Завантаження рулону в настільний пристрій виконується автоматично. Час зміни рулону – 8...10 с. Полотно шириною 1,5 м відрізається за 1,5 с. Автоматизовані комплекси випускають фірми «Bullmer», «Curis», «Lectra» тощо. За допомогою АНК настиляють матеріали верху з великим вмістом натуральних волокон (вовняні та напіввовняні), які в подальшому будуть розкроєні на автоматизованому розкрійному комплексі (АРК).



а



б

Рис. 4.15. ННК: *а* – напівавтоматичний настільний комплекс торгової марки Jindex; *б* – процес настилення на ННК на Прилуцькій швейній фабриці



a



б

Рис. 4.16. АНК: *a* – комплекс Kuris Shuttle A55 для напівавтоматичного та автоматичного настилання матеріалів; *б* – процес настилання



Сучасні автоматизовані настільні комплекси виконують наступні функції:

- відокремлення кінця матеріалу при автоматичній заправці машини та його центрування;
- подача сигналу про закінчення матеріалу, автоматична зупинка;
- автоматичний підрахунок кількості полотен;
- контроль витрат матеріалів та передача інформації на склад зберігання кусків;
- розпізнавання текстильних дефектів: на настільному столі є оптична система, яка переміщується разом з рулоном матеріалу під час настилення. На моніторі відображена розкладка, по якій буде виконуватись в подальшому розкрій полотен. Побачивши текстильний дефект, оператор відмічає його оптичною мишкою, після чого дефект відображається на екрані монітора на розкладці. Оператор приймає рішення: розрізання та зміщення полотна по довжині, розкрій деталі з дефектом чи накладання відрізу на настил.

Іноді настилення матеріалів виконується швидше, ніж розкрій, тому автоматичний настільний комплекс може простоювати. Для уникнення цього настільні столи роблять довжиною до 30 м.

Характеристика обладнання для настилення матеріалів представлена у табл. 4.1.

Після настилення настил скріплюють спеціальними затискачами та пересувають вздовж стола у зону розкрою (рис. 4.17). На звільненому місці виконують наступний настил. Якщо площа розкрійного цеху не дозволяє ставити довгі настільні поверхні, то ставлять два настільні столи паралельно один одному та одну настільну голівку, яка переміщується по

рельсах між ними. Для кращого пересування настилів по столу використовують столи з повітряною подушкою, транспортні стрічки (конвеєри).

Таблиця 4.1 – Характеристика обладнання для настилення матеріалів

<i>Вид обладнання, клас та марка</i>	<i>Ширина тканини, мм</i>	<i>Максимальна висота настилу, мм</i>	<i>Максимальна швидкість настилення, м/хв</i>	<i>Максимальний діаметр рулону, м</i>	<i>Додаткові відомості</i>
Стіл для ручного настилення	до 1800	–	–	–	Ширина – 1,8 м, довжина – 7/9 м
Напівавтоматичний настилочний комплекс Ozbilim P3CS-2000	1600-2000	250	–	500	Система вирівнювання пружка, регулювання висоти настилу в залежності від товщини матеріалу, лічильник кількості шарів
Автоматичний настилочний комплекс Assyst-Bullmer Compact E 100-400	1600/180/2000/ 2200	180	60 м/хв	500	Ширина столу 1800/200/2200/ 2400






Рис. 4.17. Затискачі для настилів і пачок крою



Для контролю якості настилу перевіряють наступні технологічні умови:

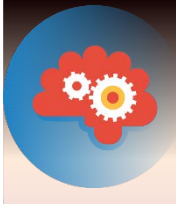
- вирівнювання настилу по одному пружку;
- вирівнювання настилу на кінцях;
- співпадіння рисунка в полотнах при настиланні «лицем до лиця»;
- правильність підбору тканини по ширині;
- відсутність слабину та перекосу полотен;
- відповідність напрямку ворсу та рисунку;
- відповідність ширини та довжини настилу рамці розкладки.

Відеоматеріали щодо процесу настилення матеріалів представлено за посиланнями нижче.

 https://youtu.be/nmkS8brdWhI	 http://surl.li/gtpbw	 http://surl.li/gtpzm
Процес ручного розкладання лекал, настилення і розкрою (навчальне)	Ручне настилення на столі з напівавтоматичною відрізною лінійкою та кареткою для ролонів CUTMaster 180 Super (відео)	Ручне настилення джинсових тканин на столі з кареткою для ролонів (відео)



4.3. Розкрий матеріалів

 Під розкромом матеріалів розуміють розрізання матеріалів на окремі полотна для настилів, розсікання цих настилів на частини та вирізання (вирубівання) точних деталей.

Способи розкрою текстильних матеріалів представлені на рис. 4.18.

Механічний спосіб різання матеріалів виконують універсальними і спеціальними інструментами шляхом деформування і розклинення матеріалу різальним інструментом.



Рис. 4.18. Способи розкрою текстильних матеріалів




Найбільшого поширення у швейній промисловості отримали **універсальні інструменти для різання**:

- пересувні розкрійні машини з вертикальним і дисковим ножами для розсікання настилів на частини (рис. 4.19-4.22). Після розсікання частини настилу переносять до стаціонарної стрічкової машини для точного розкрою деталей;
- стаціонарні стрічкові машини для точного вирізання і підрізання деталей крою (рис. 4.23);
- ножиці (використовують в індивідуальному виробництві, для розкрою полотен з дефектами і для підрізання деталей).


Різноманітні інструменти для розкрою представлені на рисунках 4.19-4.24. Нижче надано відеоматеріали про пересувні розкрійні машини.

<http://surl.li/gtqmk>




Ручні інструменти для розкрою і маркування настилу фірми

<http://surl.li/gtqla>




Пересувна розкрийна машина з дисковим ножом REXEL NTH-125R

<http://surl.li/gtqlg>




Пересувна розкрийна машина з дисковим ножом REXEL NTH-125N

<http://surl.li/gtqqv>




Пересувні розкрийні машини з дисковим ножом Fiskars®

https://youtu.be/_Dci-FdOM4




Огляд найкращих пересувних розкрийних машин з дисковим

<http://surl.li/gqfgj>




Розкрий матеріалів прямим ножом Rexel Great Ocean CZD-108 (відео)

<http://surl.li/gtqtr>



Прийоми роботи на пересувній машині з вертикальним

<http://surl.li/gtqbb>



Дисковий розкрийний ніж YJ-125A Aurora (відео)



Рис. 4.19. Пересувна розкрійна машина з прямим ножем



Рис. 4.20. Пересувна розкрійна машина з дисковим ножем



Рис. 4.21. Розкроювання деталей пересувною розкрійною машиною з прямим ножем



Рис. 4.22. Розкроювання деталей пересувною розкрійною машиною з дисковим ножем



а



б

Рис. 4.23. Стационарна стрічкова розкрійна машина: *а* – зовнішній вигляд; *б* – робота на стрічковій розкрійній машині в умовах ТДВ «Трембіта», м. Чернівці <http://www.trembita.ua/vyrobnytstvo/>



Робота
акумуляторних
електроножиць
RAPIDCUT
(відео)

<http://surl.li/gpoo0>



Робота
термоножа
(відео)

<http://surl.li/gponj>



а



б

Рис. 4.24. Сучасні інструменти для ручного розкрою матеріалів:
а – електричні розкрійні ножиці; *б* – термонож

4.3.1. Розсікання настилу на частини

Розсікання настилу на частини виконують пересувними розкрійними машинами з вертикальним (рис. 4.25) або дисковим ножом. Цей процес містить операції представлені на рис. 4.26. Машини з вертикальним ножом розсікають настили з вовняних і бавовняних тканин, прокладкових матеріалів висотою до 160 мм. Машинами з дисковим ножом розсікають настили з білизняних і платтяних бавовняних тканин, натурального і штучного шовку та інших матеріалів висотою до 30 мм.

Далі частини настилів транспортують до стрічкових розкрійних машин різними засобами, але з обов'язковою умовою – шари тканини при цьому не повинні бути зміщені.



Рис. 4.25 Процес розсікання настилу на частини

Складові процесу розсікання настилу на частини:

зрізання сторін настилу по межах рамки розкладки з метою збереження пружка, який використовується для упакування

звільнення стягнутих по пружку країв полотен з деяких матеріалів

вибір у зарисовці розкладки по контурах деталей маршруту розсікання настилу, щоб окремі його частини було зручно транспортувати до стрічкової розкрійної машини і вирізати на ній деталі

скріплення настилу затискачами для запобігання можливого зсуву і змінання нижніх шарів

остаточне викроювання великих деталей з нескладними контурами, таких, як половини штанів, спинки з виконанням контрольних надсічок

Рис. 4.26. Складові процесу розсікання настилу на частини

4.3.2. Викроювання деталей

Викроювання деталей виконують стаціонарними **стрічковими розкрійними машинами**. Вони більш продуктивні, ніж пересувні, і забезпечують високу якість крою. Однак, розкрій настилів одними стрічковими машинами без застосування пересувних машин неможливий, оскільки стрічкові машини встановлені нерухомо (стаціонарно).

На стрічкових машинах для забезпечення точності викроювання деталей і для безпеки роботи поверх пачки деталей накладають допоміжне лекало (рис. 4.27).



Рис. 4.27. Використання лекала для розкрою деталей (<https://youtu.be/IFeS5KDEF4U>)

Під час розкрою лекало притискають до настилу затискачами або важелями (рис. 4.17, 4.27, 28).

Лекала розробляють у експериментальному цеху і передають разом із супровідною документацією.

Допоміжні і робочі лекала у розкрійному цеху зберігають на пересувних або стаціонарних кронштейнах (рис. 4.29).



Рис. 4.28. Важелі для притискання лекал



Рис. 4.29. Зберігання лекал у розкрийному цеху

При викроюванні деталей без накладання лекал стрічканіж повинна проходити посередині крейдової лінії контуру деталі. Глибина надсікань, які виконують на стрічковій машині, для тканин становить до 5 мм, для трикотажних матеріалів – 3 мм.

Процес викроювання деталей на стаціонарній стрічковій машині представлений на рис. 4.30, 4.31. та у відеоматеріалах за посиланнями нижче:

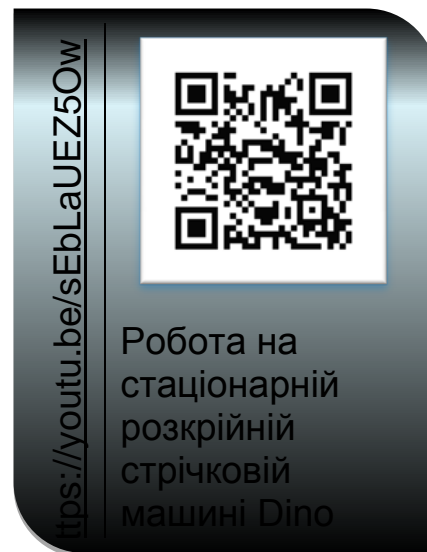
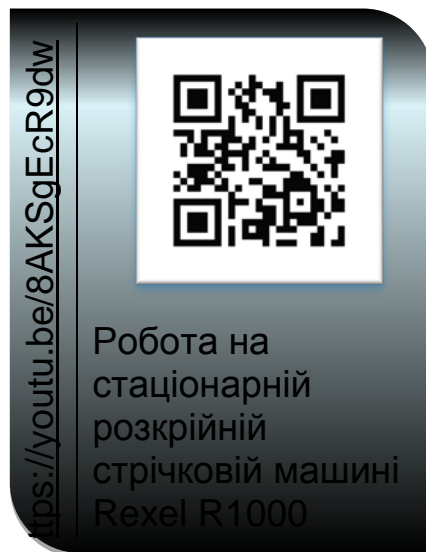


Рис. 4.30. Розкрій деталей на стаціонарній стрічковій машині



Рис. 4.31. Розкрій на стаціонарній стрічковій машині (https://youtu.be/q7e68jP1_Jc)

Відходи, що утворюються під час викроювання деталей, направляють транспортуючим пристроєм або вакуум-відсмоктувачем у збірники.

На рис. 4.32 представлено розкроєні деталі пілочки піджака.



Рис. 4.32. Розкроєні деталі пілочки піджака разом з лекалом

Ручний розкрій деталей є досить небезпечним процесом. Тому для захисту рук використовують різноманітні засоби, наприклад захисні рукавиці типу «кольчуга» (рис. 4.31, 4.33).

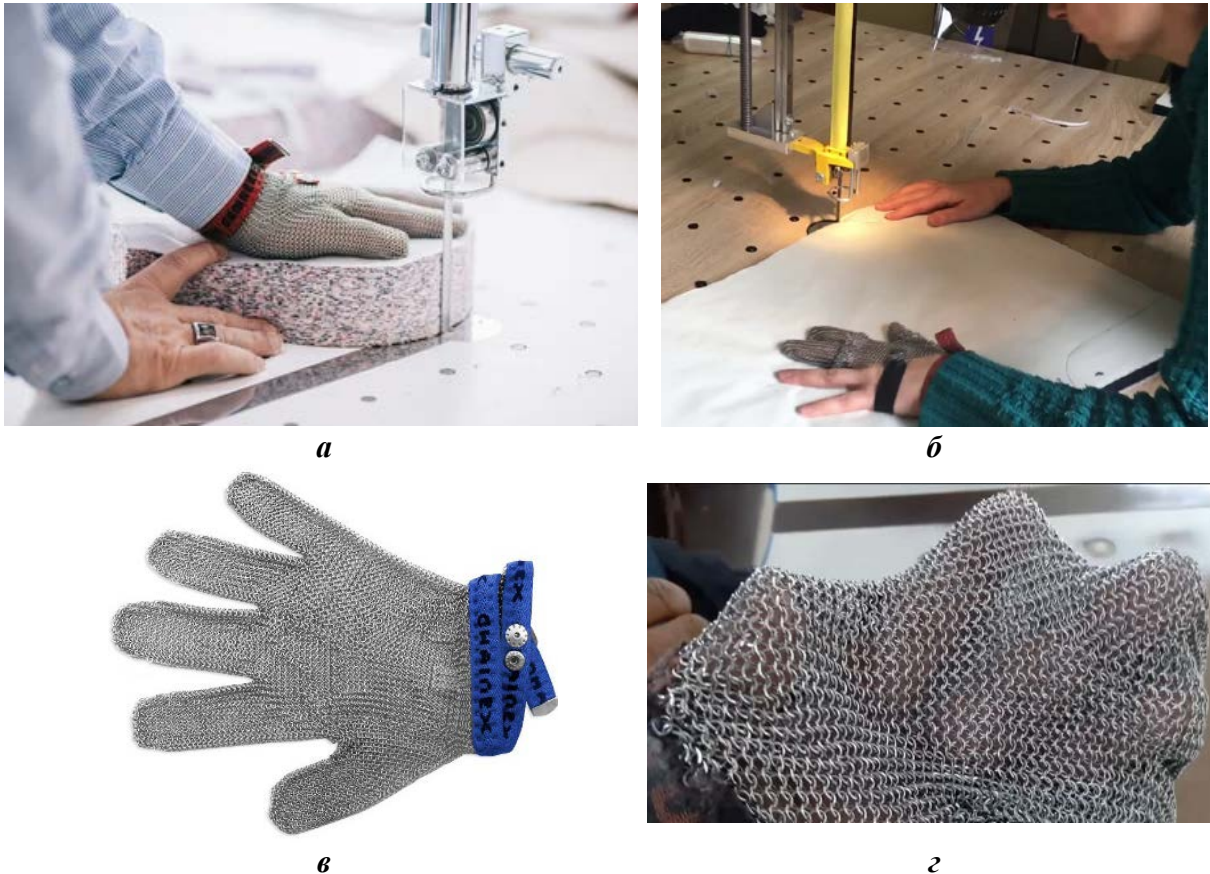


Рис. 4.33. Захисні рукавиці типу «кольчуга» різних конструкцій для роботи на стрічковій машині

4.3.3. Викроювання деталей пересувними машинами

Викроювання деталей пересувними машинами виконують по обведених крейдою контурах лекал (обкрейдуванню) або по передньо роздруковій на плоттері розкладці (рис. 4.34). Шари настилу при цьому притискають затискачами для уникнення зсуву полотен та підвищення точності крою (рис. 4.35).

Універсальні інструменти дозволяють вирізати деталі різної конфігурації, не змінюючи інструмент, що ріже, і без переналагодження машини. Однак, вони вимагають ручної праці для переміщення матеріалу, виконання послідовного вирізання по контуру і не дозволяють автоматизувати процес викроювання деталей.

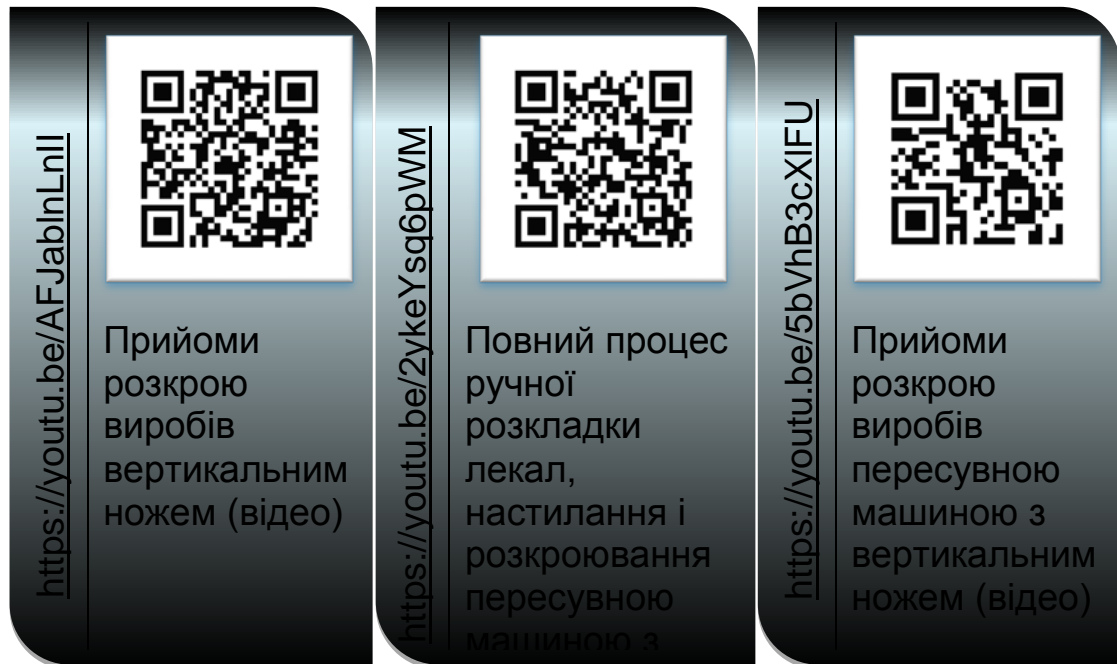


Рис. 4.34. Розміщення паперової розкладки на настилі (<http://surl.li/gydhz>)



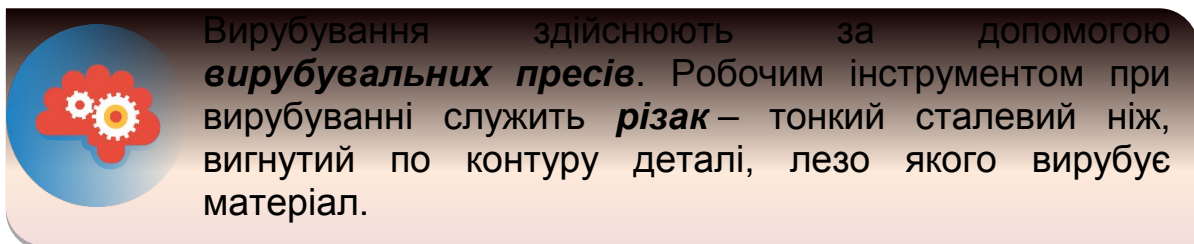
Рис. 4.35. Процес розкрою настилу розкрійною машиною з прямим ножем

Відеоматеріали про прийоми роботи під час розкрою виробів пересувною машиною з вертикальним ножем представлені за посиланнями нижче.



4.3.4. Вирубівання деталей швейних виробів

До процесів розкрою матеріалів відносять **вирубівання деталей швейних виробів**.



Методи вирубівання:

- **Катковий метод** – це метод, при якому матеріал рухається між різакми плити та валиками. Тканина із сувою, проходячи через напрямні натяжні ролики і транспортуючі ролики, надходить у зону розкрою. Проходячи між різакми стола і притискними обгумованими роликами, тканина розрізається.
- **Валиковий метод** – матеріал пропускається між двома валиками (ножовим та притискним). На

ножовому валику закріплені різакі із сталі, контури яких повторюють контури деталей крою. Вирубування може бути як однієї деталі, так і кількох одночасно.

Розкрій швейних виробів спеціальними інструментами, до яких відносять різакі вирубувальних пресів, доцільно застосовувати у тих випадках, коли асортимент виробів постійний, кількість розміро-зростів моделей, сполучень у розкладках, ширини тканин обмежені, а також коли виробнича програма підприємства достатня для завантаження преса, а вирубувальне устаткування дозволяє розкроювати одночасно по всій ширині матеріалу. З огляду на зазначені умови, вирубування застосовують для розкрою деталей виробів жіночої галантереї, виробів дитячого асортименту, деталей чоловічих сорочок, спецодягу, прокладкових деталей та ін.

Принцип роботи преса для вирубування деталей груповими різакми показано на рис. 4.36. Комплект обладнання для автоматичного вирубування деталей швейних виробів складається з преса 1, встановленого на нерухомій підставці, і столу 5, на якому розміщений транспортер 2.

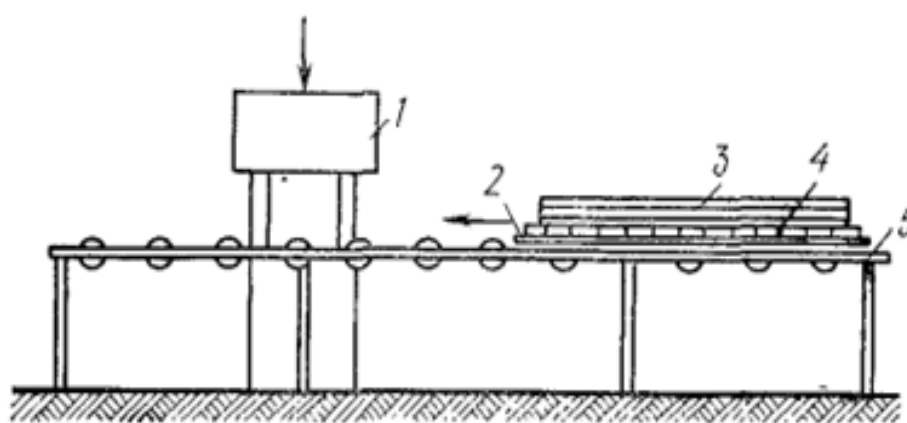


Рис. 4.36. Прес для вирубування деталей (схема)

Транспортер являє собою металеву плиту, що рухається по направляючих столу 5. Управління пересуванням кнопкове згідно з заданим автоматичним циклом. Ріжучими інструментами є групові різакі, закріплені на металевій плиті транспортера 2 і

розташовані згідно з розкладкою лекал. Ріжучі леза різаків спрямовані вгору і на них укладається настил матеріалу 3. Під дією преса 1 настил 3 притискається до різаків та вирубується.

На деяких швейних підприємствах для вирубування невеликих деталей крою застосовують електрогідравлічні преси (рис. 4.37-4.39).

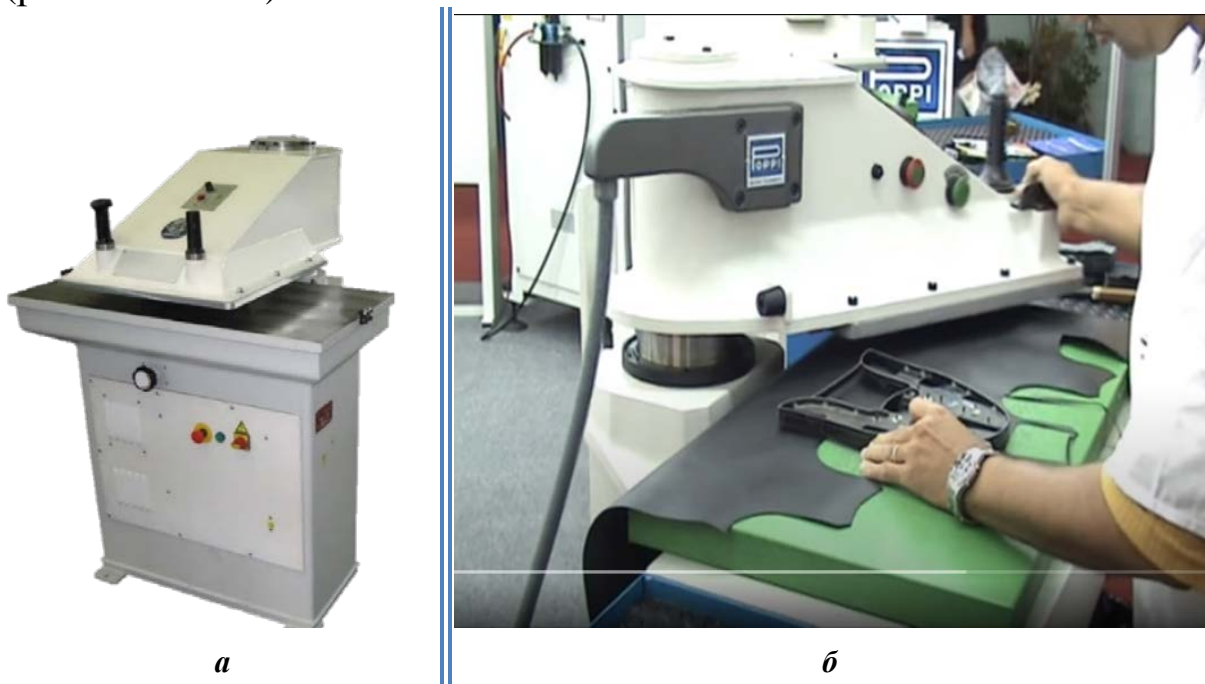



Рис. 4.37. Ручний гідравлічний поворотний прес для вирубування деталей (<https://www.unimark.hu/cutting-machines.html>)


За посиланнями нижчепредставлено відеоматеріали про роботу на гідравлічному пресі.

<http://sur1.li/gqflt>



Вирубування деталей на поворотному гідравлічному пресі (відео)

<http://sur1.li/gqfoo>



Робота на напівавтоматичному електрогідравлічному пресі для вирубування деталей



а



б

Рис. 4.38. Електрогідравлічні преси для вирубання невеликих деталей



Рис. 4.39. Напівавтоматичний електрогідравлічний прес для вирубання деталей
(<https://www.unimark.hu/cutting-machines.html>)

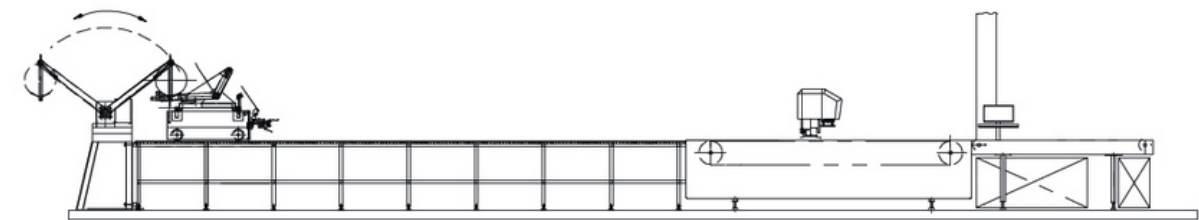
4.3.5. Розкроювання деталей автоматизованими розкрійними комплексами

Автоматизований розкрій виконують на *автоматизованих розкрійних комплексах (АРК)*, які є єдиною системою з автоматизованим настільним комплексом АНК (рис. 4.40).



<https://www.morgantecnica.com/en/products/machinery/morgan-fusion-line/>

а



Загрузочное устройство

Настольная машина серии Compact

Настольный стол

Раскройный комплекс Procut D 8001 S

Зона выгрузки

<https://sewingcenter.com.ua/uk/raskrojnoe-oborudovanie/bullmer-procut-d-8001-s/>

б

Рис. 4.40. Автоматизований розкрійний комплекс

Під час розкрою деталей на АРК настил накривають поліетиленовою плівкою (рис. 4.41-4.43). За рахунок вакуум-системи комплексу і утвореного вакуумного простору під плівкою шари матеріалу щільно притискаються один до одного, забезпечуючи високу точність крою. На плівці може бути нанесена розкладка лекал для контролю оператором процесу автоматичного розкрою. На екрані монітора в процесі розкрою відображена розкладка лекал (рис. 4.41 б, 4.42).



а



б

Рис. 4.41. Автоматизований розкрійний комплекс



Рис. 4.42. Керування процесом розкрою за допомогою персонального комп'ютера



Рис. 4.43. Розкрійна голівка АРК

Автоматичний розкрійний комплекс Vector Fashion FX фірми Lectra (Франція) з конвеєрною поверхнею столу призначений для розкрою м'яких матеріалів (рис. 4.44). Система обладнана такими стандартними функціями, як змінний вакуум для кращого утримування тканин, пристрій для охолодження

ножа для розкрою матеріалів з покриттям, механізм для маркування деталей за допомогою самоклеючих етикеток.



Рис. 4.44. Автоматизований розкрійний комплекс Vector фірми Lectra (Франція)



На АРК не розкріюють:

- Синтетичні матеріали верху, які плавляться по краях деталей через високу швидкість руху ножа;
- Плащові синтетичні тканини, матеріали з плівковим покриттям та прогумовані;
- Прокладкові матеріали з клейовим покриттям;
- Підкладкові синтетичні матеріали.

Характеристика обладнання для розкрою матеріалів наведена у табл. 4.2.

Таблиця 4.2 – Технічна характеристика обладнання для розкрою матеріалів

<i>Вид обладнання, марка, клас, фірма-виробник</i>	<i>Призначення</i>	<i>Максимальна висота настилу, мм</i>	<i>Габарити Ш×Д, м</i>	<i>Додаткові відомості</i>
1	2	3	4	5
Розкрійна машина з дисковим ножом HF 60 «Hoffman»	Розсікання настилу на частини, точний розкрій настилу у 2...3 шари	54	-	Від легких до важких видів матеріалів; діаметр ножа 60 мм; вага -1,8 кг
Розкрійна машина з дисковим ножом HF100/ HF125 «Hoffman»	Точний розкрій деталей. Високошвидкісні машини для натуральних матеріалів, низькошвидкісні для важких та з високим вмістом синтетичних волокон	85 / 98	-	Діаметр ножа 96/125 мм; вага 3,5 кг
Розкрійна машина з дисковим ножом YF 935 «Hoffman»	Уточнення деталей крою для середніх та легких матеріалів, підрізання безпосередньо на манекені	10	-	Вага машини 1,0 кг; діаметр ножа 50 мм
Розкрійна машина з дисковим ножом ЕЗДМ-5	Розкрій настилу з легких матеріалів та трикотажу	40 мм	-	Швидкість обертання дискового ножа 1650 об./хв.
Електроніж розкрійний прямий FY103-12	Точний розкрій деталей	250	-	Вбудований заточувальний пристрій, автоматичне змазування
Електрична машина з вертикальним ножом С ₈ - 529 / 530	Розрізання настилів	130 / 130-160		Потужність електродвигуна 0,25 і 0,35 кВт, частота обертання головного валу – 2800 об./хв.

Продовження табл. 4.2

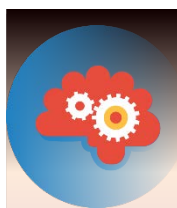
1	2	3	4	5
Розкрійна машина стрічкового типу HF 200T/750, HF200T/1100 «Hoffman»	Точний розкрій деталей	200... 300	1,5×1,5 1,8×1,5	Двохпозиційний регулятор швидкості: 8 та 16 м/с; стіл з повітряною подушкою; вакуумна система для видалення обрізів
Розкрійна машина стрічкового типу OB-700A «Oshima»	Точний розкрій деталей	180	1,2×1,5	Регулятор швидкості: 570...1140 м/хв.; повітряна подушка для зменшення тертя; охолодження ножа автоматичним змазуванням; заточувальний пристрій
Розкрійна стрічкова машина РЛ-1250	Розкрій деталей швейних виробів з тканин всіх видів і трикотажу	300		Потужність стрічкового ножа 1,5 кВт
Автоматизований розкрійний комплекс Vector Fashion FX	Точний розкрій деталей	25 під вакуумом	2,6×2,8	Охолодження ножа струменем стисненого повітря
АРК GTxL «Gerber»	Точний розкрій деталей	25 під вакуумом	2,74× 4,19	Конвеєрна розкрійна поверхня; регульована швидкість ножа для уникнення оплавлення крою при розкрої синтетики; автоматичне заточування ножа; вакуумна система; середня продуктивність 10,2 м/хв

Відеоматеріали про розкрій матеріалів на АРК представлені за посиланнями нижче.

<p>http://surl.li/gtrae</p>  <p>APK Lectra Vector M55 (відео)</p>	<p>http://surl.li/gtqzy</p>  <p>Розкрій за допомогою APK (відео)</p>	<p>http://surl.li/gtram</p>  <p>Розкрій за допомогою APK Lectra (відео)</p>
<p>http://surl.li/gtqzr</p>  <p>Прийоми роботи на APK на фабриці «Трембіта», м. Чернівці</p>	<p>https://youtu.be/QA-jx44PK1o</p>  <p>APK Lectra Vector Furniture Process EN1 для розкрою деталей для</p>	<p>https://youtu.be/l13vQ6lCpEw</p>  <p>Ручне настилання, розкрій APK YINENG FABRIC AUTO</p>
<p>https://youtu.be/YxvKCunCWhc</p>  <p>Настилання на АНК та розкроювання деталей на APK YINENG FABRIC AUTO</p>	<p>https://youtu.be/9n5qAEmzYmk</p>  <p>Настилання на АНК та розкроювання деталей із тканин і трикотажних полотен на</p>	<p>https://youtu.be/neTQsI5rPsA</p>  <p>Настилання на АНК та розкроювання деталей із тканин і трикотажних полотен на</p>

4.3.6. Альтернативні способи розкрою матеріалів

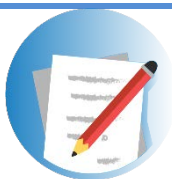
Одним із шляхів автоматизації розкрійного виробництва є використання нових способів і систем розкроювання тканин.



До **безконтактних способів розкрою** текстильних матеріалів відносять розкрій **променем лазера**, який заснований на тепловій дії променю на тканину, і під час якого відбувається згорання тканини по заданій лінії.

Зрізи синтетичних тканин при цьому оплавляються, запобігаючи подальшому їх обсіпання. Використання для розкрою матеріалів променю лазера дає можливість застосовувати програмне керування багатошарового розкрою тканин, а також різання в один шар синтетичних текстильних матеріалів, штучного і натурального хутра та шкіри.

Поява автоматизованого лазерного устаткування для розкрою дозволила підвищити можливості не тільки настільного способу розкрою, але і здійснити безнастільний розкрій окремих видів матеріалів.



Переваги розкрою тканин лазером наступні:

- **Ідеальний край різь.** При впливі лазерного променю на синтетичну тканину зріз обплавляється, що забезпечує ідеально чистий і рівний край, без ниток.
- **Гнучке виробництво.** Перфорація, гравірування, різання під будь-яким кутом і за заданим малюнком, обробка великих деталей, – лазерні установки чудово впораються з будь-якими деталями.
- **Точність.** Процес різання лазером виконується під повним контролем комп'ютера, таким чином, виключаючи помилки і людський фактор.
- **Економічність.** Автоматичне подавання матеріалу та безперервне лазерне різання, сприяють заощадженню часу на ручне розкладання та виготовлення лекал.

- **Швидкість.** По заданому лекалу в необхідному форматі верстат виконує завдання без зволікання. Наприклад, для розкрою пари чоловічих джинсів машині потрібно приблизно одна хвилина, а це істотна економія часу і, відповідно, грошей.
- **Можливість використання різноманітних тканин,** як синтетичних, так і натуральних.

Технології лазерного розкрою сприяли створенню низки нових тканин з полімерів, які ідеально підходять для розкрою лазером. Зокрема, з нетканого міцного матеріалу Тайвек, виготовленого з поліетилену високої щільності.

Лазерне обладнання дозволяє вирізати різні елементи та деталі виробів, обробляти напівфабрикати, як в одиничному, так і у масовому виробництві. Це можуть бути і елементи для аплікацій, і текстиль для дому, і колекції одягу (краватки, комірці, манжети, спідниці, сорочки, нижня білизна), чохли для різних девайсів і музичних інструментів (рис. 4.45, 4.46).

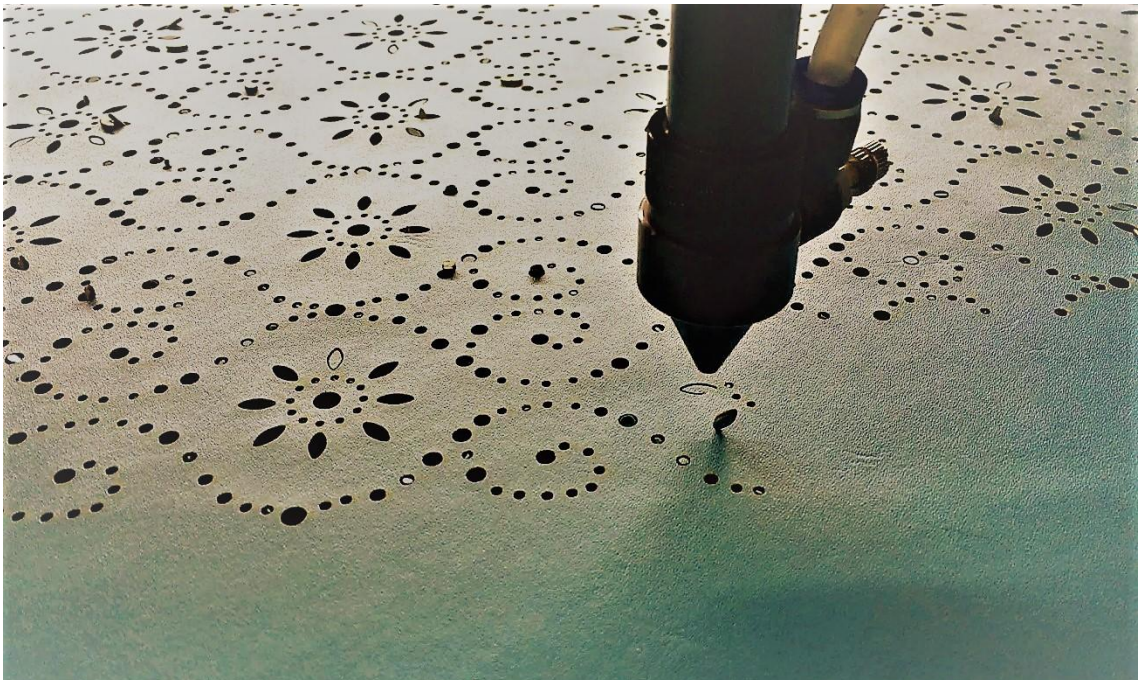





Рис. 4.45. Лазерне різання тканини



Рис. 4.46. Вироби з синтетичної тканини, викроєні лазером

Відеоматеріали щодо розкрою лазером надано за посиланнями нижче.

<p>http://surl.li/ggokk</p>  <p>Процес розкрою матеріалів на машині з лазерним робочим інструментом (відео)</p>	<p>http://surl.li/ggolm</p>  <p>Процес розкрою матеріалів на машині з лазерним робочим інструментом та з</p>	<p>http://surl.li/ggomc</p>  <p>Процес розкрою матеріалів на машині з лазерним робочим інструментом (відео)</p>
---	--	---

Безконтактне різання тканини лазером дає можливість якісної роботи зі складними типами тканин (синтетичними, сипучими, змішаними), відкриваючи все більше нових можливостей перед виробниками. Лазерний розкрій тканини

здійснюється на високих швидкостях, як правило, 50...150 мм/с. Установки для лазерного розкрою представлено на рис. 4.47-4.48.



Рис. 4.47. Автоматичний розкрійний комплекс Galvo & Gantry для лазерного розкрою та перфорації спортивного трикотажу (<http://surl.li/gxlxa>)

На рис. 4.48 представлено комплекс для розкрою текстилю з сублімаційним цифровим малюнком. Камери сканують поверхню матеріалу, виявляють і розпізнають надрукований контур або контрольні мітки, надаючи можливість точного та швидкого вирізання вибраного малюнку.

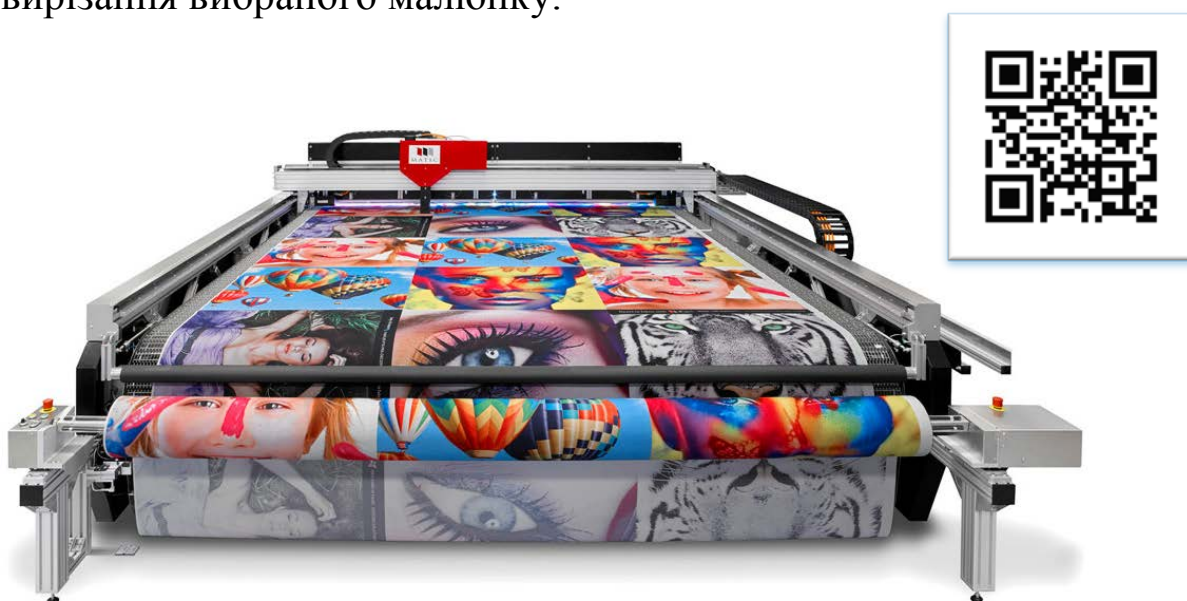


Рис. 4.48. Автоматичний розкрійний комплекс для розкрою матеріалів з принтованим рисунком лазером Helios Plus Laser Cutter (<https://vimeo.com/478542678>)

Електроіскровий спосіб розкрою базується на тому, що на текстильний матеріал наносять лінії контурів деталей крою із графіту, який проводить електрику. До протилежних кінців графітової лінії підводять електроди та подають високу напругу. Під дією електричного розряду матеріал вигорає по графітовій лінії.

Розкрій плазмою – це розкрій іонізованим газом високої температури (найчастіше аргонем) – виконують при температурі плазми 10000...20000°C. Швидкість струменя аргонного газу (плазми) при цьому складає більше 660 м/с. Діаметр газового пальника біля 0,7 мм, довжина – 5...10 мм. Це забезпечує тонкий та чистий зріз. При роботі з синтетичними матеріалами можливе одночасне оплавлення країв деталей. Швидкість розкрою – 50 м/хв. На відстані 20 см від устаткування температура повітря лише незначно перевищує кімнатну, а використання інертного газу аргону виключає можливість виникнення пожежі. Такий спосіб розкрою має перевагу над лазерним способом розкрою з точки зору безпеки експлуатації та більш простої конструкції устаткування, яке потребує мінімального техобслуговування.

Також для розкрою можуть бути застосовані **струмінь кислоти, водяний струмінь та ультразвук** (рис. 4.49).

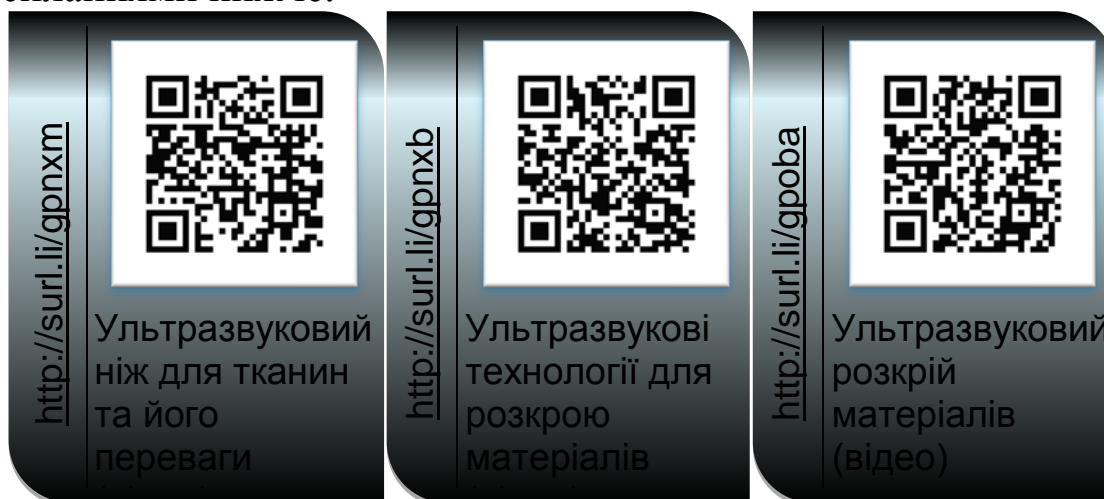


Рис. 4.49. Ультразвуковий ніж для розкрою тканини

Інструменти на основі ультразвуку дозволяють під час розкрою оплавляти зрізи синтетичних матеріалів, запобігаючи подальшому обсіпанню країв деталей. Це дозволяє поліпшити зовнішній вигляд виробів і скоротити час на обробку за рахунок виключення операцій обметування.

Розкрій ультразвуком широко поширений у виробництві технічних матеріалів, на основі ПВХ, а також москітних сіток рулонних штор, вертикальних жалюзі, римських штор і т.п.

Відеоматеріали щодо розкрою ультразвуком надано за посиланнями нижче.



Конструкція сучасних автоматизованих розкрійних комплексів дозволяє комплектувати їх ріжучими голівками із декількома робочими інструментами різного способу різання, забезпечуючи індивідуальний підхід для вибору типу розкрою в залежності від матеріалу (рис. 4.50).

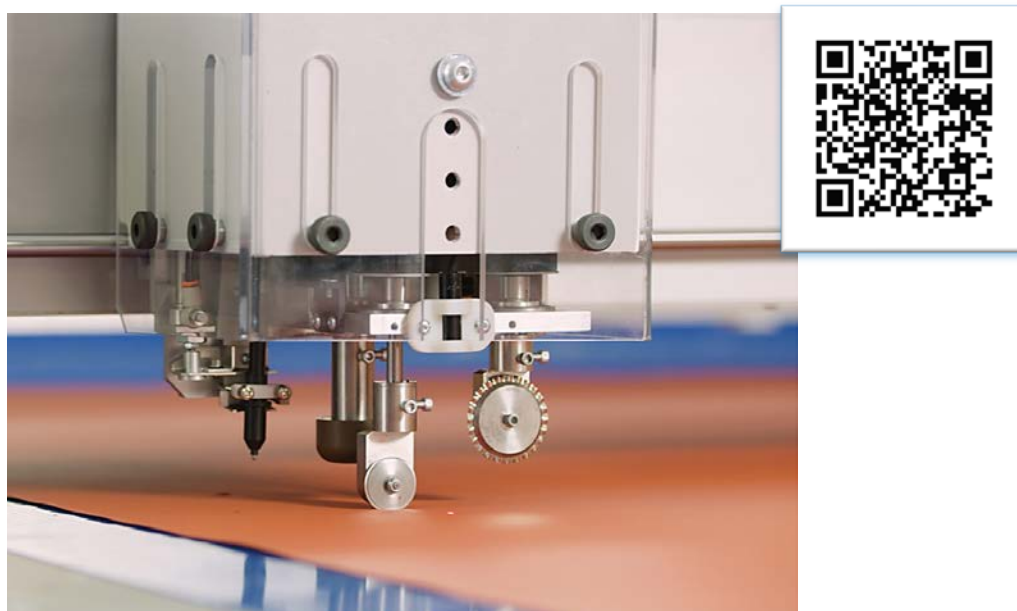
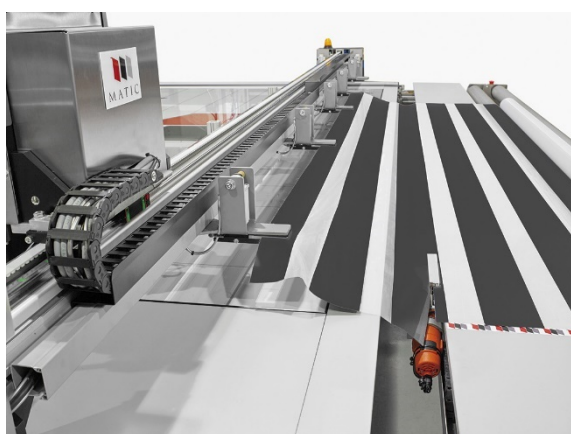


Рис. 4.50. Багатоцільова розкрійна голівка з декількома робочими інструментами компанії Eastman (<http://surl.li/gqfzp>)

Цікавим є автоматичний розкрійний комплекс M1 Ultimate компанії MATIC (Іспанія) з ультразвуковим та дисковим інструментами для різання. Цей комплекс дозволяє робити повністю автоматичний розкрій без участі оператора, починаючи від подачі матеріалу. Для обрізки полотен настилу використовується дисковий інструмент (рис. 4.51, б). Розкрій можливий або ультразвуковим інструментом, або дисковим (рис. 4.51, в).



а



б



в

Рис. 4.51. Автоматичний розкрійний комплекс M1 Ultimate компанії MATIC (Іспанія) з ультразвуковим та дисковим інструментами для різання (<https://vimeo.com/810090949>)

4.4. Карта розкрою матеріалів

Розкрій полотен виконують у відповідності до карти розкрою. Приклад розрахунку *карти розкрою* наданий у табл. 4.3 та *додатку Н.4*.



Вихідні дані у карті розкрою (табл. 4.3):

- порядковий номер поєднання;
- поєднання розмірів та зростів (з табл. 2.4 або 2.5);
- питома вага виробів з розкладки у відсотках (з табл. 2.4 або 2.5);
- спосіб настилання (за вибором);
- технічна висота настилу (з *додатку Л.2*).

Кількість виробів по кожному поєднанню K визначають за аналітичним виразом:

$$K = \frac{C \cdot a}{100}, \quad (4.1)$$

де C – величина замовлення, од.; a – питома вага виробів по кожному поєднанню, %.

Кількість настилів по кожному поєднанню визначають за формулою:

$$N = \frac{K}{H_{\text{тех}} \cdot P}, \quad (4.2)$$

де $H_{\text{тех}}$ – технічна висота настилу, максимальна кількість полотен;
 P – кількість комплектів лекал у розкладці.

Якщо N *дорівнює цілому числу*, то отримують певну кількість повних настилів з технічною (максимальною) висотою. Якщо N *дорівнює дробовому числу*, то заокруглюють кількість настилів до більшого цілого числа (до більшого парного при настиланні «лицем до лиця»). В цьому випадку отримують аванс

крою – одне полотно або два вироби, розкроєні авансом. Останній настил буде неповної висоти.

Таблиця 4.3 – Приклад розрахунку карти розкрою

№ поєднання	Поєднання розмірів та зростів	Питома вага виробів у розкладці а, %	Кількість комплектів лекал (пачок) у розкладці Р, од.	Кількість виробів з поєднання К при замовленні С=2400 од. К, од.	Спосіб настилення	Висота настилу Н, пол.		Кількість настилів N			Пачок у настилі М, од.	Аванс крою А, од.
						технічна Н _{тех}	прийнята Н _{пр}	повних N _{тех}	неповних N _{пр}	разом		
1	92/152÷96/158	20	2	480	««лицем до лиця»»	24	–	10	–	10	20	–
2	96/158÷100/158	17	2	408		24	12	8	1	9	18	–
3	92/152÷92/158	11	2	264		24	12	5	1	6	12	–
4	96/164÷100/164	9	2	216		24	12	4	1	5	10	–
5	96/170÷100/164	9	2	216		24	12	4	1	5	10	–
6	100/164÷100/170	9	2	216		24	12	4	1	5	10	–
7	88/152÷88/158	8	2	192		24	24	4	–	4	8	–
8	88/158÷88/164	5	2	120		24	12	2	1	3	6	–
9	92/158÷88/158	4	2	96		24	24	2	–	2	4	–
10	96/152÷100/152	2	2	48		24	24	1	–	1	2	–
11	104/164÷108/164	2	2	48		24	24	1	–	1	2	–
12	100/164÷104/170	1	2	24		–	12	–	1	1	2	–
13	104/170÷104/176	1	2	24		–	12	–	1	1	2	–
14	104/170÷108/170	1	2	24		–	12	–	1	1	2	–
15	108/170÷112/176	1	2	24		–	12	–	1	1	2	–
		100		2400				45	10	55	110	–

Висоту неповного настилу $H_{пр}$ визначають за формулою:

$$H_{пр.} = \frac{K}{P} - N_{тех.} \cdot H_{тех.} \quad (4.3)$$

де $N_{тех}$ – кількість повних настилів; P – кількість комплектів лекал у розкладці.

Кількість пачок у серії по кожному поєднанню визначають за аналітичним виразом:

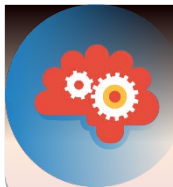
$$M = N \cdot P, \quad (4.4)$$

де N – загальна кількість настилів.

Авансовий розкрій деталей застосовують для розкрою стандартних уніфікованих деталей, конструкція яких не відрізняється при зміні моделі (наприклад, підкладка внутрішніх та бічних кишень, прокладка в шлиці та припуск низу рукавів, бортова прокладка і т. п.) або при настиланні «лицем до лиця».

Суть авансового розкрою полягає у тому, що вказані деталі розкроюють в об'ємі, необхідному для кількох замовлень. Розкладку деталей виконують на таку кількість комплектів, які забезпечать найбільш повне використання довжини настільних столів та ефективне застосування розкрійного обладнання, тобто неповні настили замінюють повними, короткі – довгими. Найбільш доцільно розкроювати доклад авансом для п'ятидесятиденного запасу крою. У результаті авансового розкрою докладу зменшуються міжлекальні відходи та відходи на кінцях полотен, що, в свою чергу, знижує собівартість виробів.

4.5. Комплектування деталей крою у пачки

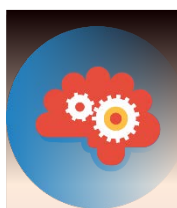


Пачкою називають повний комплект деталей виробу, викроєний по всій висоті настилу (рис. 4.52).

Із розкроєного одного настилу з однокомплектною розкладкою вийде одна пачка, знастилу з двокомплектною розкладкою кількість пачок становитиме дві одиниці.



Рис. 4.52. Пачка крою



Комплектування деталей крою верху, підкладки та докладу у пачки – це збирання усіх деталей пачки однієї моделі, одного розміро-зросту разом після розкрою з одного настилу, зв'язування пачки деталей крою тасьмою.

Пачки полотен з текстильними дефектами приєднують до основної пачки таких же деталей. При збиранні пачок з настилу, який виконано «лицем до лиця», непарні деталі (комір і т. п.) попередньо розкладають на дві пачки по кожному розміру та зросту, а потім комплектують з пачок парних та непарних деталей.



Клеймування настилу – приклеювання або пришивання на одну велику основну деталь пачки (пілочку або спинку, або переднє полотнище спідниці і т. п.) ярликів, або штампування інформації про настил.



Під час клеймування настилу зазначають **таку інформацію:**

- номер моделі;
- розміро-зріст розкросеного виробу
- номер настилу
- кількість виробів у пачці
- порядкові номери деталей однієї пачки.

Якщо обкредування роблять на папері та розкроюють разом з деталями крою, то вказані реквізити пишуть ручкою на великих паперових деталях.

Комплектування крою у пачки виконують комплектувальники на столах для ручних робіт (рис. 4.53). Скомплектовані пачки передають на дільницю нумерації деталей.



Рис. 4.53. Комплектування деталей і клеймування настилу

4.6. Контроль якості крою та намічування деталей

При **контролі якості крою** перевіряють наявність усіх деталей виробу: деталей верх, підкладки, прокладок. Найчастіше цю операцію виконує сам розкрійник. При автоматизованому розкрою контроль є візуальним. При механізованому розкрою окремо виконують контроль великих та дрібних деталей. На великих деталях крою для контролю лекало накладають на нижню, середню та верхню деталі, на дрібних деталях – на верхню та нижню. Деталі з прокладкових матеріалів контролю не підлягають. При контролі відхилення по зрізах деталей не повинні перевищувати допустимі значення: по плечових зрізах, зрізах пройм, горловини, окатів рукавів – 1 мм; по бічних зрізах – 2 мм; по довжині – 3 мм.

Якщо в одному із зрізів у трьох деталях є відхилення, то перевіряють всі деталі пачки. Завужені та вкорочені деталі підкрояють у менший розміро-зріст. Після перевірки контролер ставить штамп у супроводжувальному документі – **маршрутному листі (додаток Н.5)**.

Для правильного виконання збиральних операцій на деталях намічують місця розташування кишень, складок, кінці виточок, рельєфних швів тощо. Деталі намічують за допоміжними лекалами крейдовими лініями, точками олівцем чи проколами. Спосіб **намічування деталей** залежить від властивостей матеріалу, його кольору. Товщина всіх ліній та діаметр отворів при проколюванні не повинні перевищувати 2 мм.

Спеціальні пристрої, маркувальники з розігрітими до температури 300°C робочими органами можуть намічувати деталі у настилі висотою до 120 мм (рис. 4.54-4.55).

На рис. 4.54 представлений маркувальник для виконання проколів у настилі. За рахунок високої температури краї отвору оплаваються під час намічування, що дозволяє запобігти небажаному обсипанню.

Для позначення контрольних міток після виконання розкрою застосовують маркувальні машини, які роблять надсічки, шляхом спікання матеріалу (рис. 4.55). У машині

передбачений перемикач, який дозволяє вибрати температуру для будь-якого виду матеріалу.

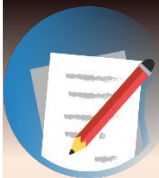


Рис. 4.54. Маркувальник для проколів настилу з голкою, що нагрівається (<http://surl.li/gpppo>)



Рис. 4.55. Маркувальник для надсічок Eastman Hot Notcher HVN з нагрівом робочого органу (<http://surl.li/gpouy>)

4.7. Нумерація деталей крою



Суть нумерації деталей крою полягає у тому, що всім деталям виробу, які розкроєні з одного полотна, присвоюють однакові номери для уникнення перемішування деталей та запобігання виникненню різновідтінковості при їх подальшому з'єднуванні.

У швейному цеху в один виріб зшивають деталі з однаковими номерами, тобто розкроєні з одного полотна. Деталі пачки нумерують, наприклад, від 1 до 10, починаючи з верхнього полотна настилу, якщо у настилі 10 полотен.

Сусідні полотна у настилі можуть відрізнитись за відтінком при настиланні «лицем вниз», оскільки деталі у виріб комплектують з одного полотна. Сусідні полотна у настилі при настиланні «лицем до лица» повинні бути ідентичні за відтінком, оскільки парні деталі у виріб комплектують із сусідніх полотен.

Нумерацію деталей пачки виконують етикет-пістолетами, за допомогою яких приклеюють клейку стрічку-ярличок (рис. 4.56)

або нумератором (рис. 4.57). Іноді на деталях підкладки номери пишуть крейдою вручну. Деталі докладу не нумерують. Деталі верху, що дублюються прокладковими матеріалами, нумерують на лицьовій стороні на спеціально передбачених при розробці лекал місцях до дублювання. Порядкові номери повинні бути добре видно, щоб не ускладнювати подальшу обробку виробу.



Рис. 4.56. Етикет-пістолет для нумерації деталей крою



Рис. 4.57. Нумератор

<https://youtu.be/fwAFA3w2nLY>



Робота із нумерації деталей
(відео)

4.8. Дублювання деталей крою

Дублювання деталей крою виконують у розкрійному цеху на пресах прохідного типу (рис. 4.58-4.61). Як правило, за одним пресом може працювати до шести працівників (рис. 4.62-4.63), п'ять з яких укладають деталі та клейові прокладки на стрічку преса, а один – знімає. Якщо на місці приклеювання прокладки на деталі повинна знаходитися клейова стрічка з номером, тоді робітники переклеюють номерок перед дублюванням.



Рис. 4.58. Прес для дублювання прохідного типу (ROTONDI group)



Рис. 4.59. Система керування пресом прохідного типу



Рис. 4.60. Прес прохідного типу міні формату



Рис. 4.61. Ротаційний дублюючий прес для дублювання дрібних деталей (ROTONDI group)



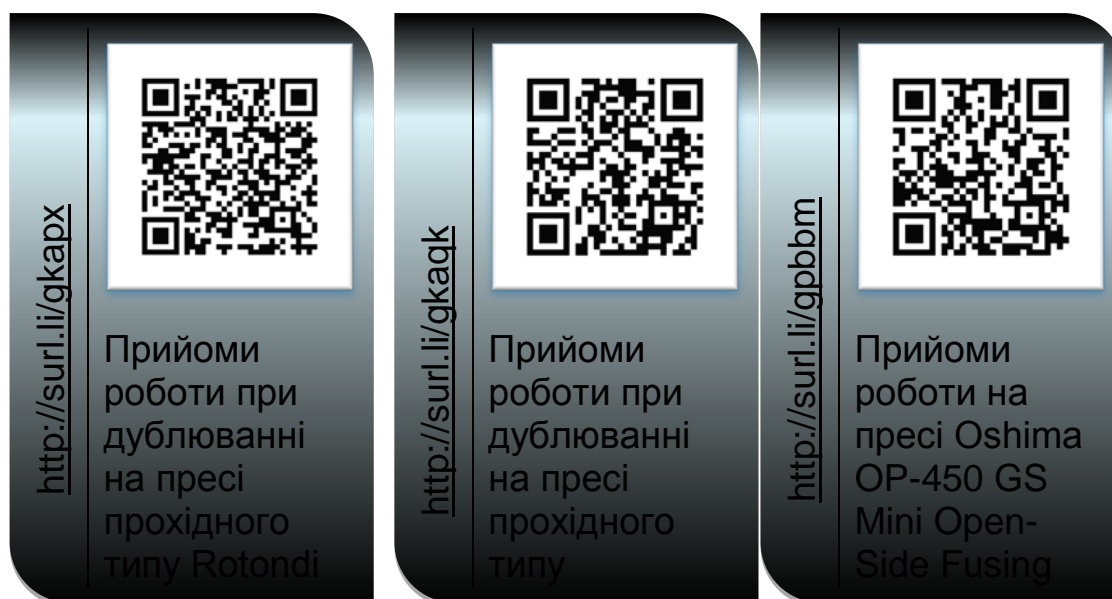
Рис. 4.62. Прийоми роботи на пресі прохідного типу (швейна фабрика «Трембіта», м. Чернівці)



Рис. 4.63 Процес дублювання матеріалів на пресі прохідного типу (<http://surl.li/gpbm>)

Нижче представлені відеофільми про прийоми роботи на пресах прохідного типу.

Характеристика пресів для дублювання, в тому числі міні формату для малих підприємств, представлена у табл. 4.4.



Таблиця 4.4 – Технічні характеристики пресів для дублювання

<i>Вид, марка та клас обладнання</i>	<i>Температура, °С</i>	<i>Максимальний тиск, г/см²</i>	<i>Час дублювання, с</i>	<i>Ширина дублювання, м</i>	<i>Габарити, мм</i>	<i>Максимальна швидкість конвеєрної стрічки, м/хв.</i>
Ротаційний дублюючий прес «Hashima» HP-800TS-II	200	500	–	800	1240× 1115× 1280	6,0
Прес для дублювання прохідного типу «Oshima»	0-230	400	5-34	600	3120× 1000× 1400	–
Прес прохідного типу міні формату «JATI» JT-600MS	до 195	604	6-28	600	3100× 1190× 1120	10,2

Зберігання крою виконують на стелажах або візках у розкрійному цеху (рис. 4.64-4.65).



а



б



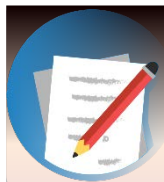
в

Рис. 4.64. Зберігання пачок крою на стелажах (а, б) та візках (в) у розкрійному цеху



Рис. 4.65. Стелажі для зберігання крою

4.9. Друкування ярликів та оформлення маршрутного листа



Виписування **маршрутних листів** виконують у підготовчому або розкрійному цеху після розрахунку карти розкрою.

Маршрутний лист (**додаток Н.5**) супроводжує крій, напівфабрикат та готовий виріб на склад. За маршрутним листом відпускають крій з розкрійного цеху, він супроводжує процес пошиття виробу, по ньому здають виріб на склад готової продукції.

В маршрутному листі вказують:

- номер цеху, зміни та бригади, кому призначений крій;
- номер карти розкрою та номер розкладки, за якими виконано розкрій тканини;
- назву виробу, номер моделі, розмір, зріст, повнотну групу;
- кількість одиниць виробу та їх номери;
- характеристику основних та підкладкових матеріалів;
- номер замовлення;
- номер кольору.

Друкування ярликів виконують у розкрійному цеху на спеціальних напіваавтоматах-принтерах термотрансферного друку на папері та тканинній стрічці.

Ярлики бувають **торгові, фірмові ткани та калькуляційні** (рис. 4.66).

Види ярликів ➤ **торгові;**



➤ **фірмові ткани;**

➤ **калькуляційні:**

- ярлик сировинного складу;
 - розмірний ярлик.
-

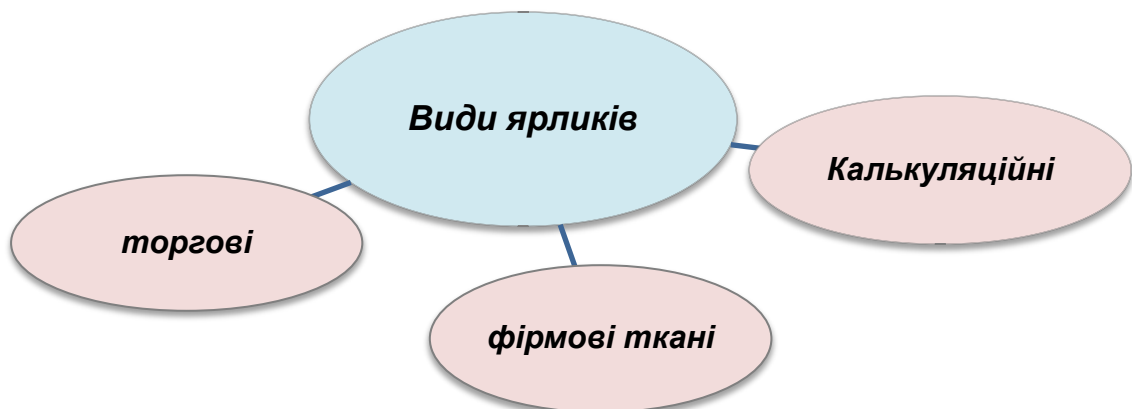


Рис. 4.66. Види ярликів

Торгові ярлики (рис. 4.67) виготовляють з картону. Їх навішують на готовий виріб у швейному цеху на ділянці кінцевого ВТО та оздоблення. На торговий ярлик можуть наносити наступні реквізити: назву підприємства-виробника, назву виробу, порядковий номер виробу, номер моделі, номер маршрутного листа, розмір, артикул матеріалу, дату виготовлення, волокнистий склад.



а



б

Рис. 4.67. Торгові ярлики для одягу

На фірмових тканих ярликах (рис. 4.68, а) зазначають назву торгової марки виробника. Також ці ярлики можуть містити назву колекції моделей. Їх використання у виробач – дуже різноманітне. Вони можуть кріпитись як з лицьового боку виробу на основних деталях, наприклад, по низу рукава, так і з виворотного – на підкладці чи обшивці горловини.



Рис. 4.68. Розміщення ярликів на одязі

Калькуляційні ярлики (рис. 4.69) друкують на тканій стрічці. Це може бути ярлик сировинного складу та розмірний ярлик. Такий ярлик вкладають в один із швів виробу при зшиванні, як правило, у бічний, або пришивають до обшивки горловини.

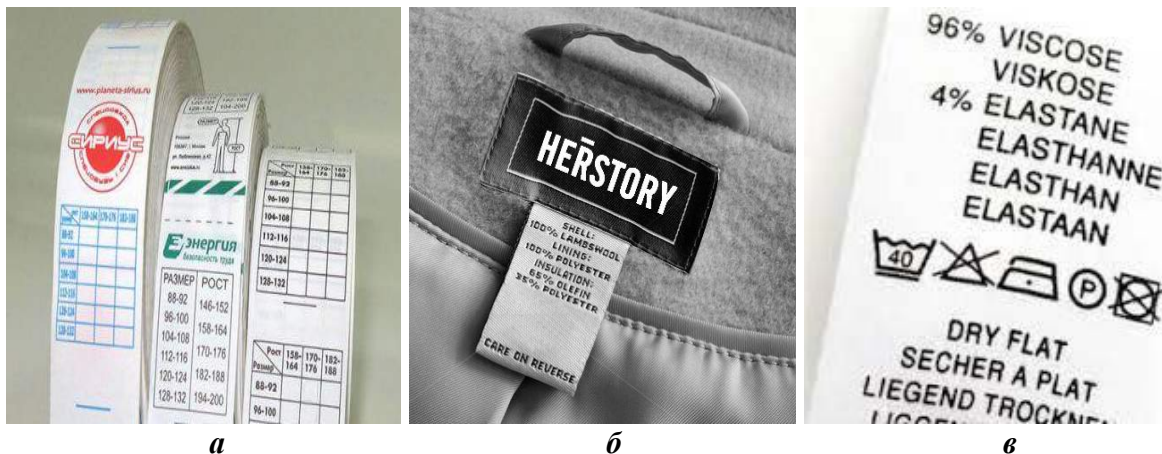


Рис. 4.69. Калькуляційні ярлики

На більшості вітчизняних підприємств у сучасних умовах виготовлення ярликів замовляють у друкарнях.

У додатку II представлено приклад упакування виробу та схеми кріплення ярликів торгової марки «S-care» (м. Рівне).

На складі крою пачки крою упаковують маршрутними листами, торговими ярликами і калькуляційними ярликами. На упакований край приклеюють супровідний ярлик, на якому вказують вид виробу, номер моделі, розкладки, кількість упакованого крою та табельний номер пакувальника.

4.10. Робота з «червоними полотнами»

«Червоними» у швейному виробництві називають полотна з дефектами. Як правило, такі полотна настиляють вручну на окремих столах для ручного настилення матеріалів (рис. 4.70).



Рис. 4.70. Робота з «червоними» полотнами

Розкрій полотен з дефектами виконують в одне полотно або ж у настилі з 3...4 полотен, відмічаючи на верхньому полотні крейдою місцезнаходження всіх дефектів з кожного полотна настилу. Розкладку на полотнах з дефектами виконують вручну, обминаючи дефекти, з подальшим її обкрейдуванням. При цьому орієнтуються на розкладки лекал, виконані у масштабі М1:10 для основного настилу. Розкрій таких полотен здійснюють на цих же столах пересувними розкрійними машинами з прямим чи дисковим ножом.

Розкрійні цехи ТДВ «Трембіта» (м. Чернівці) та Прилуцької швейної фабрики представлені на рис. 4.71, 4.72 відповідно.



a



б

Рис. 4.71. Розкрійний цех ТДВ «Трембіта», м. Чернівці.
(<http://www.trembita.ua/vyrobnytstvo/>)



Рис. 4.72. Розкрійний цех Прилуцької швейної фабрики (<https://ukrlegprom.org/ua/photos/pryluczku-shvejnu-fabryku-vidvidav-golova-chernigivskoyi-oda-andrij-prokopenko/>)

На рис. 4.73 надано приклад розміщення швейного виробництва.



Рис. 4.73. Приклад розміщення швейного виробництва (<https://cbiportugal.com/en/cbi/>)



До основних **документів**, які розробляють у розкрійному цеху, відносяться:

- карта розкрою;
- графік розкрою;
- маршрутний лист;
- розпланування технологічного процесу розкрою матеріалів.

Термінологія підготовчо-розкрійного виробництва згідно ДСТУ 2162-93, ДСТУ 2119-93 представлена у **додатку Р**.



<http://surl.li/gjzfa>

Презентація на тему: «**Технологічний процес настилення та розкроювання матеріалів (розкрійний цех)**»



Контрольні запитання до теми 4

1. Які основні технологічні документи оформлюють у розкрійному цеху?
2. На яких ділянках виробництва виконують складання графіка розкрою?

3. Які показники розраховують у карті розкрою?
4. В яких одиницях визначається висота настилу?
5. Які способи настилання застосовують у масовому виробництві?
6. Що таке «Технічна висота настилу»?
7. У яких випадках виникає аванс крою?
8. Дайте визначення поняття «пачка».
9. Які способи розкрою застосовують у швейному виробництві?
10. З якою метою виконують операцію «Нумерація деталей крою» у розкрійному цеху?
11. В чому полягає суть операції «Комплектування деталей крою у пачки»?
12. Які полотна називають «червоними»?
13. Яким чином виконують настилання та розкрій полотен з дефектами?
14. Які деталі виробу дублюють у розкрійному цеху?

ДОДАТКИ

Додаток А. Характеристика програм для проєктування швейних виробів



«Валентина» – це український програмний комплекс для створення конструкцій одягу, який поширюється по моделі відкритого програмного забезпечення, і тому вільно доступний на безоплатній основі. Основна ідея цього комплексу полягає в об'єднанні сучасних технологій з традиційними методами розробки конструкцій. Головною особливістю «Валентини», що якісно відрізняє її від інших рішень, є робота з параметричними кресленнями.

В програмі «Валентина» реалізована ідея роботи за параметричною системою. А це значить, що конструкція може бути перебудована за певними правилами. Параметрична форма дозволяє шляхом зміни вхідних даних (мірок, прибавок, вихідних формул методик, правил побудови геометричних об'єктів) автоматично змінювати форму деталі без необхідності ручної перебудови.

В даний час навколо «Валентини» утворилося співтовариство однодумців, об'єднаних однією проблемою – незадовільним станом існуючих рішень в легкій промисловості. Експертна думка і досвід багатьох людей дозволяють більш точно визначити проблеми і потреби в конструюванні одягу і розробити необхідні рішення.

Працює на багатьох сучасних платформах: Windows, Linux і Mac OS X. За посиланням <https://smart-pattern.com.ua/uk/> можна завантажити програму.

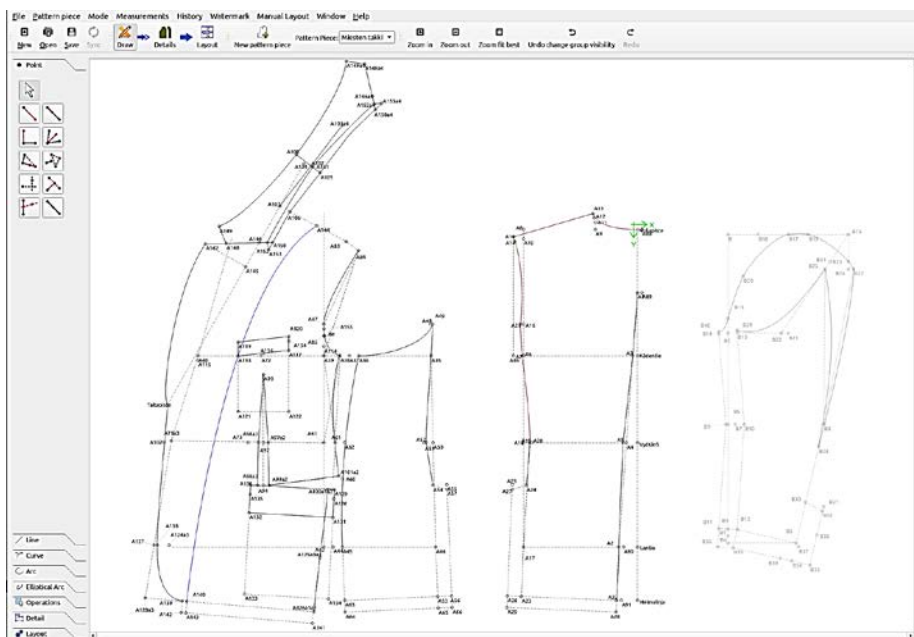


Рис. А.1. Інтерфейс програми «Валентина»

«OptiTex». В додатку «OptiTex» є можливість не тільки створювати конструкцію майбутнього одягу, але і приміряти вироби на віртуальних манекенах, так званих аватарах. Також програма дозволяє проводити розрахунки, з урахуванням властивостей різних тканин, виконувати розкладку лекал і, навіть, імітувати віртуальний подіум, на якому віртуальна модель продемонструє, наприклад, вечірню сукню у всій красі та в русі.

Також у програмному середовищі «OptiTex» можливо за допомогою дигітайзера виконувати введення лекал у комп'ютер у вигляді контурних зображень, побудову конструкції та лекал, виконувати технічне розмноження лекал за розмірами і зростами.

Runway Designer – 3D-модуль програми, який максимально наближує вигляд моделі до реальності, забезпечує можливість моделювання одягу на манекенах різних форм і розмірів. Модуль Optitex Runway забезпечує можливість одягати на віртуальний манекен одночасно кілька виробів. При цьому будуть враховані взаємодії дотичних частин виробів. У наступній версії планується можливість в динаміці одягати виріб на рухому фігуру манекена.

Системні вимоги: оперативна система – Windows 10 або 11, Mac OS version 12 (Monterey) або 13 (Ventura), процесор – Intel Core i5, і вище (або сумісний процесор), оперативна пам'ять – 8 Гб.

Інтерфейс програми реалізований лтше англійською мовою.

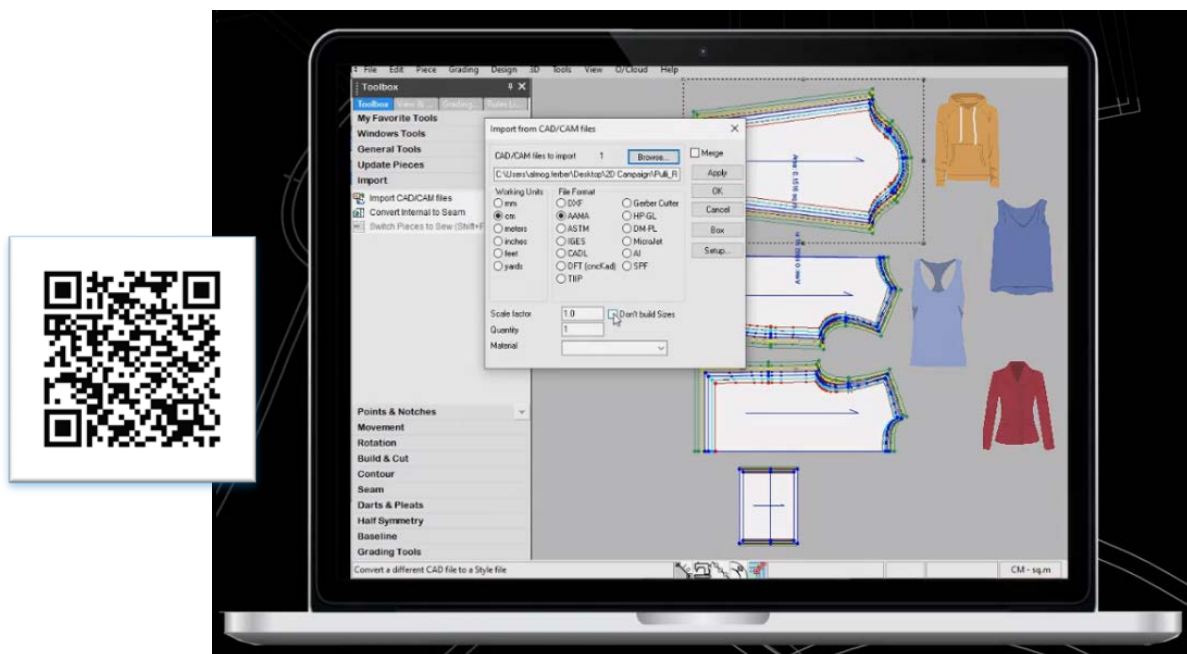


Рис. А.2. Інтерфейс програми «OptiTex» (<https://optitex.com/products/2d-and-3d-cad-software/>)

RICHPEACE Garment CAD – професійна система для швейної та текстильної промисловості, яка дозволяє створювати конструкції моделей та виконувати розкладку лекал.

Має стандартний набір функцій, необхідних для кожного конструктора, плюс величезний діапазон розширених можливостей. Є можливість введення та використання різноманітних баз даних фігур та конструкцій, можливість автоматичного створення різних видів складок, необмежена кількість розмірів та зростів при виконанні технічного розмноження лекал. У стандартний пакет програмного забезпечення входить комплект конверторів, які дозволяють введення моделі та розкладки із САПР інших виробників.

Коротка технічна характеристика модулів компанії RICHPEACE.

Графічна робоча станція DGS – програмне забезпечення компанії RICHPEACE, що дозволяє виконувати:

- 1) побудову основ базових конструкцій;
- 2) введення лекал через дигітайзер;
- 3) розмноження лекал;
- 4) моделювання, модифікацію лекал;
- 5) конвертування і використання моделей та розкладок із форматів різних САПР: RICHPEACE, Gerber, Lectra та у форматі стандарту AAMA/ANSI, DXF, TIF;
- 6) експорт підготовлених моделей до інших САПР;
- 7) формування та виведення даних на плоттер.

Графічна робоча станція GMS – програмне забезпечення компанії RICHFOREVER, що дозволяє здійснювати:

- 1) введення лекал з дигітайзеру;
- 2) створення розкладок;
- 3) модифікацію лекал (обмежені функції);
- 4) експорт підготовлених розкладок;
- 5) формування і виведення даних на плоттер, та розкрийний комплекс.

Графічна робоча станція DGS-GMS – програмне забезпечення компанії RICHFOREVER, що поєднує функції двох попередніх робочих станцій.

Програма автоматичної розкладки SUPER Nester – це програма створення розкладки в автоматичному режимі для систем САПР RICHPEACE. Завдання для SUPER Nester можуть надходити з інших програм САПР у форматах PLT, DYP, HPGL та ін.

Переваги програми:

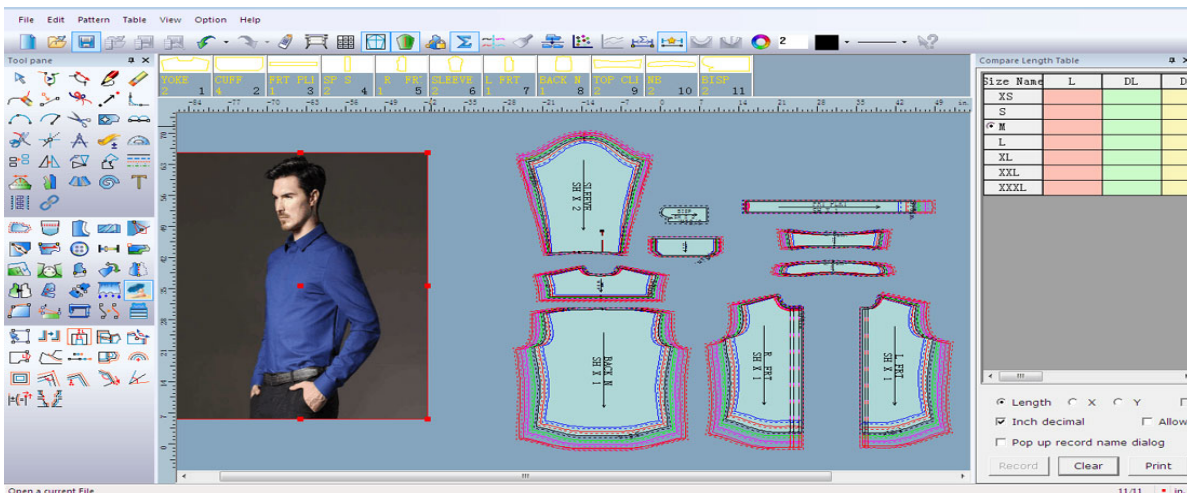
- відсутнє обмеження щодо кількості лекал для автоматичної розкладки;

- створення файлу звіту з результатами роботи SUPER Nester;
- можливість візуально перевірити та внести зміни в розкладку зроблену програмою SUPER Nester;

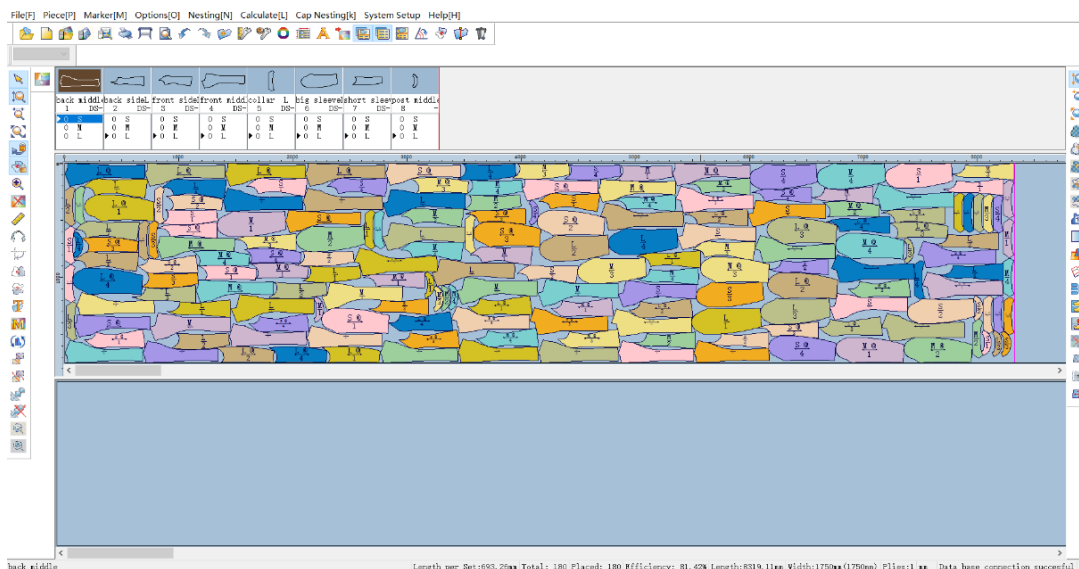
- можливість вибору режиму обробки.

SUPER Nester заощаджує кошти та час за рахунок:

- 1) автоматичного виконання розкладки протягом 2-3 хвилин;
- 2) відсутності необхідності в ручному керуванні під час виконання розкладки, що забезпечує економію праці;
- 3) можливість виконувати розкладку принтованих матеріалів із врахуванням кольору або малюнку.



a



b

Рис. А.3. Інтерфейс програми «Garment CAD»
(https://www.richpeace.com/garment_cad-show-437.html)

«*PatternsCAD*» – програма, яка дає можливість побудувати конструкцію одягу у масштабі 1:1, або у зменшеному масштабі, якщо це необхідно, а також перебудувати за індивідуальними мірками.

Для створення конструкцій стандартних розмірів необхідно ввести відповідну інформацію для кожного конкретного розміру і конкретного виробу. Програма *PatternsCAD1.2* призначена для домашнього використання та застосування на невеликому швейному виробництві, наприклад, в ательє.

Програма дозволяє створювати викрійки основ сукні, прямої спідниці, блузки.

Є можливість друку конструкцій виробів. Якщо деталь більша за лист паперу, тоді її можна розбити для друку на кількох аркушах. Розміри листів можна задавати за бажанням користувача, що дозволяє використовувати всі існуючі типи принтерів. Програма дає можливість швидко створити індивідуальну конструкцію виробу за розмірами користувача.

Поля для введення розмірних ознак містять зображення, які пояснюють, як правильно знімати мірки.

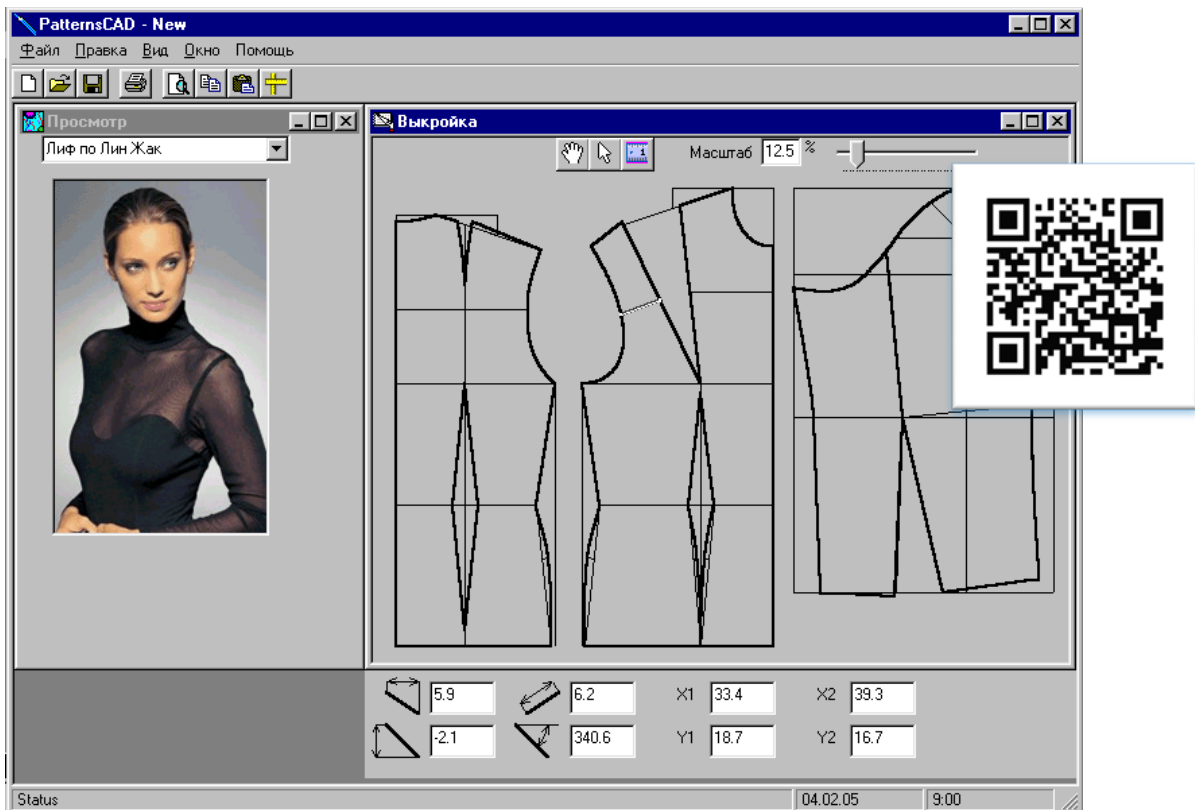


Рис. А.4. Інтерфейс програми «*PatternsCAD*»
(<http://hlm125.blogspot.com/2019/03/3d.html>)

Додаток Б. Приклад оформлення технічного опису на модель виробу

Затверджую:
Головний інженер
ТОВ «Детто»
27 березня 2019 р.

Технічний опис жакета для дівчат

ТО Модель 756-05

Виріб Жакет шкільний для дівчат молодшого шкільного віку

Зразок моделі затверджений Художньо-технічною радою
ТОВ «Детто»

Протокол № 12 від "12" березня 2019 р.

За основу при розробці прийняті розмірні ознаки базової типової
фігури 140-68 II повнотної групи

Модель рекомендована для випуску у масовому виробництві :

зріст 140-146

обхват грудей 64-68

повнотна група 2

Автори моделі:

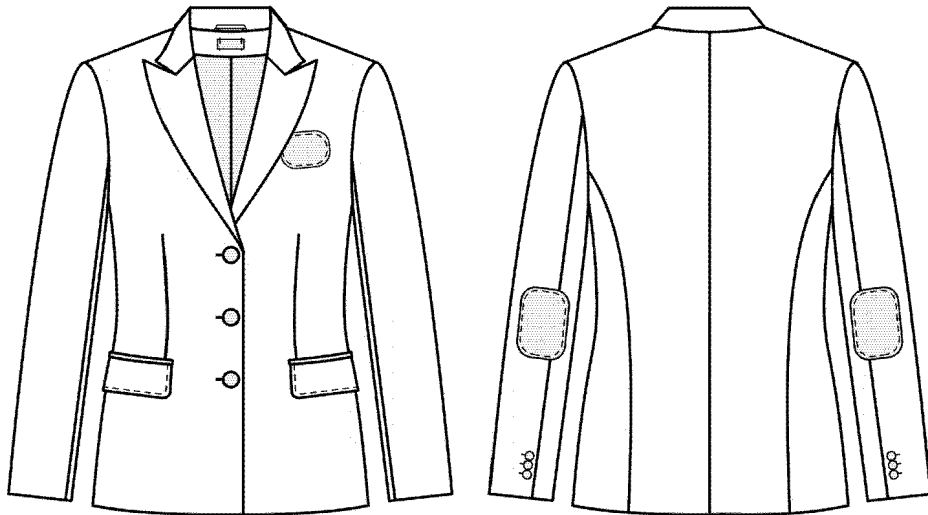
Художник Іванчук Л.М.

Конструктор Черненко В.В.

Технолог Самусь С.В.

Рис. Б.1.1. Титульна сторінка технічного опису

Загальний вид та опис художньо-технічного оформлення зразка моделі



Жакет для дівчат молодшого шкільного віку у стилі «Преппі», повсякденний, напівприталеного силуету, довжиною нижче лінії стегон, з вшивним покромом рукава, виготовлений із вовняної тканини темних кольорів.

Пілочка із талієюю виточкою, яка закінчуються на рівні прорізної кишені з двома обшивками та клапаном. Клапан оздоблений імітацією ручної строчки, яка проходять на 0,2 см від краю. На лівій пілочці на 0,2 см від краю настрочений шеврон під фірмовий знак.

На спинці – середній шов та два вертикальні рельєфи з лінії пройми.

Рукав – вшивний, двошовний, довгий, із настроченим налокитниками на 0,2 см від краю. Низ рукава оздоблений відлітною шлицею із трьома ґудзиками з обметаними петлями.

Горловина відкрита, V-подібна, з лацканами.

Комір – стояче-відкладний.

Застібка центральна однобортна на три обметані петлі та три ґудзики із підґудзиком прозорого кольору. Всі ґудзики виробу – із вензелем.

Підкладка із віскозної тканини. Шеврон і налокитники і підкладка – бордового кольору. На обшивці горловини спинки – фірмовий ярлик. Нитки – в тон кольору тканини верху.

Жакет рекомендується виготовляти у розмірах 64-68, ростах – 140-146 для II повнотної групи.

Рис. Б.1.2. Технічний рисунок виробу і опис художньо-технічного оформлення

Специфікація деталей крою жакета для дівчат

№ деталі	Найменування деталей	Кількість	
		лекал	деталей крою
1	2	3	4
	<u>Тканина верху (основна)</u>		
01	Пілочка	1	2
02	Середня частина спинки	1	2
03	Бокова частина спинки	1	2
04	Підборт	1	2
05	Верхній рукав	1	2
06	Нижній рукав	1	2
07	Горішній комір	1	1
08	Нижній комір	1	2
09	Обшивка горловини спинки	1	1
010	Обшивка кишені	1	4
011	Клапан верхній	1	2
	Всього	11	22
	<u>Тканина верху (оздоблення)</u>		
012	Налокітник	1	2
013	Шеврон	1	1
	Всього	2	3
	<u>Підкладка</u>		
014	Пілочка	1	2
015	Середня частина спинки	1	2
016	Бокова частина спинки	1	2
017	Верхній рукав	1	2
018	Нижній рукав	1	2
019	Клапан нижній	1	2
020	Підкладка кишені верхня	1	2
021	Підкладка кишені нижня	1	2
022	Вішалка	1	1
023	Відрізок для кріплення підкладки	1	4
	Всього	10	21

Рис. Б.1.3. Специфікація лекал і деталей крою

Продовження специфікації деталей крою

1	2	3	4
	<u>Дублерин</u>		
024	Прокладка пілочки	1	2
025	Прокладка підборту	1	2
026	Верхня прокладка спинки	1	2
027	Верхня прокладка бочка	1	2
028	Прокладка окату верхнього рукава	1	2
029	Прокладка горішнього коміра	1	1
030	Прокладка нижнього коміра	1	2
031	Прокладка обшивки горловини спинки	1	1
032	Відріз під виточку	1	2
	Всього	9	16
	<u>Флізелін</u>		
033	Нижня прокладка спинки	1	2
034	Нижня прокладка бочка	1	2
035	Прокладка низу верхнього рукава	1	2
036	Прокладка низу нижнього рукава	1	2
037	Клапан верхній	1	2
038	Повздовжник на ділянці пілочки	1	2
039	Повздовжник на ділянці бочка	1	2
040	Обшивка кишені	1	4
	Всього	8	18
	<u>Ватка</u>		
041	Підокатник	1	2
	Всього	1	2

Конструктор

Черненко В.В.

Рис. Б.1.4. Продовження специфікації лекал і деталей крою

Табель вимірів виробу у готовому вигляді (см)

Вид виробу жакет для дівчат Модель 756-05

Номер повнотної групи II

Вікова група молодша шкільна

Базовий розмір 140-68

Назва місць вимірів	Виміри			Припуски на шви та усадку	Максимальне відхилення від номінального розміру у виробі +/-
	Обхват грудей	64	68		
	Зріст				
1. Довжина вздовж середини спинки від шва вшивання коміра до низу	140 146	56 58	56 58	Усадка -1,3 Вшивання коміра – 1,0 Підгин низа – 4,0	1,0
2. Ширина виробу на рівні глибини пройми від середини спинки до краю борта	140 146	41 41	43 43	Усадка - 1,0 Бокові шви – 2,0 Обшивання борту – 1,0	1,0
3. Довжина рукава	140 146	50,5 52,5	50,5 52,5	Усадка - 1,0 Шов – 1,0 Підгин – 4,0	1,0
4. Ширина рукава вгорі, складеного навпіл	140 146	16,5 16,5	17 17	Шви – 6,0 Усадка – 1,0	1,0

Конструктор

Черненко В.В.

Рис. Б.1.5. Табель вимірів виробу в готовому вигляді (табель мір)

Таблиця площі деталей крою			
№ деталі	Найменування деталей	Кількість деталей крою	Площа, см ²
1	2	3	4
	<u>Тканина верху</u>		
01	Пілочка	2	2812,2
02	Середня частина спинки	2	2153,32
03	Бокова частина спинки	2	903,04
04	Підборт	2	1322,76
05	Верхній рукав	2	2166,98
06	Нижній рукав	2	1189,1
07	Горішній комір	1	275,01
08	Нижній комір	2	272,06
09	Обшивка горловини спинки	1	132,34
010	Обшивка кишені	4	217,84
011	Клапан верхній	2	207,02
	Всього	22	11651,67
	<u>Тканина верху (оздоблення)</u>		
012	Налокітник	2	305,02
013	Шеврон	1	205,21
	Всього	3	510,23
	<u>Підкладка</u>		
014	Пілочка	2	1689,52
015	Середня частина спинки	2	2028,26
016	Бокова частина спинки	2	875,2
017	Верхній рукав	2	2122,8
018	Нижній рукав	2	1167,72
019	Клапан нижній	2	201,62
020	Підкладка кишені верхня	2	414,28
021	Підкладка кишені нижня	2	374,26
022	Вішалка	1	29,9
023	Відрізок для кріплення підкладки	4	63,36
	Всього	21	8966,92

Рис. Б.1.6. Таблиця площі деталей крою

Продовження таблиці площі деталей крою

<u>Дублерин</u>			
024	Прокладка пілочки	2	2692,54
025	Прокладка підборту	2	1235,02
026	Верхня прокладка спинки	2	141,24
027	Верхня прокладка бочка	2	69,26
028	Прокладка окату верхнього рукава	2	232,12
029	Прокладка горішнього коміра	1	250,42
030	Прокладка нижнього коміра	2	244,02
031	Прокладка обшивка горловини спинки	1	112,9
032	Відріз під виточку	2	35,88
	Всього	16	5013,4
<u>Флізелін</u>			
033	Нижня прокладка спинки	2	160,74
034	Нижня прокладка бочка	2	108,16
035	Прокладка низу верхнього рукава	2	165,16
036	Прокладка низу нижнього рукава	2	105,2
037	Клапан верхній	2	182,24
038	Повздовжник на ділянці пілочки	2	80,86
039	Повздовжник на ділянці бочка	2	29,12
040	Обшивка кишені	4	190,7
	Всього	18	1022,18
<u>Ватка</u>			
041	Підокатник	2	239,7
	Всього	2	239,7

Рис. Б.1.7. Продовження таблиці площі деталей крою

Таблиця витрат основних матеріалів на зразок моделі

Назва матеріалів	Умовне позначення матеріалу	Рамки розкладки		Витрата матеріалу		Відсоток міжлекальних відходів, %		
		Довжина, см	Ширина, см	На розкладку, см ²	На одиницю виробу, см ²	Площа комплекту лекал зразка моделі, см ²	Нормативний	Фактичний
Костюмна тканина	9В-074ДЧ/1	114,4	144	16473,6	16473,6	11651,7	15	11,5
Підкладкова тканина	5029/6В-19	92,2	144,0	13276,8	13276,8	8966,92	18	12,0
Дублерин	1180/4В54/2	76,3	153,0	11673,9	5836,95	4213,96	20	14,0

Рис. Б.1.8. Таблиця витрат основних матеріалів на зразок моделі

Додаток Б.1. Зображення та опис художньо-технічного оформлення моделі виробу

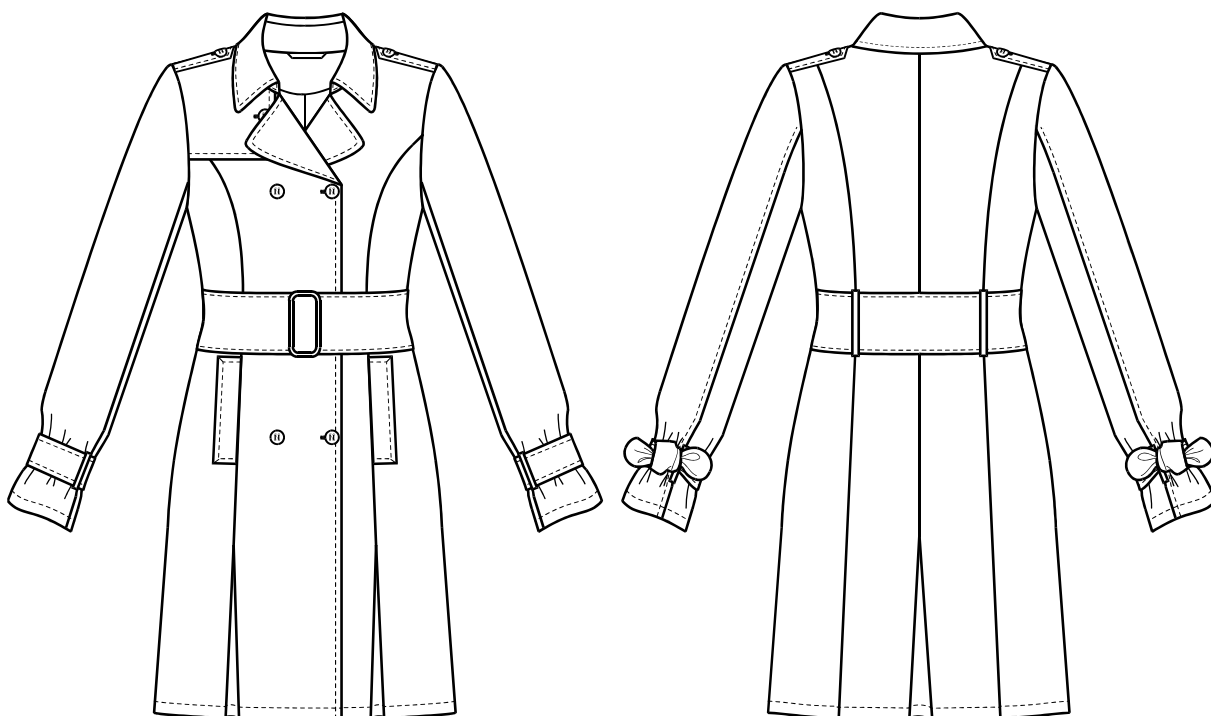


Рис. Б.1.9. Технічний рисунок плаща жіночого

Опис художньо-технічного оформлення плаща жіночого

Плащ жіночий, повсякденного призначення, напівприлеглого силуету, довжиною вище лінії колін на 5 см, із вшивним покроем рукава, виготовлений з плащової змішаної тканини пастельних кольорів. Виріб із знімним поясом, шириною 8 см, що застібається на дерев'яну пряжку.

Пілочка з рельєфом з лінії пройми та бічною кишеня з листочкою з настрочними кінцями в ньому. Рельєфний швом переходить у зустрічну складку на 8 см нижче кишені. Глибина складки з кожного боку – 6 см. На правій пілочці – відлітна кокетка із заокругленим нижнім кінцем, оздоблена однією обметаною петлею та гудзиком. Кокетка оброблена підкладкою.

Спинка з середнім швом, який знизу переходить у зустрічну складку. Глибина складки з кожного боку – 6 см. Спинка оформлена рельєфами з

плечових швів та хомутиками, розміщеними по талії на рівні рельєфних швів.

Рукав двошовний довгий, оформлений знизу хлястиком, що зав'язується та тримається на двох хомутиках по ліктьовому та передньому швах. Ліктьовий шов оздоблений строчкою (ширина шва – 0,8 см).

Застібка – двобортна на три обметані петлі правої пілочки – три функціональні гудзики лівої пілочки, одну обметану петлю лівої пілочки – один потайний гудзик правої пілочки та три декоративні гудзики.

Горловина – відкритого типу, V-подібної форми з лацканами.

Комір стояче-відкладний на відрізненому стояку, оздоблений строчкою на відстані 0,8 см від краю. Шви пришивання верхнього стояка розстрочені (ширина шва – 0,2 см). Шви пришивання нижнього стояка настрочені (ширина шва – 0,2 см).

Плечові ділянки плаща оздоблені погонами, що застібаються на одну обметану петлю та гудзик, та вшиті у шов вшивання рукава у пройму.

Борт, листочки, кокетка пілочки оздоблені строчками на відстані 0,8 см від краю, хомутики, хлястики, погони – на відстані 0,1 см від краю; низ рукава – на відстані 2 см від краю.

Виріб із підкладкою, відлітною по лінії низу. Нижній зріз виробу і підкладки виконаний упідгин з закритим зрізом – ширина шва 2 см. Підкладка виробу в тон кольору основного матеріалу із віскозної тканини з рослинним рисунком. Підкладка рукавів – із синтетичної тканини світлих кольорів.

Відкриті вертикальні зрізи обметані на відстані 50 см від низу (для деталей із тканини верху: бічні зрізи, рельєфні зрізи спинки, внутрішні зрізи складок пілочок і спинки; для підкладки – бічні зрізи, рельєфні зрізи пілочок і спинки, середній зріз спинки).

Петлі правого і лівого бортів обметані на відстані 1,2 см від краю борту. Петлі на погонах обметані на відстані 2,0 см від краю. Петля на кокетці обметана під кутом 45°, на відстані 2,5 см від заокругленого кута кокетки. Гудзики на погонах, кокетці та застібці пілочки пришиті у відповідності до петель. Відкриті гудзики виробу – із світлого дерева, потайні – прозорі пластмасові. Нитки – в тон основного матеріалу.

Рекомендовано для зростів 158-164 см, розмірів 84-92, II повнотної групи.

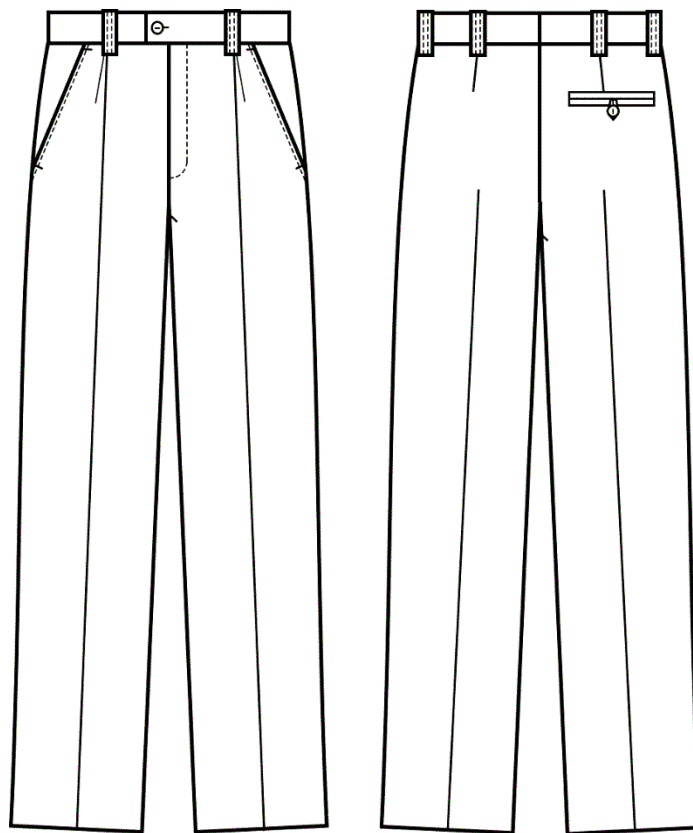


Рис. Б.1.10. Технічний рисунок моделі штанів чоловічих

Опис художньо-технічного оформлення моделі штанів чоловічих

Штани для чоловіків середньої вікової групи, класичні, святкові з чорної вовняної тканини кардної пряжі, довгі. Виріб прямого силуету із заправованими стрілками. Верхній край штанів оформлений пришивним поясом із перехідним прямим уступом та 6 хомутиками. Хомутики розміщені: перший – на продовжені складки в бік бічного шва; другий – на бічному шві в бік задніх половин; третій – на виточках задніх половин.

На передній половині штанів – м'яка складка, застрочена на 1,5 см від шва пришивання поясу, направлені в сторону бічного шва (глибина складки 2 см) і бокова кишеня з відрізним бочком. Край кишені оздоблений строчкою. Нижній і верхній кути кишені закріплені малими закріпками. Верхня закріпка розміщена на відстані 1 см від поясу. Передня половина штанів із підкладкою нижче колін із чорної віскозної тканини.

На задніх половинах штанів по одній виточці довжиною 7 см. На правій задній половині – прорізна кишеня з двома обшивками, що застібається на начіпну петлю та гудзик. У кутах кишені – малі закріпки.

Штани із застібкою спереду на тасьму-«блискавку», а також на один зовнішній гудзик та обметану петлю на лівому (верхньому) уступі поясу, на внутрішній металевий гачок і петлю на правому (нижньому) напівпоясі та на один внутрішній гудзик та обметана петлю на фігурному відкоску. Гульфік оздоблений строчкою на відстані 3 см від краю.

Низ виробу оформлений швом упідгин із обкантованим зрізом та настроченою текстильною тасьмою.

Рекомендовані зрости 164-170, розміри – 84-96, першої та другої повнотної груп.

Ширина бічного і крокового швів – 1 см, зрізи обметані.

Ширина середнього шва задніх половин зверху – 4 см, зрізи обкантовані.

Ширина поясу – 3,5 см.

Довжина уступу поясу – 5 см.

Ширина хомутика – 1,3 см.

Ширина припуску на підгин низу – 4 см.

В штанах продубльовано клейовим прокладковим матеріалом: місце розміщення задньої кишені; обшивки задніх кишень, суцільнокрійні обшивки передніх кишень, відкосок, обшивка гульфіка, обшивка уступу поясу.

Прокладка у поясі – із перфострічки.

Додаток Б.2. Специфікація деталей крою і лекал

Таблиця Б.2.1 – Специфікація деталей крою плаща жіночого

Код деталі	Назва деталі за ДСТУ	Кількість	
		лекал	деталей крою
1	2	3	4
<i>Деталі із тканини верху</i>			
1.	Середня частина пілочки	1	2
2.	Бічна частина пілочки	1	2
3.	Кокетка правої пілочки	1	1
4.	Середня частина спинки	1	2
5.	Бічна частина спинки	1	2
6.	Підборт	1	2
7.	Верхня частина рукава	1	2
8.	Нижня частина рукава	1	2
9.	Погон	1	4
10.	Хлястик	1	4
11.	Листочка	1	4
12.	Хомутики спинки	1	2
13.	Хомутики рукавів	1	4
14.	Вставка пілочки під складу	1	2
15.	Вставка спинки під складу	1	1
16.	Горішній комір	1	1
17.	Нижній комір	1	1
18.	Внутрішній стояк	1	1
19.	Зовнішній стояк	1	1
20.	Обшивка горловини спинки	1	1
21.	Підкладка кишені	1	4
22.	Вішалка	1	1
23.	Деталь для кріплення підкладки	1	6
	Всього	23	52
<i>Деталі із підкладки 1 (віскозної)</i>			
24.	Підкладка середня частини пілочки	1	2
25.	Підкладка бічної частини пілочки	1	2
26.	Підкладка кокетки	1	1
27.	Підкладка середньої частини спинки	1	2
28.	Підкладка бічної частини спинки	1	2
	Всього	5	9

Кінець табл. Б.2.1

1	2	3	4
<i>Деталі із підкладки 2 (синтетичної)</i>			
29.	Підкладка верхньої частини рукава	1	2
30.	Підкладка нижньої частини рукава	1	2
	Всього	2	4
<i>Дублерин</i>			
31.	Прокладка горішнього коміра	1	1
32.	Прокладка нижнього коміра	1	1
33.	Прокладка внутрішнього стояка	1	1
34.	Прокладка зовнішнього стояка	1	1
35.	Прокладка підборту	1	2
36.	Прокладка пройми середньої частини пілочки	1	2
37.	Прокладка пройми бічної частини пілочки	1	2
38.	Прокладка пройми спинки	1	2
39.	Прокладка окату верхньої частини рукава	1	2
40.	Прокладка окату нижньої частини рукава	1	2
41.	Прокладка низу верхньої частини рукава	1	2
42.	Прокладка низу нижньої частини рукава	1	2
43.	Прокладка хлястика	1	2
44.	Прокладка обшивки горловини спинки	1	1
45.	Прокладка листочки	1	2
46.	Прокладка погону	1	2
	Всього	16	27

Таблиця Б.2.2 – Специфікація деталей крою моделі штанів чоловічих

Код деталі	Найменування деталі	Кількість	
		лекал	дет. крою
1	2	3	4
<i>Деталі основної тканини</i>			
01	Передня половина штанів	1	2
02	Задня половина штанів	1	2
03	Бочок, суцільновикроєний з підзором бокових кишень	1	2
04	Півпояс правий	1	1
05	Півпояс лівий	1	1
06	Обшивка уступу лівого півпоясу	1	1
07	Гульфік	1	1

Кінець табл. Б.2.2

1	2	3	4
08	Відкосок	1	1
09	Суцільновикроєна обшивка прорізної кишені задніх половин штанів	1	1
10	Підзор задньої прорізної кишені	1	1
11	Хомутик	1	6
12	Начіпна петля задньої кишені	1	1
	Всього	12	20
<i>Деталі із віскозної підкладки</i>			
13	Підкладка передніх половин штанів	1	2
	Всього	1	2
<i>Деталі із змішаної підкладкової тканини</i>			
14	Підкладка бокових кишень	1	2
15	Підкладка задньої прорізної кишені	2	2
16	Підкладка відкоска, суцільновикроєного з леєю	1	1
	Всього	4	5
<i>Флізелін клейовий</i>			
17	Прокладка гульфіка	1	1
18	Прокладка відкоска	1	1
19	Прокладка суцільновикроєної обшивки прорізної кишені задніх половин штанів	1	1
20	Повздовжник задньої кишені	1	1
	Всього	4	4
<i>Рулонні матеріали</i>			
21	*Підкладка півпоясів	-	-
22	*Клейова перфорована прокладка з підсилювачем півпоясу	-	-
23	*Клейовий пружок по лінії перегину бокових кишень передніх половин штанів	-	-
24	*Тасьма низу штанів	-	-
<i>Фурнітура</i>			
25	Гудзик	-	4
26	Металевий гачок з петлею	-	1

Додаток Б.3. Найменування деталей крою, їх ліній та зрізів у виробі верхнього плечового асортименту

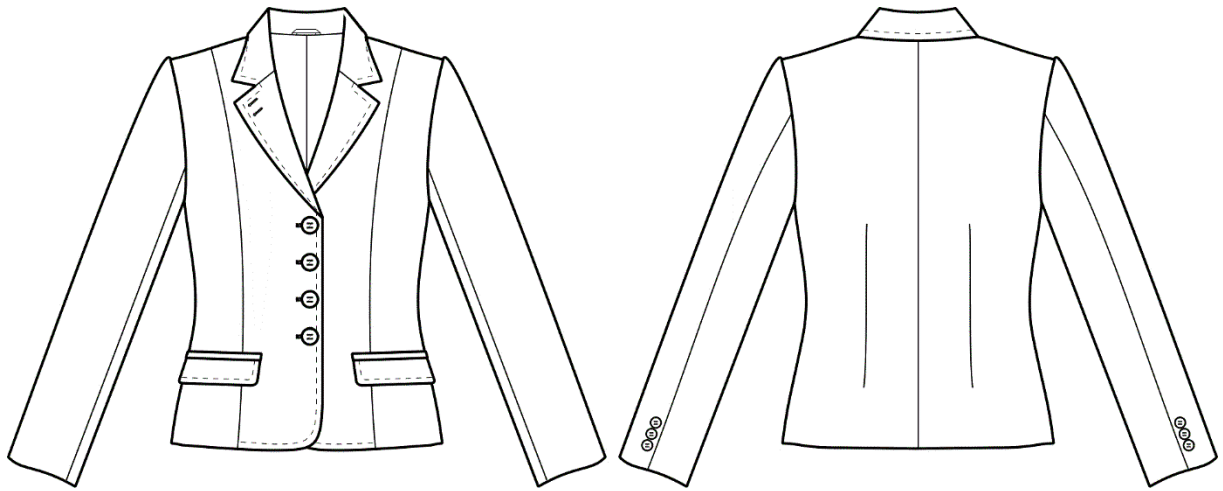


Рис. Б.3.1. Технічний рисунок жакету жіночого

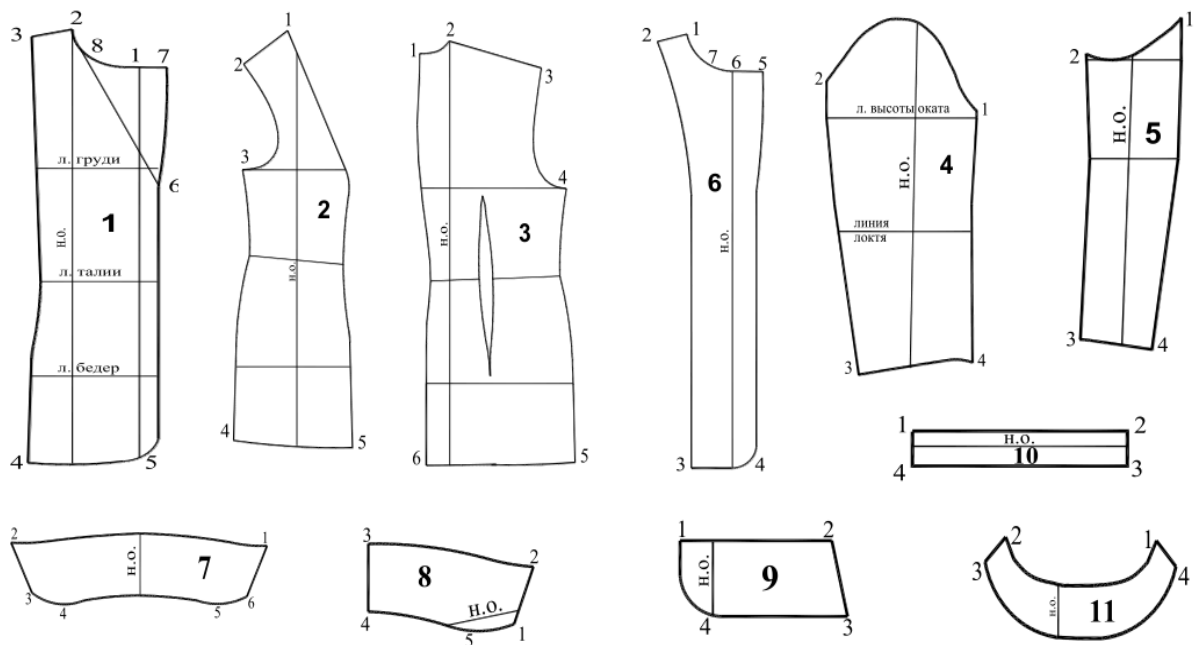


Рис. Б.3.2. Зображення деталей крою верху жакету жіночого

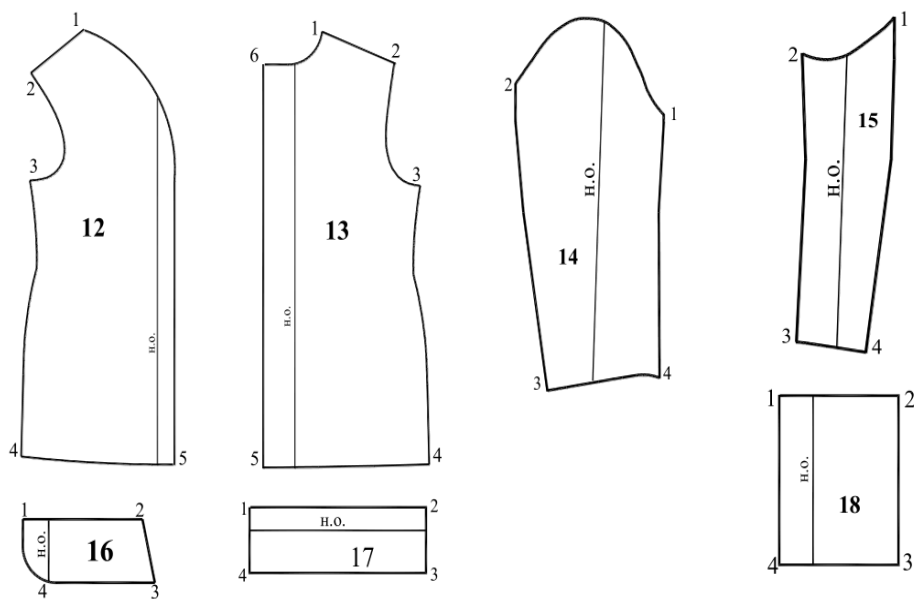


Рис. Б.3.3. Зображення деталей крою підкладки жакету жіночого

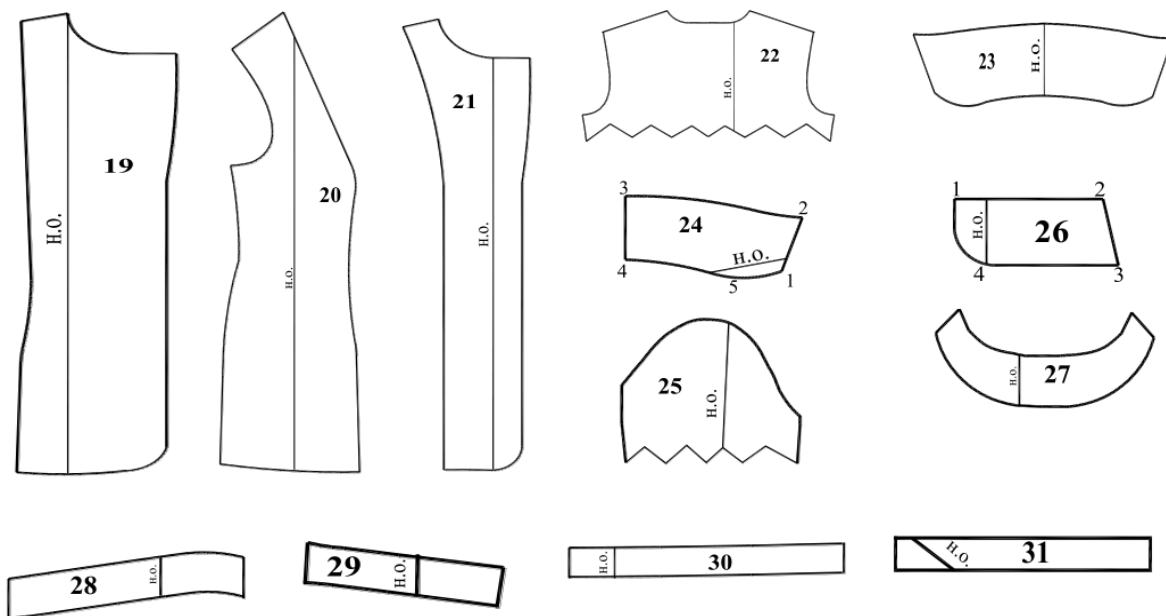


Рис. Б.3.4. Зображення деталей крою докладу жакету жіночого

Таблиця Б.3.1 – Найменування деталей крою, ліній та їх зрізів для жакету жіночого


Найменування деталей	Найменування ліній та зрізів	Напрямок нитки основи в деталях крою	Допустиме відхилення напрямку н.о. для тканин, %	
			у смужку	без рисунка
1	2	3	4	5
Деталі верху				
1 – центральна частина пілочки	1-7 – зріз уступа лацкана; 1-8 – зріз розкєпу; 2-8 – зріз горловини; 2-3 – плечовий; 3-4 – зріз рельєфу; 4-5 – зріз низу; 5-6 – зріз борту; 6-7 – зріз лацкана; 6-8 – лінія перегину лацкана; 1-5 – лінія напівзаносу	Паралельно лінії напівзаносу від лінії талії до лінії низу (нижче верхньої бортової петлі)	0	1
2 – бічна частина пілочки	1-2 – плечовий зріз; 2-3 – зріз пройми; 3-4 – бічний зріз; 4-5 – зріз низу; 1-5 – зріз рельєфу	Вздовж деталі (співпадає з напрямком на центральній частині пілочки)	0	1
3 – спинка	1-2 – зріз горловини; 2-3 – плечовий зріз; 3-4 – зріз пройми; 4-5 – бічний зріз; 5-6 – зріз низу; 1-6 – середній зріз	Паралельно середньому зрізу спинки від лінії талії до лінії низу	0,5	2
4 – горішня частина рукава	1-2 – зріз окату; 2-3 – передній зріз; 3-4 – зріз низу; 1-4 – ліктьовий зріз	Паралельно лінії, яка з'єднує кінці переднього зрізу	1	4
5 – нижня частина рукава	1-2 – зріз окату; 2-3 – передній зріз; 3-4 – зріз низу; 1-4 – ліктьовий зріз	Паралельно лінії, яка з'єднує кінці переднього зрізу	3	6
6 – підборт	1-2 – плечовий зріз; 1-7 – зріз горловини; 2-3 – зріз пришивання підкладки; 3-4 – нижній зріз; 4-5 – зріз борту; 5-6 – зріз уступа лацкана; 6-7 – зріз розкєпу	Паралельно зовнішньому зрізу. На підборті з опуклим зовнішнім зрізом лацкана (прогин більше 1 см) – паралельно зовнішньому зрізу від лінії талії до лінії низу	0	5

Продовження табл. Б.3.1

1	2	3	4	5
7 – горішній комір	1-2 – зріз відльоту; 2-3; 1-6 – зрізи кінців; 3-4; 5-6 – зрізи розкепу; 4-5 – зріз пришивання стояка	Перпендикулярно прямій лінії, яка з'єднує кінці коміра	0	1
8 – нижній комір	1-2 – зріз кінців; 2-3 – зріз відльоту; 3-4 – середній зріз; 4-5 – зріз стояка; 1-5 – зріз розкепу	Паралельно зрізу розкепу	0	0
9 – клапан бокової прорізної кишені	1-2 – верхній зріз; 2-3 – бічний зріз; 3-4 – нижній зріз; 1-4 – передній зріз	Співпадає з напрямком тканини пілочки при накладанні верхнього краю деталі по лінії намічування кишені	0	8
10 – обшивка бокової прорізної кишені	1-2 – верхній зріз; 2-3; 1-4 – бічні зрізи; 3-4 – нижній зріз	Паралельно лінії, яка проходить вздовж посередині деталі	2	2
11 – обшивка горловини спинки	1-2 – зріз горловини; 2-3; 4-1 – плечові зрізи; 3-4 – зріз пришивання підкладки	Співпадає з напрямком на пілочці при накладанні деталі на спинку	2	2
Деталі підкладки				
12 – пілочка	1-2 – плечовий зріз; 2-3 – зріз пройми; 3-4 – бічний зріз; 4-5 – зріз низу; 1-5 – зріз пришивання до підборту	Паралельно лінії пришивання до підборту, розміщеному нижче лінії глибини пройми	0	1
13 – спинка	1-2 – плечовий зріз; 2-3 – зріз пройми; 3-4 – бічний зріз; 4-5 – зріз низу; 5-6 – середній зріз; 1-6 – зріз пришивання до обшивки	З двох частин: паралельно середньому зрізу, розміщеному нижче лінії талії	0	1
14 – горішня частина рукава	1-2 – зріз окату; 2-3 – передній зріз; 3-4 – зріз низу; 4-1 – ліктьовий зріз	Паралельно лінії, яка з'єднує кінці переднього зрізу	0	5
15 – нижня частина рукава	1-2 – зріз окату; 2-3 – передній зріз; 3-4 – зріз низу; 1-4 – ліктьовий зріз	Паралельно лінії, яка з'єднує кінці переднього зрізу	0	5
16 – підкладка клапана	1-2 – верхній зріз; 2-3 – бічний зріз; 3-4 – нижній зріз; 1-4 – передній зріз	Співпадає з напрямком тканини пілочки при накладанні верхнього краю деталі по лінії намічування кишені	0	4

Кінець табл. Б.3.1

1	2	3	4	5
17 – підзор бокової прорізної кишені	1-2 – верхній зріз; 2-3; 1-4 – бічний зріз; 3-4 – нижній зріз	Паралельно бічним зрізам	0	4
18 – підкладка бокової прорізної кишені	1-2 – верхній зріз; 2-3; 1-4 – бічний зріз; 3-4 – нижній зріз	Паралельно лінії, проведеної вздовж деталі	5	5
Дублерин				
19 – прокладка центральної частини пілочки		Співпадає з напрямком на центральній частині пілочки	5	5
20 – прокладка бокової частини пілочки		Співпадає з напрямком на боковій частині пілочки	5	5
21 – прокладка спинки		Співпадає з напрямком на спинці	5	5
22 – прокладка в підборт		Співпадає з напрямком на підборті	5	5
23 – прокладка в горішній комір		Співпадає з напрямком на горішньому комірі	5	5
24 – прокладка в нижній комір		Співпадає з напрямком на нижньому комірі	5	5
25 – прокладка в верхню частину рукава		Співпадає з напрямком на верхній частині рукава	5	5
26 – прокладка в клапан		Паралельно лінії вздовж деталі	5	5
27 – прокладка обшивки горловини спинки		Паралельно лінії, проведеної вздовж деталі	5	5
28 – прокладка в припуск на підгин низу горішньої частини рукава		Паралельно лінії, проведеної вздовж деталі	5	5
29 – прокладка в припуск нижньої частини рукава		Паралельно лінії, проведеної вздовж деталі	5	5
30 – прокладка в припуск на підгин низу спинки		Паралельно лінії, проведеної вздовж деталі	5	5
Доклад				
31 – підокатник		Під кутом 45° до нитки основи	5	5
31 – плечова накладка		–	–	–

DIESEL <small>FOR SUCCESSFUL LIVING</small>		Ficha de despiece		Hoja: /	
Empresa: Diesel		Marca: Diesel		Nº de ficha:	
Línea: Noche	Modelo: Chaiteco	Artículo: 2528	Descripción: Chaleco asimétrico de mujer		

Art: 2528
CD x1 Chaleco 1/18

Art: 2528
CF1 x2 Chaleco 2/18

Art: 2528
CanF x2
Chaleco 3/18

Art: 2528
BV x1
Chaleco 4/18

Art: 2528
SD x1
Chaleco 9/18

Art: 2528
BI x1
Chaleco 10/18

Art: 2528
BD x1
Chaleco 11/18

Art: 2528
12/18
CE x1
Chaleco

Art: 2528
CF2 x2
Chaleco 13/18

Art: 2528
VD x2
Chaleco 16/18

Art: 2528
LE x2
Chaleco 15/18

Art: 2528
RE x1
Chaleco 14/18

Art: 2528
CU1 x1
Chaleco 17/18

Art: 2528
CU2 x1
Chaleco 18/18

Referencias	
Correa Desmontable	CD
Correa Fija	CF
Canesú Frontal	CanF
Bolsillo a la vista	BV
Lateral Frontal	LF
Solapa Izquierda	SI
Vista Izquierda	VI
Solapa Delantero	SD
Bolsillo Izquierdo	BI
Bolsillo Derecho	BD
Canesú Espalda	CE
Recorte Espalda	RE
Lateral Espalda	LE
Vista Derecho	VD
Cuello	CU
Hilo	→
Piquete	▲


Indumentaria I Cát.Barretto	Responsable de la ficha: Olivia Slevin	Grupo naranja
TP Nº3: Jeanería	Firma: 	Fecha:
Responsable: Laura e Ivana	Modificaciones:	Diseño aprobado: SI NO

Рис. Б.3.5. Фрагмент технічного опису жилета жіночого із специфікацією деталей виробу, зображенням деталей крою та позначенням нитки основи на них – Olivia Slevin для бренду «Diesel» (сторінка 5 із 16) [45].

Secuencia de Operaciones

Saco: derecho Temporada: Invierno Solapa: Recta Botones: 3 en el delantero y 3 en los puños, dos se pueden abrir, el tercero es ornamental Hoja Nº: 1

Bolsillos: dos ojales con tapa y un ribete sastrre inclinado Entalle: pinzas de entalle en el delantero

N. Sec.	Esquema de proceso de confección	Máquina	Hilo
1	<p>Corte de la prenda</p> <p>A: Tela base</p> <p>Delantero x2 Costadillo x2 Vista x2 Espalda x1 Manga x2 Bajo manga x2 Martillo x2 Cuello x1 Bajo cuello x1 Tapa bolsillo x2 Ribete sastrre x1 Ribete bolsillo ojal con tapa inferior x2 Ribete bolsillo ojal con tapa superior x2 Vista ribete sastrre x1</p>		
	<p>B: Tela de forreria</p> <p>Delantero x2 Costadillo x2 Espalda x1 Manga x2 Bajo manga x2 Tapa de bolsillo x2 Vista de bolsillo ojal con tapa x2 Fondo de bolsillo ojal con tapa x4 Fondo bolsillo monedero x2 Presilla cuello x1 Fondo de bolsillo ribete sastrre inclinado x2 Fondo de bolsillo ojal interno inferior x2 Fondo de bolsillo ojal interno superior x2</p>		
	<p>C- Entretelas, entreforros</p> <ul style="list-style-type: none"> Entretela de lana y algodón: delantero superior x2 Refuerzo de lana y algodón: Delantero superior sobre la entretela de lana x2, bajo cuello x1 Entretela de lienzo: Delantero superior sobre el refuerzo de lana x2 y en el cuello x2 Cinta de algodón: en dobles de la solapa y en el delantero x2 Entretela de algodón: solapa x2 y en puños x2 Entretela fusional: Martillo mangas x2, ojal de la solapa x1, refuerzo boca de bolsillo x4, refuerzo tapa de bolsillo x2 y ribete sastrre x1 Entretela de cañamazo: cuello x2 Entretela de lana: cuello y copa de manga x2 		

Comisión: rojo
Grupo: 30
Alumnas: Filadoro, Maidana, Flores Reinaga, Amistadi, Pellegrino.

Técnicas de indumentaria II
Cátedra CAMARGO

Рис. Б.3.6. Фрагмент технічного опису із специфікацією деталей із основного матеріалу, підкладки і прокладки для піджака чоловічого, (<https://ayelenpellegrino.com/2010/12/30/sastreria-artesanal-parte-3/>)

Додаток Б.4.

Зображення та найменування деталей крою, їх ліній та зрізів у виробі верхнього поясного асортименту

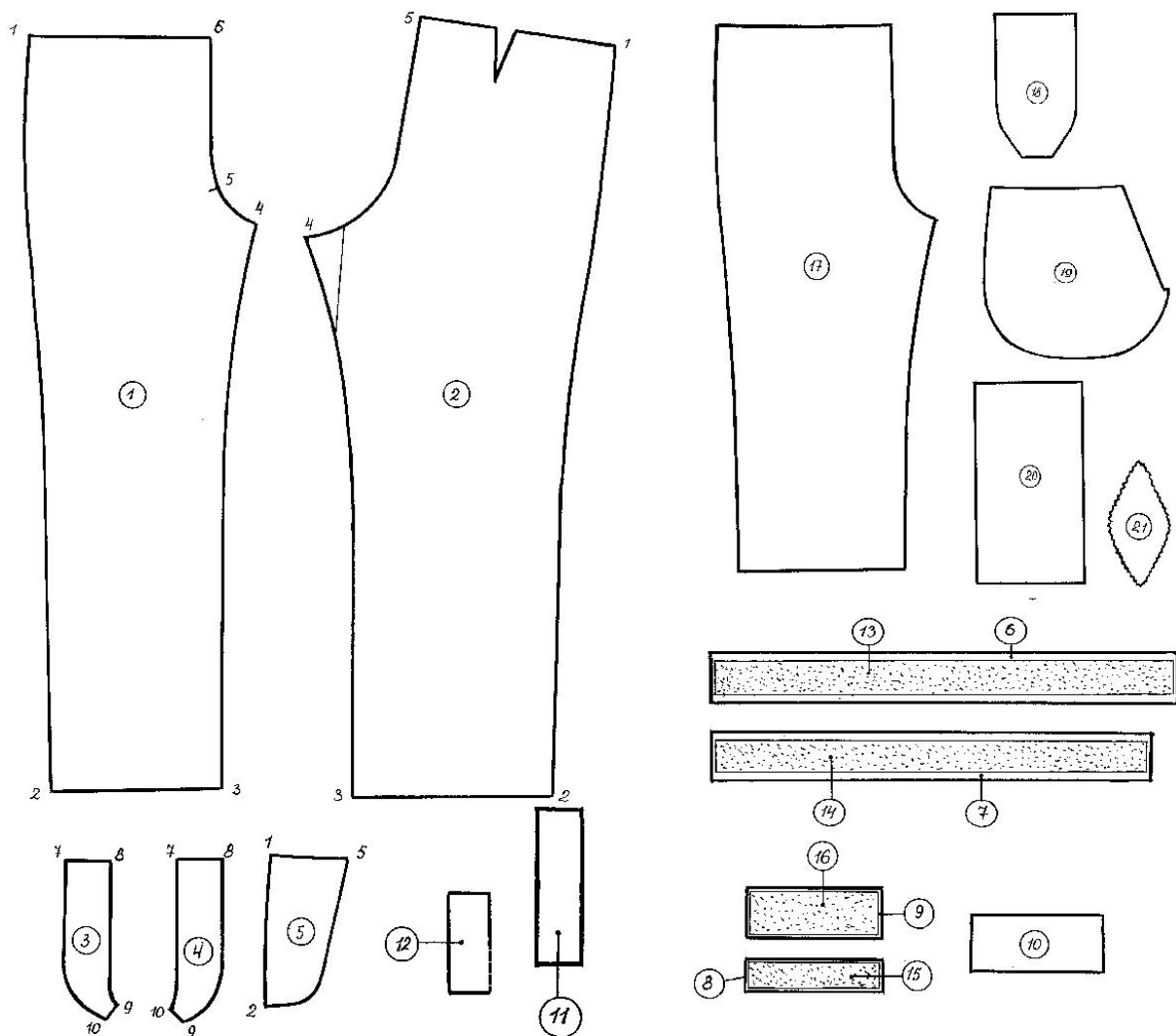


Рис. Б.4.1. Зображення деталей крою штанів чоловічих

Табл. Б.4.1 – Найменування ліній та зрізів деталей крою штанів чоловічих

<i>Найменування деталей</i>	<i>Найменування ліній та зрізів</i>
Деталі верху	
1 – передня половина штанів	1-2 – бічний зріз; 2-3 – зріз низу; 3-4 – кроковий зріз; 4-5 – середній зріз; 5-6 – середній зріз; 1-6 – верхній зріз;
2 – задня половина штанів	1-2 – бічний зріз; 2-3 – зріз низу; 3-4 – кроковий зріз; 4-5 – середній зріз; 1-5 – верхній зріз;
3 – гульфік	7-8 – верхній зріз; 8-9 – зовнішній зріз; 9-10 – нижній; 7-10 – внутрішній зріз;
4 – відкосок	7-8 – верхній зріз; 8-9 – зовнішній зріз; 9-10 – нижній; 7-10 – внутрішній зріз;
5 – підзор бічної кишені (відрізний бочок)	1-2 – бічний зріз; 1-5 – верхній зріз; 2-5 – внутрішній
6 – півпояс лівої половини штанів	
7 – півпояс правої половини штанів	
8 – верхня обшивка задньої кишені	
9 – нижня обшивка задньої кишені	
10 – підзор задньої кишені	
11 – хомутик	
12 – петля задньої кишені	
Деталі із віскозної підкладки	
13 – підкладка передньої половини штанів	
Деталі із змішаної підкладкової тканини	
14 – підкладка відкоску	
15 – підкладка бічної кишені	
16 – підкладка задньої кишені	
17 – лея	
Флізелін клейовий	
18 – прокладка півпоясу лівої половини штанів	
19 – прокладка півпоясу правої половини штанів	
20 – прокладка верхньої обшивки задньої кишені	
21 – прокладка нижньої обшивки задньої кишені	

Табл. Б.4.2 – Напрямок ниток основи деталей чоловічих штанів

<i>№ дет.</i>	<i>Назва деталі</i>	<i>Напрямок ниток основи</i>
<i>Деталі верху</i>		
1	Передня половина штанів	Паралельно лінії, яка з'єднує точки середини ширини деталі по низу та на рівні коліна
2	Задня половина штанів	Паралельно лінії, яка з'єднує точки середини ширини деталі по низу та на рівні коліна
3	Гульфік	Паралельно зовнішньому зрізу
4	Відкосок	Паралельно внутрішньому зрізу
5	Підзор бічної кишені (відрізний бочок)	Співпадає з напрямком на передній половині штанів
6	Півпояс лівої половини штанів	Паралельно верхньому зрізу
7	Півпояс правої половини штанів	Паралельно верхньому зрізу
8	Верхня обшивка задньої кишені	Паралельно зрізу, що пришивається
9	Нижня обшивка задньої кишені	Паралельно зрізу, що пришивається
10	Підзор задньої кишені	Паралельно зрізу, що пришивається
11	Хомутик	Посередині вздовж деталі
12	Петля задньої кишені	Посередині вздовж деталі
<i>Деталі із віскозної підкладки</i>		
13	Підкладка передньої половини штанів	Співпадає з напрямком на передній половині штанів
<i>Деталі із змішаної підкладкової тканини</i>		
14	Підкладка відкоска	Паралельно внутрішньому зрізу
15	Підкладка бічної кишені	Вздовж деталі
16	Підкладка задньої кишені	Вздовж деталі
17	Лея	Вздовж деталі
<i>Флізелін клейовий</i>		
18	Прокладка півпоясу лівої половини штанів	Вздовж деталі
19	Прокладка півпоясу правої половини штанів	Вздовж деталі
20	Прокладка верхньої обшивки задньої кишені	Співпадає з напрямком на верхній обшивці задньої кишені
21	Прокладка нижньої обшивки задньої кишені	Співпадає з напрямком на нижній обшивці задньої кишені

Додаток Б.5. Таблиця вимірів виробу в готовому вигляді

301МВ, 601 Р03МВ, 606 М01МВ, 606 Р03МВ Таблиця вимірів виробу в готовому вигляді

бу: штани чоловічі

Іменування місць рювання	Повнотна група	Обхват грудей	Ізмерення по групам, см															
			80	84	88	92	96	100	104	108	112	116	120	124	128	132	136	1
з бічного шва пришивання у до низу юму вигляді ювання 0.7)	Ріст	158 - 167	64	68	72	76	80	84	88	92	96	100	104	108	112	116	120	1
		168 - 177	68	72	76	80	84	88	92	96	100	104	108	112	116	120	124	1
		178 - 188	72	76	80	84	88	92	96	100	104	108	112	116	120	124	128	1
		189 - 199	76	80	84	88	92	96	100	104	108	112	116	120	124	128	132	1
		200 - 210	80	84	88	92	96	100	104	108	112	116	120	124	128	132	136	1
601 Р03 МВ	Ріст	158 - 167	95.0	95.4	95.8	96.2	96.6	97.0	97.4	97.8	98.2	98.6	99.0	99.4	99.8	100.2	100.6	10
		168 - 177	100.5	100.9	101.3	101.7	102.1	102.5	102.9	103.3	103.7	104.1	104.5	104.9	105.3	105.7	106.1	10
		178 - 188	106.0	106.4	106.8	107.2	107.6	108.0	108.4	108.8	109.2	109.6	110.0	110.4	110.8	111.2	111.6	11
		189 - 199	112.5	112.9	113.3	113.7	114.1	114.5	114.9	115.3	115.7	116.1	116.5	116.9	117.3	117.7	118.1	11
		200 - 210	119.0	119.4	119.8	120.2	120.6	121.0	121.4	121.8	122.2	122.6	123.0	123.4	123.8	124.2	124.6	12
606 Р03 МВ	Ріст	158 - 167	101.0	101.4	101.8	102.2	102.6	103.0	103.4	103.8	104.2	104.6	105.0	105.4	105.8	106.2	106.6	10
		168 - 177	106.5	106.9	107.3	107.7	108.1	108.5	108.9	109.3	109.7	110.1	110.5	110.9	111.3	111.7	112.1	11
		178 - 188	112.0	112.4	112.8	113.2	113.6	114.0	114.4	114.8	115.2	115.6	116.0	116.4	116.8	117.2	117.6	11
		189 - 199	118.5	118.9	119.3	119.7	120.1	120.5	120.9	121.3	121.7	122.1	122.5	122.9	123.3	123.7	124.1	12
		200 - 210	125.0	125.4	125.8	126.2	126.6	127.0	127.4	127.8	128.2	128.6	129.0	129.4	129.8	130.2	130.6	13
606 М01 МВ	Ріст	158 - 167	103.0	103.4	103.8	104.2	104.6	105.0	105.4	105.8	106.2	106.6	107.0	107.4	107.8	108.2	108.6	10
		168 - 177	108.5	108.9	109.3	109.7	110.1	110.5	110.9	111.3	111.7	112.1	112.5	112.9	113.3	113.7	114.1	11
		178 - 188	114.0	114.4	114.8	115.2	115.6	116.0	116.4	116.8	117.2	117.6	118.0	118.4	118.8	119.2	119.6	12
		189 - 199	120.5	120.9	121.3	121.7	122.1	122.5	122.9	123.3	123.7	124.1	124.5	124.9	125.3	125.7	126.1	12
		200 - 210	127.0	127.4	127.8	128.2	128.6	129.0	129.4	129.8	130.2	130.6	131.0	131.4	131.8	132.2	132.6	13
Ірина і талії	Повнотна група	8	32.0	34.0	36.0	38.0	40.0	42.0	44.0	46.0	48.0	50.0	52.0	54.0	56.0	58.0	60.0	62
		6	34.0	36.0	38.0	40.0	42.0	44.0	46.0	48.0	50.0	52.0	54.0	56.0	58.0	60.0	62.0	64
		4	36.0	38.0	40.0	42.0	44.0	46.0	48.0	50.0	52.0	54.0	56.0	58.0	60.0	62.0	64.0	66
		2	38.0	40.0	42.0	44.0	46.0	48.0	50.0	52.0	54.0	56.0	58.0	60.0	62.0	64.0	66.0	68
		0	40.0	42.0	44.0	46.0	48.0	50.0	52.0	54.0	56.0	58.0	60.0	62.0	64.0	66.0	68.0	70
Ірина низу	Повнотна група	20.0	20.0	20.5	21.0	21.5	22.0	22.5	23.0	23.5	24.0	24.5	25.0	25.5	26.0	26.5	27.0	27
		22.0	22.0	22.5	23.0	23.5	24.0	24.5	25.0	25.5	26.0	26.5	27.0	27.5	28.0	28.5	29.0	29

Рис. Б.5.1. Таблиця вимірів виробу в готовому вигляді, ПАТ ШФ «Воронін» (м. Київ)

опускається підгин 4.0, тоді довжина бічного шва в готовому вигляді подовжується на 2.0 см.

Інна експертиза проведена конструктором

19.04.2006 р.

МАЗУФ

ТАБЕЛЬ МІР

Модель: А757

Піджак чоловічий

Роз: 182-92 / 182-124

ТЕХНІЧНІ ВИМІРИ НА МОДЕЛЬ

№п/п	Назва основних вимірів	182-92	182-96	182-100	182-104	182-108	182-112	182-116	182-120	182-124	+/- см
1	Довжина виробу по спинці	70.8	71.4	72.0	72.6	73.2	73.8	74.4 73,6	75.0	75.6	1.0
2	Ширина виробу на рівні глибини пройми	58.5	60.5	62.5	64.5	66.5	68.5	70.5 68	72.5	74.5	1.0
3	Ширина спинки	45.8	46.8	47.9	49.0	50.1	51.2	52.3 52	53.4	54.5	1.0
4	Довжина плеча	14.6	14.9	15.3	15.6	15.9	16.3 16,2	16.3 16,2	17.0	17.3	1.0
5	Довжина вшивного рукава	66,0	66,3	66,7	67,0	67,3	67,6	67,9 67,2	68,2	68,5	0.5
6	Ширина низу рукава	14,4	14,7	15,0	15,2	15,5	15,8	16,1 16	16,4	16,7	0.5
7	Ширина низу виробу	54.5	56.5	58.5	60.5	62.5	64.5	66.5 65,2	68.5	70.5	1.0
8	Величина входу в кишеню нижню	17.0	17.0	17.0	17.0	18.0	18.0	18.0 18	18.0	18.0	0.5
9	Лісточка верхня велика	10,5	10,5	10,5	11,0	11,0	11,0	11,5 11,4	11,5	11,5	
10	Лісточка верхня мала	8,5	8,5	8,5	9,0	9,0	9,0	9,5 9,5	9,5	9,5	

Рис. Б.5.2. Таблиця вимірів виробу в готовому вигляді, ФОП Кравець А.П., м. Львів

Додаток Б.6. Норми витрат фурнітури на модель виробу

Фронт - 2,4
світлодіод

Вводиться в дію 14.09.2012. ПАТ «Бердичівська фабрика одягу»
НОРМИ ВИТРАТ ФУРНІТУРИ І РОЗРАХУНОК ФУРНІТУРИ НА КАРТИ РОЗКРОЮ
 Асортимент Брюки муж. одиш. Модель 11002P Заказ _____
 Артикул тканини _____

№ п/п	Найменування фурнітури	Одін. виміру	Витрата на 1 од.	№ карти _____		№ карти _____		№ карти _____		Факт. витрата
				К-ть од.		К-ть од.		К-ть од.		
				Витрата	Підпис	Витрата	Підпис	Витрата	Підпис	
1	Нитки: №120-шнур бели	м	6,8							
	- №120-шнур кар. кол. карсатс	м	2,8							
	- №160-шнурок бели	м	15,2							
	- №160-шнурок карсатс	м	6,4							
	- №1300-подшивочн нити	м	4							
	- №1300-карсатс (подшивочн)	м	5							
	- №120-шнурок стійкий	м	1,5							
	- №120-шнурок, нитковий	м	4							
2	Кромка: 15мм донесова (р.г.)	м	0,45							
	- 50мм	м	0,34							
	Окантовка 28мм	м	0,35							
	- 10мм	м	3,8							
	Підконтур	м	1,32							
	Карсатс	м	1,14							
	Брючна тесьма	м	1							
3	Гудзики: 2,4	шт.	3+1,7							
	- 2,4 над-ча	шт.	1							
	крючок + нитка	шт.	1							
4	Тасьма для вішалки									
5	Верхня плечова накладка									
6	Підокатник									
7	Ярлик розмір ТК + с/с	шт.	1							
8	Ярлик складу сировини									
9	Ярлик									
10	Ярлик ткан. фірм.	шт.	1							
11	Ярлик навісн. фірм.	шт.	1							
	- фальшивий	шт.	1							
12	Ярлик тк. на рукав									
13	Ярлик клейовий на навісній	шт.	1							
14	Ярликотримач	шт.	1							
15	Пакет для з/гуд	шт.	1							
16	Пакет п/е	шт.	1							
17	Вішалка пласт. фалшива	шт.	1							
	залізна фірмова	шт.	1							
18	Розмірне кільце									
19	«Блискавка»	м	0,23							
20	Бігунок	шт.	1							
21	Фіксатор	шт.	1							

Нач. експер. цеху Макарук О.Б.
 Технолог експ. цеху Терещук Е.С.

Кладовщик складу фурнітури _____
 Друкарня ПП Романович Л.В. (04143) 2-74-41

Рис. Б.6.1. Норми витрат фурнітури на модель штанів чоловічих, ПрАТ «Бердичівська фабрика одягу» (м. Бердичів)

ПАСПОРТ № 11637				ФАСОН: ДТ БОСТОН чорний		МОДЕЛЬ: Д 44/S 3.8 DT Boston black		11637	
№	ПАЧКА	ШИФР	РОЗ-Р	К-СТЬ	ФУРНІТУРА	ПРИМІТКА	К-СТЬ	НОРМА	ПОТРЕБА
1	1*20	6*11	56/188	20	БІРКА ВІШАК		1220	1	1220
2	21*40	3*11	56/170	20	БІРКА ПІДЖАК	GS	1220	1	1220
3	41*60	7*8	50/194	20	БІРКА ПАПЕРОВА		1220	1	1220
4	61*80	7*7	48/194	20	ПЛОМБА		1220	1	1220
5	81*100	6*10	54/188	20	ПІСТОНИ		1220	1	1220
6	101*120	3*10	54/170	20	ПЛЕЧИКИ 1,5		1220	3	3660
7	121*140	5*9	52/182	20	ВНУТРІШНЯ КИШЕНЯ	тканина верху	1220	1	1220
8	141*160	5*9	52/182	20	%СКЛАД ПІДЖАК	60/30/10	1220	1	1220
9	161*180	4*7	48/176	20	%СКЛАД РУКАВ		1220	0.85	1037
10	181*200	4*7	48/176	20	ПАВУТИНКА		1220	1.3	1586
11	201*220	6*7	48/188	20	СУТАЖ 2 мм		1220	0.49	597.8
12	221*240	5*6	46/182	20	КРОМКА 49 мм		1220	1.45	1769
13	241*260	6*9	52/188	20	КРОМКА 1,5		1220	0	0
14	261*280	6*8	50/188	20	КУЛЬОК бірка		1220	1	1220
15	281*300	5*9	52/182	20	КУЛЬОК костюм		1220	0	0
16	301*320	5*9	52/182	20	ГУДЗИК мал вн.киш		1220	2	2440
17	321*340	4*7	48/176	20	ГУДЗИК великий	A-4	1220	7	8540
18	341*360	4*7	48/176	20	ГУДЗИК малий	A-4	1220	7.3	8906
19	361*380	6*7	48/188	20	НИТКА петлі	чорна	1220	2.33	2842.6
20	381*400	5*6	46/182	20	НИТКА авт/бок киш	чорна	1220	1.8	2196
21	401*420	6*8	50/188	20	НИТКА ЛХ №50		1220	2.6	3172
22	421*440	6*9	52/188	20	НИТКА авт/рамоч	кол1177 сіра	1220		8.906
23	441*470	5*11	56/182	30	НИТКА лісточка		1220		2.8426
24	471*500	4*11	56/176	30					0.4392
25	501*530	5*7	48/182	30					3.172
26	531*560	5*7	48/182	30	РОЗМІР:	К-СТЬ:	норма	потреба	чорн fashion
27	561*580	4*9	52/176	20	44		1.07	0	0.96
28	581*600	4*9	52/176	20	46	160	1.11	177.6	1
29	601*625	4*9	52/176	25	48	250	1.15	287.5	1.04
30	626*650	4*9	52/176	25	50	270	1.19	321.3	1.08
31	651*670	4*8	50/176	20	52	270	1.23	332.1	1.12
32	671*690	4*8	50/176	20	54	170	1.27	215.9	1.16
33	691*715	4*8	50/176	25	56	100	1.31	131	1.2
34	716*740	4*8	50/176	25	ВСЬОГО:	1220		1465.4	1331.2
35	741*770	5*10	54/182	30					
36	771*800	5*10	54/182	30					
37	801*830	3*9	52/170	30	РОЗМІР:	К-СТЬ:	норма	потреба	норма
38	831*860	3*9	52/170	30	44-52	410	0.55	225.5	0.3
39	861*885	3*8	50/170	25	54-66	710	0.57	404.7	0.34
40	886*910	3*8	50/170	25	58-66	100	0.64	64	241.4
41	911*935	3*7	48/170	25	ВСЬОГО:	1220		694.2	364.4
42	936*960	3*7	48/170	25	ФУРНІТУРА штани	ПРИМІТКА	К-СТЬ	НОРМА	ПОТРЕБА
43	961*995	4*10	54/176	35	% СКЛАД	60/30/10	1220	1	1220
44	996*1030	4*10	54/176	35	ЗАМОЧОК	чорний	1220	1	1220
45	1031*1065	5*8	50/182	35	ГУДЗИК малий	A-4	1220	0	2420
46	1066*1100	5*8	50/182	35	ГАЧКИ		1220	1	1220
47	1101-1125	3*6	46/170	25	ШЕРЕМЕЗА 1,3	чорна	1220	2.52	3074.4
48	1126*1150	3*6	46/170	25	НИТКИ петлі	чорна	1220	3.6	4392
49	1151*1180	4*6	46/176	20	НИТКИ авт кишеня	чорна	1220	0.9	1098
50	1181*1210	4*6	46/176	30	НИТКА зшив/сверл	чорна	1220	0	0
51	1211*1220	5*6	46/182	10	НИТКА підгин		1220		
					ВІШАКИ	К-СТЬ:	НОРМА	ПОТРЕБА	
					GP-42 роз.44-54	1120		1	1120
					GP-46 роз.56-66	100		1	100
ВСЬОГО:				1220	ВСЬОГО:	1220			1220

Рис. Б.6.2. Паспорт №57, норми витрат фурнітури на модель Д44/с Бостон чорний, ФОП Кравець А.П. (м. Львів)

Додаток В. Конфекційна карта




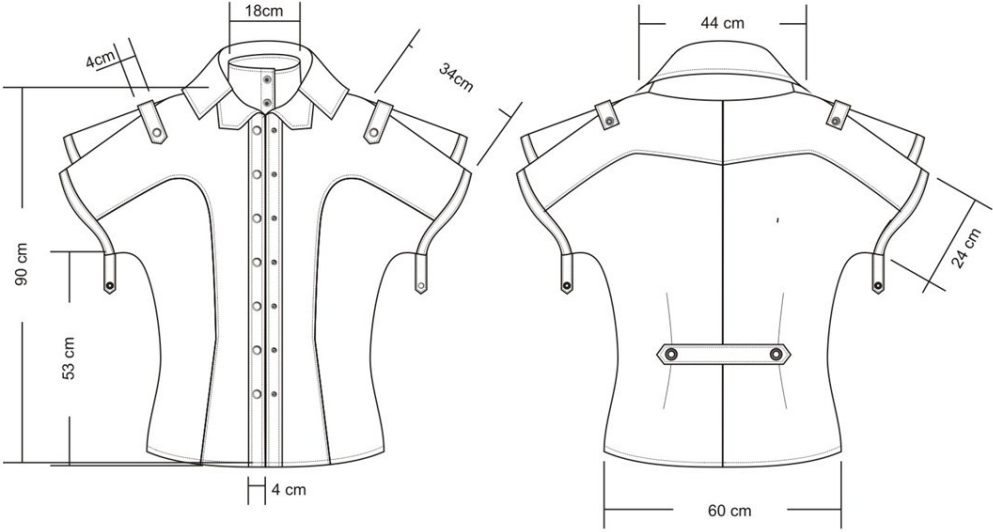
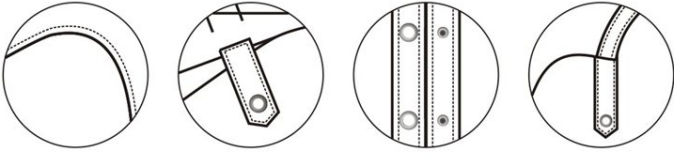
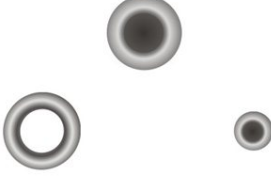

FICHA TECNICA CASUAL URBAN STYLE					
Marca: Cynthia Smith		Coleccion: Arriba! is different..		N° Hoja: 1	
Nombre de la Coleccion: Different		Conjunto N°: 001		Temporada: Otoño/Invierno 2010	
Rubro: Casual		Usuario: Mujer		Fecha: 20/06/09	
Prenda 1:					
Tela / Tejido:		Tela / Tejido:		Tela / Tejido:	
Tejido Plano. Algodon		Tejido Plano		Algodon estampado	
					
Descripcion de la prenda: Camisa manga murciélago 3/4, pinza Dior extendida, con pespuntos a contratono .Cartera con arandela y broche sanp Presillas en hombro de manga. Superposicion de cuello camisero con cuello alto (polera)					
Geometral frente y espalda					
					
ESPECIFICACIONES TECNICAS					
Curva de Talles:		S / 1	M / 2	L / 2	XL / 1
TERMINACIONES: Realizadas a hilo a contratono con maquina recta y overlock.				AVIOS: Arandelas y broche snap	
					

Рис. В.1.1. Приклад конфекційної карти для виготовлення блузки жіночої
(<http://surl.li/hhdal>)

Конфекційна карта

Модель
 Вид виробу
 Вікова група
 Базовий розмір
 Рекомендовані зрости
 Рекомендовані розміри

Ш-215
 Штани жіночі
 Середня
 170-96-104
 164-170
 92-104

Назва	Основний матеріал	Підкладкова тканина	Прокладковий матеріал	Нитки	Ф
Волокнистий склад, особливості	Тканина «Фланель»	Підкладкова	Дублерин Samela	Мага № 80, Gutermann	Приш
Поверхнева густина, г/м ²	Поліестер 62%, ВВіс 32%, Еластан 6%	ПЕ-100%	Ввіс – 50%, ПА – 50%	Комплексні ПЕ – 100%	
Ширина, см	250	150	68		
Зразок	150	140	110		
Застібка блискавка 18 см					

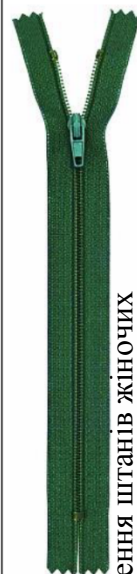
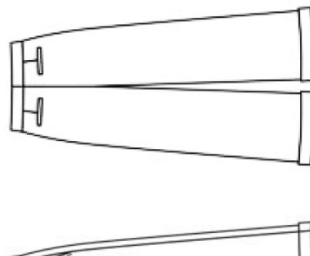


Рис. В.1.2. Приклад конфекційної карти для виготовлення штанів жіночих

Розробив

Арендар К. М.

Modell 4232

Kollektion 0520

Materialekarte PG66

Artikel	Garne		Knöpfe	Nieten	Etiketten	RV-Band	Bänder und Einlagen		DORN SCHLAUFF
	Amann	REUTEX				Metal	Plastik	Schrägband	
265	Nähgarn 80/17 50/17	Stephgarn 1,0er 50er	17/10 PK Westbury + Unterteil	1664 Westbury + Unterteil 0940		Farbe u. Schieber	32 mm	2150 22mm	7450 110mm
22	1227 1000	1110 100	1 WESTBURY	6 sand		Farbe u. Schieber	ecru	roh	w blau
34	1134 1000	1134 100	1 1134	6 sand		Farbe u. Schieber	ecru	885	w blau
71	523 1000	523 100	1 523	6 sand		Farbe u. Schieber	schwarz	schwarz	w blau
88	4000 4000	1000 1000	1 4000	6 schwarz		Farbe u. Schieber	schwarz	schwarz	w blau

98% COTTON · COTON
BAUMWOLLE · KATÖN · ALGODÓN
COTONE · ALGODÃO
BAVLNA · BAWELNA
PAMUT · BOMBAZ

2% ELASTANE · ELASTHANE
ELASTHAN · ELASTAAN · ELASTANO
ELASTAN · ELASTAN · ELASTIN
WASH SEPARATELY INSIDE OUT
LAVAR SEPARATEMENT SUR L'ENVERS
SEPARAT AUF LINKS WASCHEN
BINNENSTEBUITEN APART WASCHEN
LAVAR APARTE Y DEL REVES
LAVARE SEPARATEMENTE
AL ROVESCIO
LAVAR SEPARADAMENTE
DO AVESSO
PRÁT ODDĚLENĚ PO RUBU

PRAC ODDĚLNE NA
LEWEJ STRONIE
KIPRODITVA ES
EKULONITVE MOSSA
PRATI LOBENO Z MOTRAJJO
STRANJO NAVZEM
FADE OUT · DÉTEINT · FARET AUS
KLEURSTOP · REEFT STERK AF
PIERDE COLOR
IL CAPO PERDE COLORE
DESBOTA · NEŠTALOBAEVNĚ
PROWIEJE · KIFAHUL · ZLEDETI

WESTBURY

23155

WESTBURY
FINEST QUALITY BY USA

CAOW 4521

2201 size label

Controlling
83/22

Рис. В.1.3. Зображення конфекційної карти джинсових, штанів ТОВ «Пол Стар» (м. Кривий Ріг)

Додаток Г. Технологічні карти для виготовлення швейних виробів

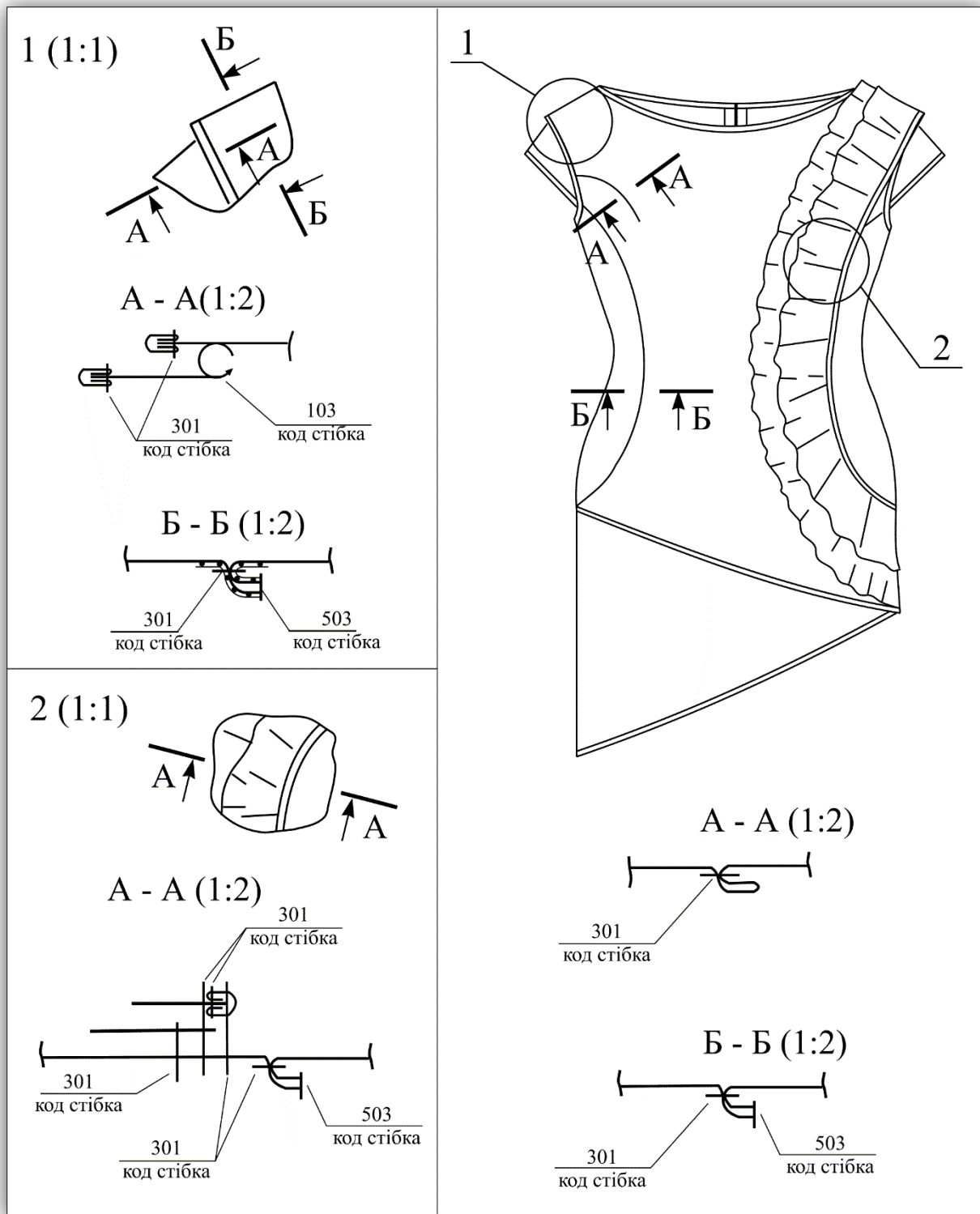


Рис. Г.1.1. Технологічна карта схем збирання вузлів та швів сукні жіночої (вигляд спереду)

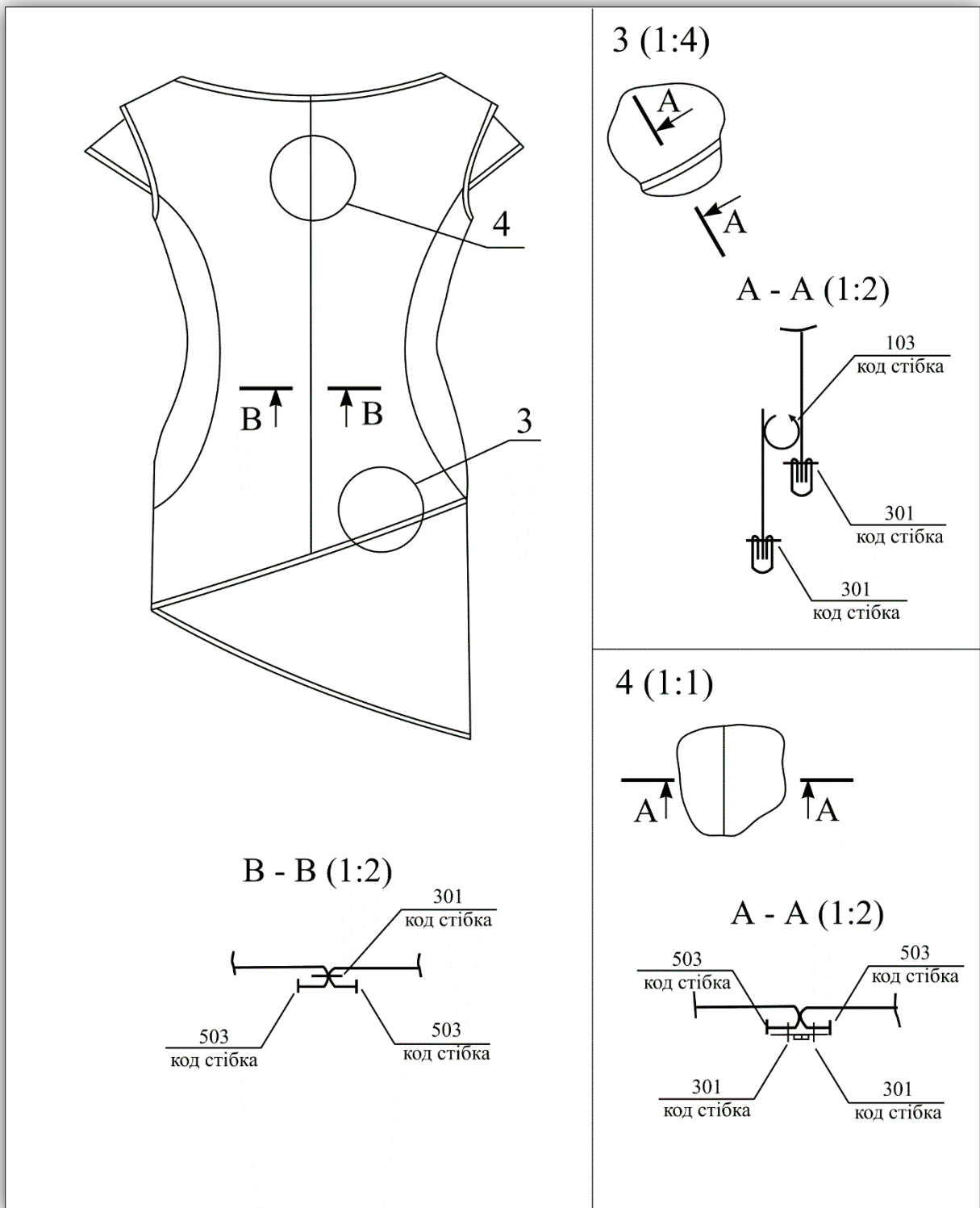


Рис. Г.1.2. Технологічна карта схем збирання вузлів та швів сукні жіночої (вигляд заду)

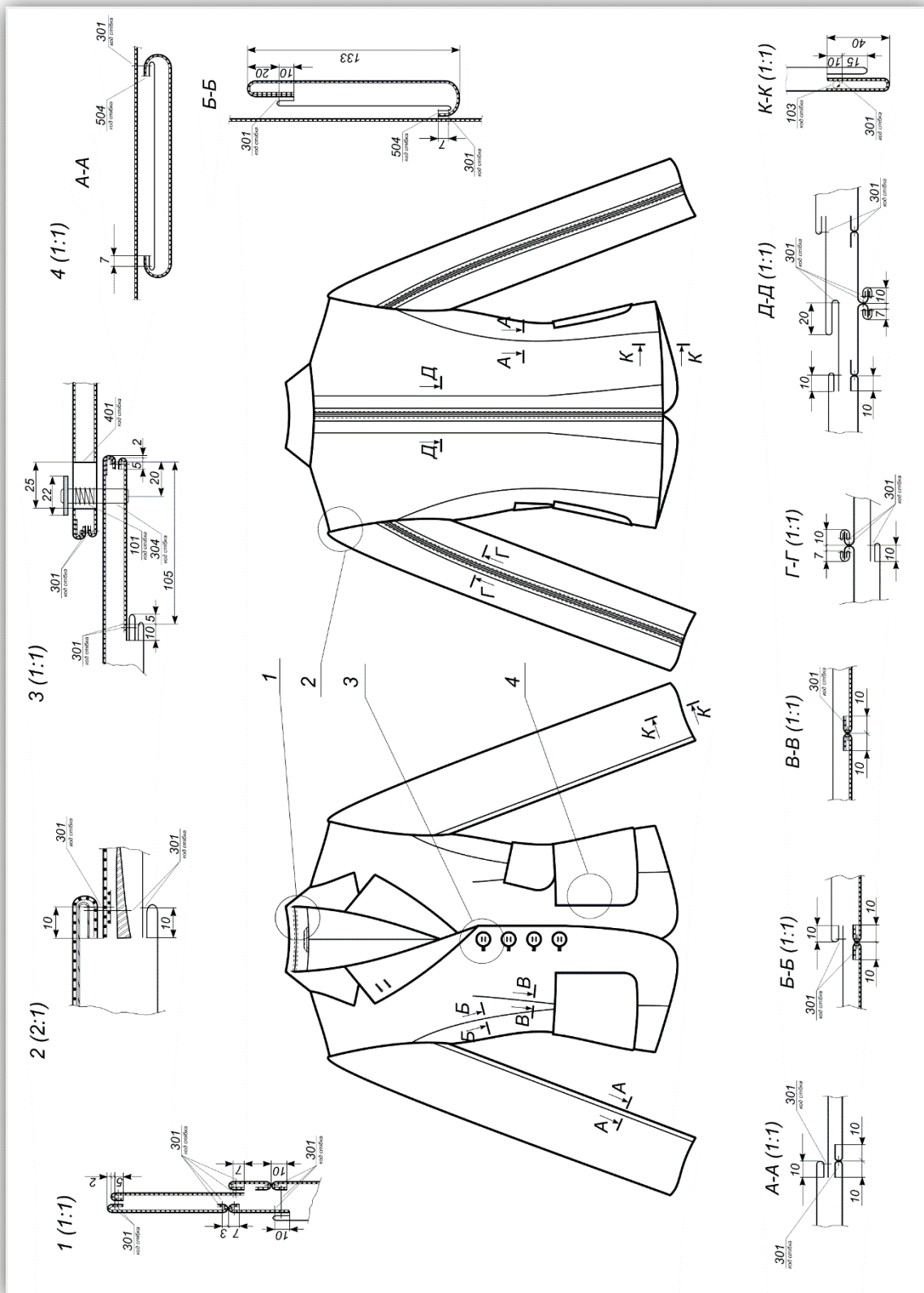

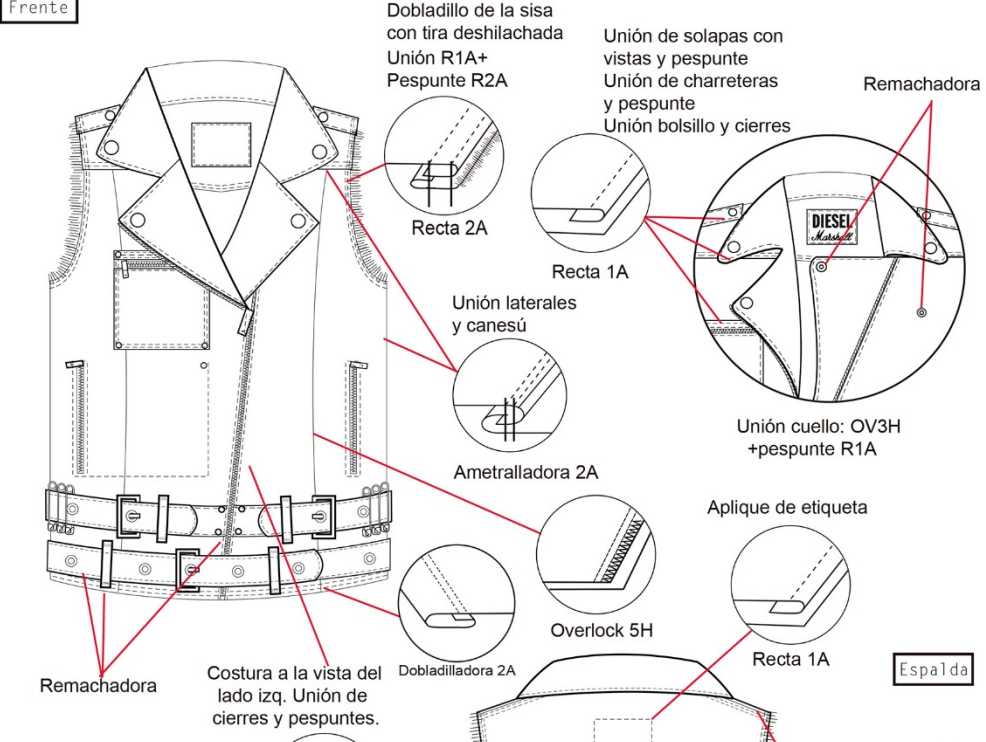


Рис. Г.1.3. Технологічна карта із схемами збирання вузлів та швів жакета жіночого

DIESEL <small>FOR SUCCESSFUL LIVING</small>		Ficha de costuras		Hoja: /	
		Empresa: Diesel	Marca: Diesel	Nº de ficha:	
Línea: Noche	Modelo: Chaleco	Artículo: 2528	Descripción: Chaleco asimétrico de mujer		

Frente



Dobladillo de la sisa con tira deshilachada
Unión R1A+
Pespunte R2A

Unión de solapas con vistas y pespunte
Unión de charreteras y pespunte
Unión bolsillo y cierres

Remachadora

Recta 2A

Recta 1A

Unión laterales y canesú

Ametralladora 2A

Unión cuello: OV3H +pespunte R1A

Aplicue de etiqueta

Overlock 5H

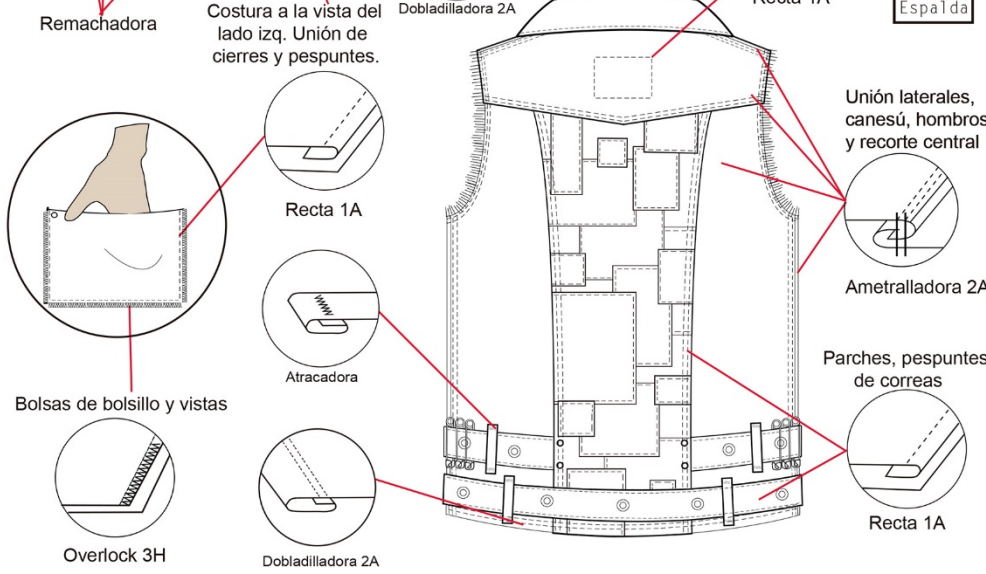
Recta 1A

Remachadora

Costura a la vista del lado izq. Unión de cierres y pespunte.

Dobladilladora 2A

Espalda



Unión laterales, canesú, hombros y recorte central

Ametralladora 2A

Parches, pespunte de correas

Recta 1A

Recta 1A

Atracadora

Bolsas de bolsillo y vistas

Overlock 3H

Dobladilladora 2A


Indumentaria I Cát.Barretto	Responsable de la ficha: Olivia Slevin	Grupo naranja
TP Nº3: Jeanería	Firma: 	Fecha:
Responsable: Laura e Ivana	Modificaciones:	Diseño aprobado: SI NO

Рис. Г.1.4. Фрагмент технологічної карти із схемами збирання швів для жилета жіночого, Olivia Slevin для бренду «Diesel» (сторінка 1 із 16, <http://surl.li/hhcuv>)

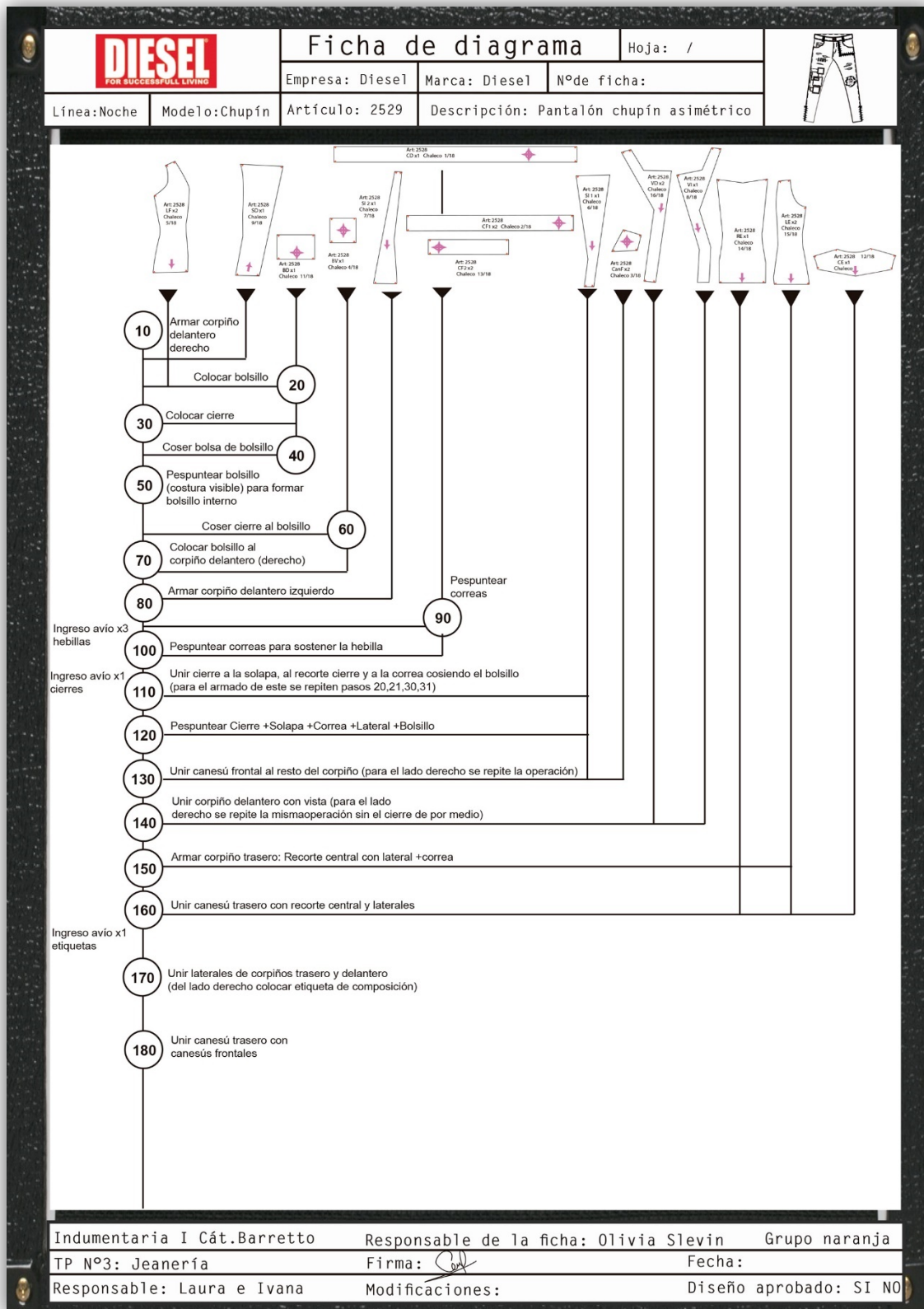


Рис. Г.1.5. Фрагмент технологічної карти із загальною схемою збирання жилету жіночого, Olivia Slevin для бренду «Diesel» (сторінка 5 із 16, <http://surl.li/hhcuv>)

DIESEL FOR SUCCESSFUL LIVING		Ficha de secuencia		Hoja: /		
Empresa: Diesel		Marca: Diesel		Nº de ficha:		
Línea: Noche	Modelo: Chaleco	Artículo: 2528		Descripción: Chaleco asimétrico de mujer		
Nº	Descripción	Gráfico			Máquina/Hilo	Esquema
60	Unir cierre (sólo lado izquierdo) a la solapa y al recorte cierre, cosiendo el bolsillo interno izquierdo				OV5H Poliéster para jeanería	
70	Pespuntear Cierre +Solapa +Lateral +Bolsillo				R 1A Poliéster para jeanería	
80	Coser cierre (lado derecho)				R 1A Poliéster para jeanería	
90	Armar bolsillo izquierdo				OV5H Poliéster para jeanería	
100	Unir bolsillo derecho				OV5H Poliéster para jeanería	
110	Pespuntear para formar bolsillo interno				R 1A Poliéster para jeanería	

Рис. Г.1.6. Фрагмент технологічної карти із послідовністю виготовлення жилета жіночого Olivia Slevin для бренду «Diesel» (сторінка 12 із 16, <http://surl.li/hhcuv>)

MISS SIXTY

FICHA PRODUCTO

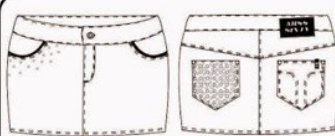
Hoja nº1/21

Empresa Neo TEX Nº de ficha: 1.1 / OT

Marca: MISS SIXTY Modelo: Mini sin presillas, Tachas

Línea Primavera-Verano 2014 Artículo 213

Pollera Mini, con bolsillo trasero izquierdo calado y con aplique de tachas.




Talle M	Color	Codigo	Hilo
Tela base	Denin Celeste Medio	10/10	Poliéster Beige 8.45/1
Tela complementaria	Denin Engomado Negro	23/14	Poliéster Negro N.42/1

CURVA DE TALLES

Small	Medium	Large
1	2	1

Cartera

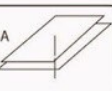
Máquina recta 2A
Recta 1A
Clase SS/BS



Lado izquierdo - engancha el cierre y la bolsa del bolsillo


Cierre

Máquina recta 1A
Costura clase SS
Puntada 300




Remaches/Boton

Remachadora
colocación a presión



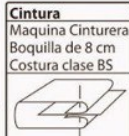
Ojal

Ojaladora



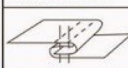
Cintura

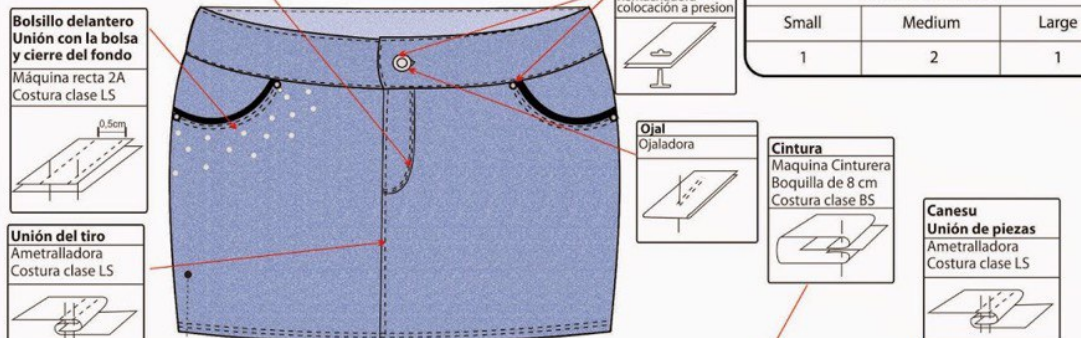
Maquina Cinturera
Boquilla de 8 cm
Costura clase BS



Canesu

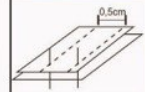
Unión de piezas
Ametralladora
Costura clase LS





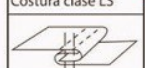
Bolsillo delantero
Unión con la bolsa y cierre del fondo

Máquina recta 2A
Costura clase LS



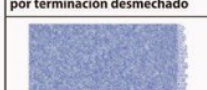
Unión del tiro

Ametralladora
Costura clase LS




Observaciones


Botamanga doble recta por terminación desmechado




Bolsillo trasero izquierdo terminación calado



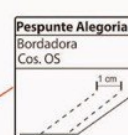
Unión de Laterales
OV5H
Costura clase SS



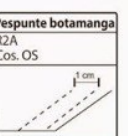
Unión Bolsillo
Dobladora
Costura clase LS

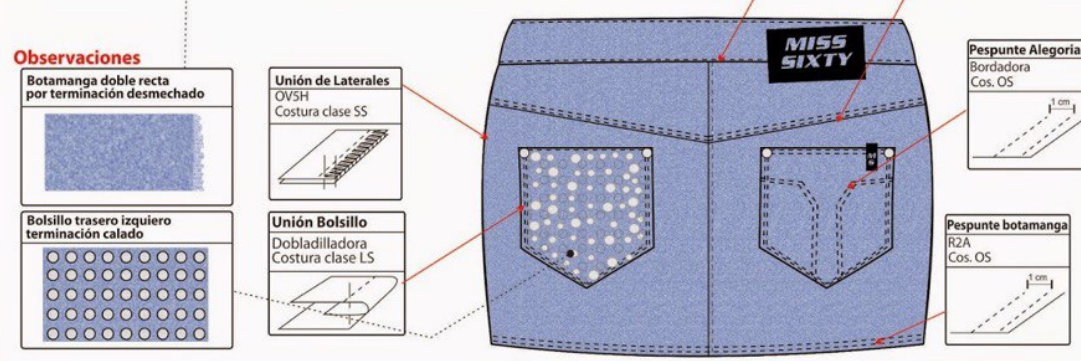


Pespunte Alegoría
Bordadora
Cos. OS

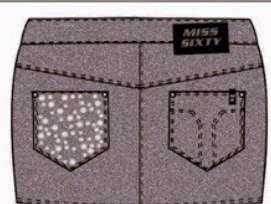
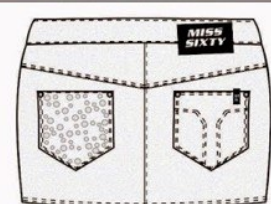
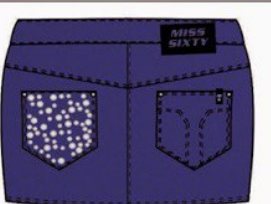


Pespunte botamanga
R2A
Cos. OS





VARIANTE DE COLOR

	Color	Codigo	Hilo
Tela base	Gris	10/09	Jeanero - Beige
Tela complementaria	Denin Engomado Negro	23/14	Poliéster Negro N.42/1

	Color	Codigo	Hilo
Tela base	Hueso	10/04	Jeanero - Beige
Tela complementaria	Denin Engomado Negro	23/14	Poliéster Negro N.42/1

	Color	Codigo	Hilo
Tela base	Indigo	10/03	Jeanero - Beige
Tela complementaria	Denin Engomado Negro	23/14	Poliéster Negro N.42/1

Fecha: 15/05/2013 Empresa Receptora: MISS SIXTY

Responsable: Carlos Gonzalez (15-6210-8956) Responsable: Jessica Martinez (15-4796-1526)

Empresa Emisora NEOTEX Fecha Recepción: 21/05/2013 Fecha de Remisión: 25/05/2013

Muestra Aprobada: Modificaciones:

Si NO

Рис. Г.1.7. Фрагмент технологічної карти для спідниці жіночої, «Neotex» для бренду «Miss Sixty» (сторінка 1 із 21) (<http://oliviaduvieilh.blogspot.com/2014/05/fichas-tecnicas.html>)

240

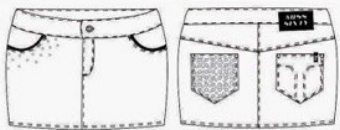
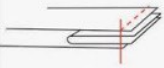
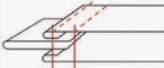
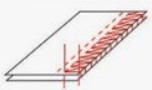

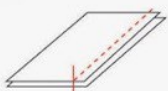

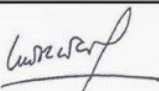
MISS SIXTY		FICHA SECUENCIA		Hoja nº17/21	
Empresa Neo TEX		Nº de ficha: 1.1 / OT			
Marca: MISS SIXTY		Modelo: Mini sin presillas, Tachas			
Linea Primavera-Verano 2014		Artículo 213			
Pollera Mini, con bolsillo trasero izquierdo calado y con aplique de tachas.					
Nº op.	Esquema de proceso	Máquina	Muestra	Puntadas por cm.	
42	Unir delanteros con fondos de bolsillos Junto al vivo de denim engomado	R1A		3	
43	Dar vuelta y plisar	R2A		3	
44	Unión de las bolsas de los bolsillos.	OV5H		3	
50	Surfilar la vista de la cartera.	OV3H		3	
60	Unir la vista al tiro, enfrentando derechos.	R1A		3	
61	Girar hacia el revés la vista y plisar.	R1A		3	
Fecha: 15/05/2013		Responsable: Carlos Gonzalez (15-6210-8956)		Empresa Receptora: MISS SIXTY	
Empresa Emisora NEOTEX				Responsable: Jessica Martinez (15-4796-1526)	
				Fecha Recepción: 21/05/2013 Fecha de Remision:25/05/2013	
Muestra Aprobada: Si NO		Modificaciones:			

Рис. Г.1.8. Фрагмент технологічної карти із послідовністю збирання спідниці жіночої, «Neotex» для бренду «Miss Sixty» (сторінка 17 із 21) (<http://oliviaduvieilh.blogspot.com/2014/05/fichas-tecnicas.html>)


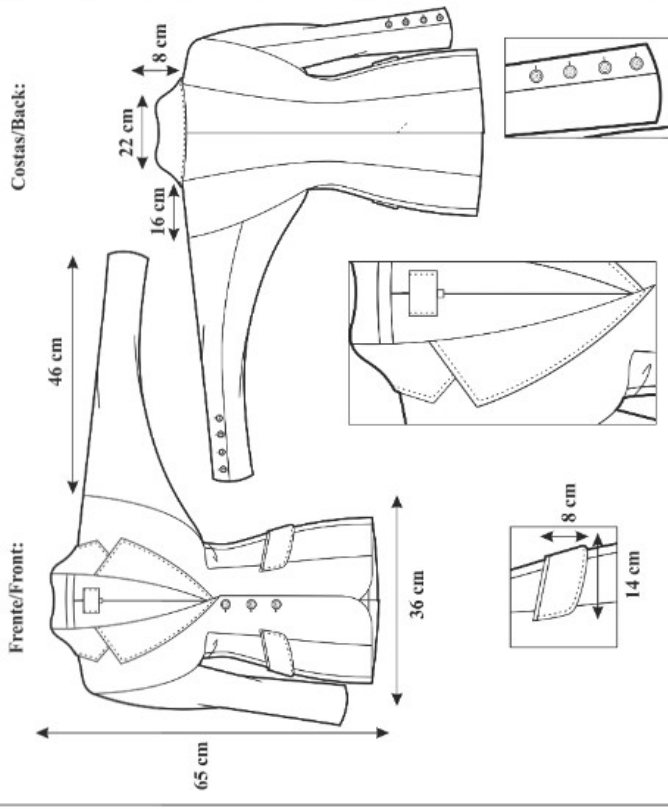




<p>Ficha Técnica/Technical File Coleção de Confeção/Woven Garments Collection</p> <p>Autor/Creator: Inês Gonçalves Modelo/Model: Blazer</p> <p>Br: Vivienne Westwood Gold Label Somo-Inverno/Autumn-Winter 2014</p>	<p>Etiquetas/Labels:</p> 
<p>Desenho Técnico/Technical Drawing</p> 	<p>Materiais/Materials: Tecido/Fabric:  100% Algodão/Cotton</p> <p>Aviamentos/Trims:  Botões/Buttons 100% Madeira/Wood</p> <p>Omb 100</p> <p>Entretela Termocolante/ Fusing Backram 100% Cotton</p>
<p>Costura/Seam:</p>  <p>Ponto/Stitch: 301, 101, 504, 204</p> <p>Símbolos de Manutenção/ Maintenance: </p>	<p>on:</p> <p>Princípio de formação: profundo, bolsos com paleta, pinças na cintura nas costas; um três botões na frente do casaco e quatro Costuras feitas a 1cm com o ponto Overlock invisível.</p>

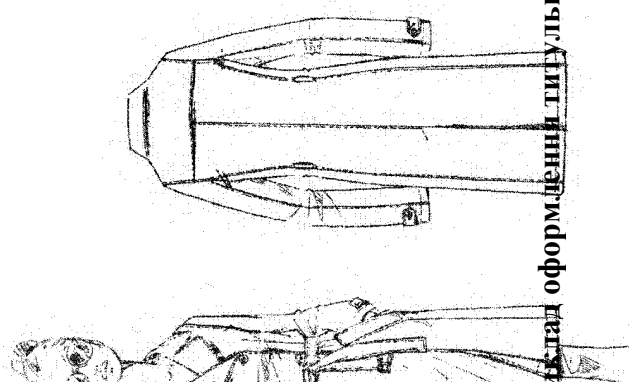
Рис. Г.1.9. Приклад оформлення документації на жакет для бренду Vivienne Westwood

Додаток Д. Технологічна послідовність виготовлення виробів

УХВАЛЕНО
Директором ТОВ "Файна Мод"
Л.Я. Ван
«___» _____ 20__

ТЕХНОЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

на _____
Плащ жіночий



Модель
Конструктор

28Т972

Сльнікова В.І.

Рис. Д.1.1. Приклад оформлення титульної сторінки технологічної послідовності
Складність:

Витрати часу на модель 2,81 год
Коефіцієнт на складність тканини 3,10 год

Технологічна послідовність виготовлення комплекту жіночого (сукня і блузки)

Послідовність складена з урахуванням наступних вихідних даних:

Костом жіночий складається з сукні і блузки.

Сукня з рельєфами на спинці і по переду (по низу рельєфів по переду оброблені шлиці), застібною на застібку-блискавку в лівому бічному шві. Горловина і пройми виробу обшиті суцільнокрійною обшивкою (для горловини і пройм) і прострочені оздоблювальними строчками.

Блузка з рельєфами на пілочках, накладною нагрудною кишенею на правій пілочці, центральною застібною на 4 петлі і гудзики з відрізними підбортами, з вшивними одношовними довгими рукавами, застроченими по низу, відкладним коміром, поясом-зав'язкою, який утримується хомутиками. Низ блузки застрочений швом упідгин з відкритим зрізом. По краю бортів і коміру прокладені оздоблювальні строчки.

Трудоємність виготовлення комплекту складає - 6713 с.

В поточі використовують підвісну транспортну систему.

Модель розроблена і виготовлена в жовтні 2020 року.

Номер тех. опер.	Зміст технологічної операції	Вид роботи	Розряд	Загата часу, с	Кількість елементів, розміри, см	Обладнання, пристрій, інструмент
Запуск						
1	Перевірити якість деталей крою сукні та блузки	Р	4	6		Стіл запуску, лекала
2	Навішати деталі крою сукні та блузки на вішалки підвісної транспортної системи	Р	3	6		
Оброблення переду сукні						
3	Приклеїти пружки до зрізів рельєфів переду сукні	П	3	69	28 см × 2	TR 2000 «Veit»
4	Зшити рельєфні зрізи переду сукні	М	3	70	50 см × 2	DB2-B735-1 «Brother»
5	Обметати рельєфні шви переду сукні	С	2	30	50 см × 2	EF4-N11-01-5 «Brother»
6	Запрасувати рельєфні шви переду сукні	П	3	48	50 см × 2	TR 2000 «Veit»
7	Обметати бічні зрізи переду сукні	С	2	36	113 см	EF4-N11-01-5 «Brother»
Оброблення спинки сукні						
8	Приклеїти пружки до рельєфних зрізів спинки сукні	П	3	76	35 см × 2	TR 2000 «Veit»
9	Зшити рельєфні зрізи спинки сукні	М	3	67	45 см × 2	DB2-B735-1 «Brother»
10	Обметати рельєфні шви спинки сукні	С	2	30	45 см × 2	EF4-N11-01-5 «Brother»
11	Запрасувати рельєфні шви спинки сукні	П	3	43	45 см × 2	TR 2000 «Veit»
12	Обметати бічні зрізи спинки сукні	С	2	34	113 см	EF4-N11-01-5 «Brother»
Оброблення обшивки горловини і пройм сукні						
13	Приклеїти пружки до зрізів горловини і пройм обшивки горловини і пройм сукні	П	3	218	90 см + 28 см × 4	TR 2000 «Veit»
14	Зшити бічні зрізи обшивки горловини і пройм сукні	М	2	16	6 см × 2	DB2-B735-1 «Brother»
15	Обметати зрізи горловини і пройм обшивки сукні	С	2	44	100 см + 6 см × 2	EF4-N11-01-5 «Brother»

Рис. Д.1.2. Приклад оформлення технологічної послідовності (фрагмент)

TP III SASTRERIA ARTESANAL		Ficha Técnica		
Secuencia de Operaciones				
N. Sec.	Descripción	Esquema de proceso de confección	Máquina	Hilo
14	Armado de bolsillo sastrero Marcar con tiza la ubicación del bolsillo. Fusionar entretela del revés		Plancha	
15	Entretelado del ribete en una mitad del revés		Plancha	
16	Doblar el ribete, planchar y coser extremos. Cortar esquinas. Dar vuelta y planchar para fijar la forma.		RTA 1 A Plancha	
17	Unir vista con fondo de bolsillo. Abrir los márgenes y planchar.		RTA 1 A Plancha	Algodón mercializado
18	Coser el ribete sobre la marca de abertura y también el fondo de bolsillo.		RTA 1 A	Algodón mercializado
19	Coser el fondo unido a la vista sobre la marca de abertura. Cortar por la marca, en los extremos marcar piquetes.		RTA 1 A Tijera	Algodón mercializado
20	Introducir fondos por la ranura. Atracar los piquetes y continuar por todo el contorno de los fondos. Planchar para acentuar las costuras		RTA 1 A	Algodón mercializado
21	Del lado derecho unir ribete con puntada invisible. Planchar para fijar la forma final.		Manual	Algodón mercializado

Comisión: rajo
Grupo: 30
Alumnas: Filadoro, Maidana, Flores Reinaga, Amistadi, Pellegrino.

Técnicas de indumentaria II.
Cátedra CAMARGO

Рис. Д.1.3. Приклад оформлення технологічної послідовності для виготовлення піджака, Cátedra CAMARGO (фрагмент)

Додаток К. Приклад оформлення лекал

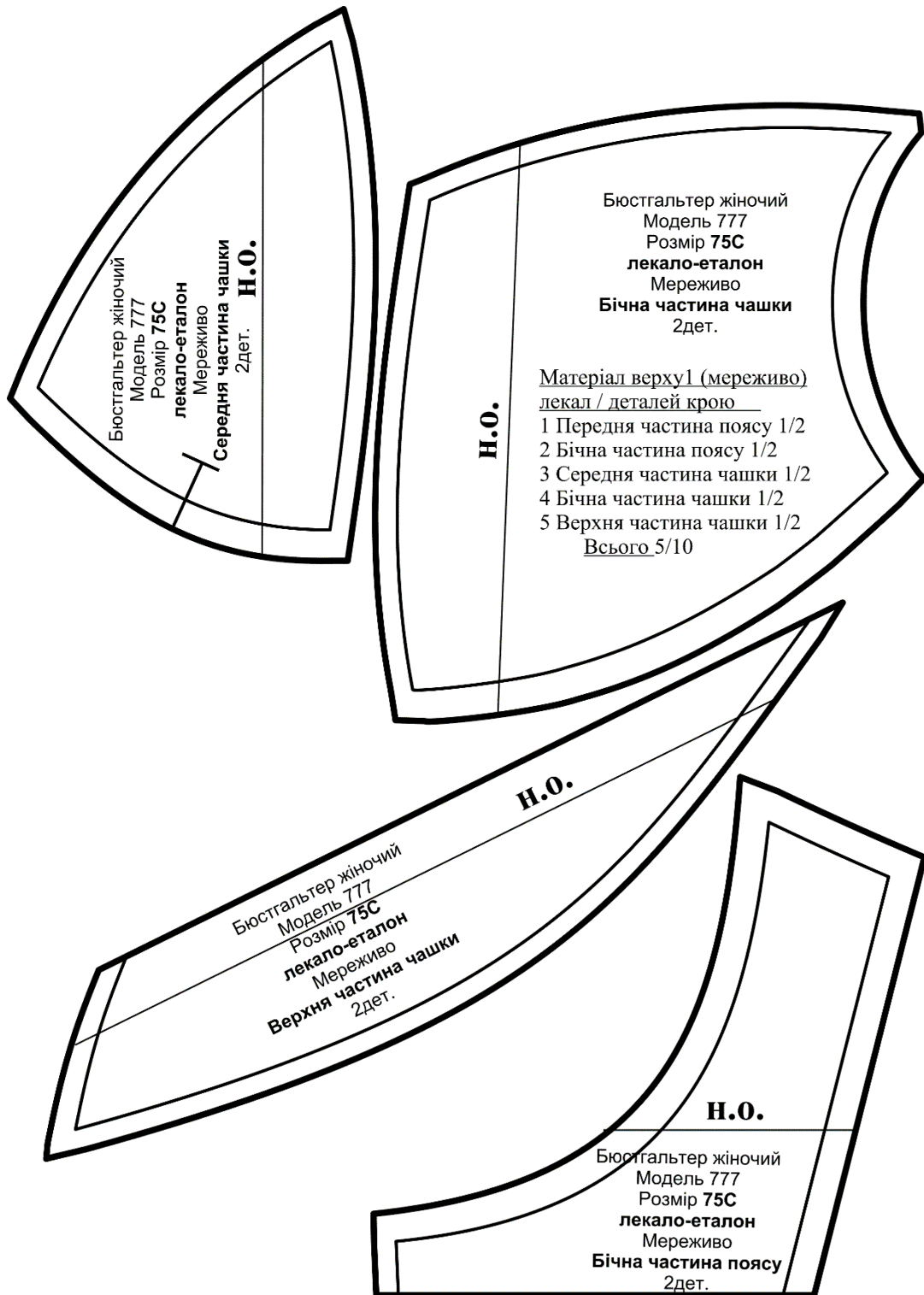


Рис. К.1.1. Приклад оформлення лекал

Додаток Л. Вимоги до розкладок та настилів

Додаток Л.1. Технічні вимоги до виготовлення розкладок лекал

1. При виконанні розкладки враховують напрям ворсу, рисунок тканини, напрям ниток основи або утку, допустимі надставки та відхилення лекал по краях деталей.

2. На ворсових тканинах, а також на матеріалах з різновідтінковістю всі лекала деталей виробу з основної тканини (за виключенням обшивок і нижніх комірів) розміщують в одному напрямку. На таких ворсових тканинах, як плюш, оксамит, напівоксамит, вельвет-корд і вельвет-рубчик, ворс повинен бути спрямований знизу вгору виробу, щоб тканина мала матовий відтінок. Ворс тисненого плюшу, який не має певного напрямку, може бути направлений як знизу вгору, так і згори вниз. На ворсових тканинах типу байки, драпах і сукнах з яскраво виділеним начосом, на бавовняних тканинах типу меланжева, замша, вельветон напрям ворсу повинен бути згори вниз виробу, щоб він краще лежав під час носіння одягу. На тканинах з незначним начосом деталі одного виробу розкладають в одному напрямку; при одночасній розкладці двох виробів з таких тканин деталі одного виробу можуть бути розміщені в одному напрямку, а деталі іншого – в протилежному.

3. На гладкофарбованих, смугастих та картатих (у клітинку) тканинах (без начосу та різновідтінковості) з симетричним розміщенням рисунка лекала деталей кожного виробу допускається розкладати в протилежних напрямках, а на тканинах з рисунком, розміщеним несиметрично (в один бік), а також на тканинах з направленим ткацьким рисунком, ворсових, з начосом всі лекала кожного виробу розкладають в одному напрямку.

4. На тканинах у смужку та клітинку лекала розкладають з врахуванням подальшої підгонки смужки чи клітинки по зрізах окремих деталей:

- на пілочках – по краю бортів;
- на підбортах – по зовнішніх краях лацканів;
- на спинці – по середніх зрізах;

– на клапанах, накладних кишнях, листочках накладних та прорізних кишень, на комірі, хлястику спинки – по верхньому і нижньому зрізах.

5. Для підгонки рисунка тканини при розкрої для перерахованих деталей в розкладках передбачають припуски в розмірі 1/2, 3/4 або повний рапорт рисунка. Розрізні спинки і підборти розкроюють без припуску, розміщуючи їх біля краю настилу, по якому настил вирівнюють.

6. Всі деталі розкроюють з врахуванням мінімальних відхилень від лекал по зрізах. Ці відхилення не повинні перевищувати (в см):

– $\pm 0,10 \dots 0,15$ по зрізах деталей, викроєних з основної тканини (плечових, проймі, окатах рукавів та ін.);

– $\pm 0,15 \dots 0,20$ по зрізах деталей, викроєних з основної та підкладкової тканин (бортових і бічних зрізах пілочок, ліктьових і передніх зрізах рукавів, зрізах комірив, накладних кишень та ін.);

– $\pm 0,25 \dots 0,30$ по інших зрізах (зрізах різних прокладок, низу пілочок і спинок з основної та підкладкової тканин, ін.);

– $\pm 0,20$ при розміщенні одних надсічок відносно інших.

7. Обкрейдування лекал виконують тонко загостреною крейдою або простим олівцем, дотримуючись наступних умов:

– товщина ліній обкрейдування повинна бути не більшою 0,1 см;

– внутрішня сторона ліній обкрейдування повинна співпадати з контуром лекал;

– між зрізами деталей, у яких при розкрої допустимі відхилення по зрізах складають не більше 0,2 см, при розкладці повинна бути відстань між лекалами не менше 0,10...0,15 см.

Технічні умови на розкладку лекал та крій окремих деталей

Деталі пальто та костюму

Деталь спинка:

- повздовжня нитка проходить:
- у суцільних спинках паралельно лінії, яка проведена посередині, уздовж деталі;
- у спинках із двох частин та тканинах у смужку – паралельно нижній частині середнього зрізу (від талії до низу виробу);
- у спинках з двох частин на тканинах без смужки – паралельно лінії, яка з'єднує нижній кут середнього зрізу та його точку у царині лопаток, що найбільше виступає.

Допустимі відхилення від повздовжньої нитки, %:

- на тканинах без смужки $\pm 2,0$;
- на тканинах у смужку $\pm 0,5$.

Деталі хлястик спинки, пояс, хомутики:

- повздовжня нитка проходить паралельно лінії, яка проведена посередині, уздовж деталі.

Допустимі відхилення, (%):

- на тканинах у смужку - 0;
- на тканинах без смужки ± 5 .

Деталь пілочка:

- повздовжня нитка проходить:
- паралельно нижній частині лінії напівзаносу, яка розташована нижче верхньої бортової петлі.

Допустимі відхилення, (%):

- на тканинах у смужку - 0;
- на тканинах без смужки $\pm 1,0$.

Деталі клапани, накладні кишені, підзори кишені без клапана, листочка верхньої кишені:

- повздовжня нитка проходить по лінії, яка співпадає з напрямком рисок при накладанні верхніх країв деталей по лініях розмітки кишень на пілочках. Допустимі відхилення, (%):

- на тканинах у смужку - 0;
- на тканинах без смужки $\pm 8,0$.

Деталі обшивка та листочка у бічних кишенях:

- повздовжня нитка проходить паралельно лінії, яка розташована посередині уздовж деталі.

Допустимі відхилення, (%):

- на усіх деталях ± 2 .

Деталь горішня половинка рукава:

- повздовжня нитка проходить паралельно лінії, яка з'єднує кінці переднього перегину (перекату) половинки рукава.

Допустимі відхилення (%): - на тканинах у смужку $\pm 1,0$;

- на тканинах без смужки $\pm 8,0$.

Деталь нижня половинка рукава:

- повздовжня нитка проходить паралельно лінії, яка з'єднує верхній та нижній кути переднього зрізу. Допустимі відхилення, (%):

- на тканинах у смужку $\pm 3,0$;

- на тканинах без смужки $\pm 10,0$.

Деталі хлястики, манжети рукавів:

- повздовжня нитка хлястика співпадає з ниткою верхньої половинки рукава при нормальному розташуванні поздовжніх ниток хлястика (теж саме – манжет).

Допустимі відхилення, (%):

- на тканинах у смужку 0;

- на тканинах без смужки ± 5 .

Деталь горішній комір:

- повздовжня нитка проходить паралельно прямій лінії, яка з'єднує кінці відльоту коміра.

Допустимі відхилення, (%):

- на тканинах без смужки 0;

- на тканинах у смужку $\pm 3,0$.

Деталь нижній комір:

- у виробках без застібки догори (із піджачним коміром) повздовжня нитка проходить паралельно лінії розкепу, відхилень не допускається;

- у виробках із застібкою догори повздовжня нитка проходить паралельно лінії, яка проведена із нижнього кута середини

нижнього коміра у кут, утворений зрізами уступу та відльоту.
Допустимі відхилення, (%):

- у бік середнього зрізу $\pm 2,0$ %.

Деталь підборт:

- повздовжня нитка проходить паралельно зовнішньому зрізу лацкана. Допустимі відхилення у горішній (основній) частині підборту, (%):

- на тканинах у смужку 0;

- на тканинах без смужки $\pm 5,0$.

Деталі докладу пальто та костюмів

Деталі основна частина та надставки бортової прокладки:

- в основній частині прокладки нитка утоку проходить паралельно бортовому зрізу.

Допустимі відхилення: $\pm 5,0$ %.

Деталь плечова накладка (на бортову прокладку):

- повздовжня нитка або уточна у плечових зрізах та по проймі проходить під гострим кутом до зрізів.

Деталі підкладка, повздовжники кишень:

- повздовжня нитка проходить посередині вздовж деталі.

Допустимі відхилення:

- у підкладці кишені $\pm 5\%$;

- у повздовжнику відхилення від повздовжньої нитки не допускаються.

Деталі штанів

Деталі передні та задні половини:

- повздовжня нитка проходить паралельно лінії, яка з'єднує точки середини ширини половин унизу та на рівні коліна.

Допустимі відхилення у передній половині, (%):

- на тканинах у смужку 0;

- на бавовняних тканинах без смужки $\pm 3,0$;

- на вовняних тканинах без смужки $\pm 2,0$.

Допустимі відхилення у задній половині, (%):

- на тканинах у смужку $\pm 3,0$;

- на тканинах без смужки $\pm 5,0$.

Деталь клапан задньої кишені:

- повздовжня нитка співпадає з поздовжньою ниткою задньої половинки при накладанні його верхнього зрізу по лінії розрізу кишені.

Допустимі відхилення, (%):

- на тканинах у смужку $\pm 2,0$;

- на тканинах без смужки $\pm 5,0$.

Деталі гульфік та відкосок:

- повздовжня нитка проходить паралельно зовнішньому зрізу.

Допустимі відхилення, (%):

- на тканинах у смужку $\pm 2,0$;

- на тканинах без смужки $\pm 10,0$.

Деталь пасок:

- для гладкофарбованих тканин паски можуть бути поздовжніми або поперечними;

- для тканин у смужку - тільки поздовжніми;

- повздовжня нитка повинна проходити паралельно середньому зрізу паску.

Допустимі відхилення $\pm 2,0\%$.

Повздовжня нитка може розташовуватись по лінії, яка паралельна нижньому зрізу паску.

Допустимих відхилень немає.

Деталі підкладки та докладу штанів

Деталі підкладка та прокладка паску:

- повздовжня нитка проходить паралельно лінії, яка проведена посередині упоперек деталі;

- відхилення допускаються у межах ліній, які проходять паралельно бічним зрізам.

Деталі підкладка гульфіка та відкоску:

- повздовжня нитка проходить паралельно лінії зрізу, який пришивається;

- відхилення не допускаються.

Деталі підкладка хлястиків, хомутиків та клапану:

- повздовжня нитка проходить паралельно лінії, яка проведена посередині уздовж деталі;

- відхилення не допускаються.

Деталь підкладка відкоску:

- поперечна нитка проходить паралельно внутрішньому зрізу.

Допустимі відхилення $\pm 5.0\%$.

Деталь підзакріпка:

- повздовжня нитка проходить паралельно кроковому зрізу.

Допустимі відхилення $\pm 5,0 \%$.

Деталь підкладка кишень:

Повздовжня нитка проходить уздовж посередині.

Допустимі відхилення $\pm 5,0 \%$.

Деталі спідниці

Основні деталі переднє полотнище, заднє полотнище, бічні частини:

- повздовжня нитка проходить паралельно лінії, яка проведена посередині уздовж деталі. Допустимі відхилення (%):

- на тканинах у смужку - 0;

- на тканинах без смужки $\pm 5,0$.

Деталь пасок:

- повздовжня нитка проходить паралельно лінії, яка проведена посередині уздовж деталі;

- відхилення не допускаються.

Деталі підкладка та прокладка застібки:

- повздовжня нитка проходить паралельно лінії, яка проведена посередині уздовж деталі;

- відхилення не допускаються.

Деталі підкладка, нижній пасок, обкантування:

- поперечна нитка проходить уздовж деталі.

Допустимі відхилення $\pm 5,0 \%$.

Додаток Л.2. Технічна висота настилу

Таблиця Л.2.1 – Рекомендовані значення технічної висоти настилу в залежності від виду тканини

<i>Вид тканини</i>	<i>Кількість полотен у настилі</i>
Тонкосуконна	26-28
Камвольна	34-36
Драп	14-18
Грубосуконна	20-24
Вовняна для суконь	40-50
Штучне трикотажне хутро	8-10
Бавовняна:	
- ситець, миткаль, мадаполам, зефір та ін.	100-120
- зимова	40-50
- ворсова	40-50
- для кишень	80-100
- з водовідштовхувальним просоченням	60-70
Водонепроникна утеплена для верхнього одягу (ДКШ)	18-20
Шовкова (білизна)	100-120
Натуральна шовкова (сукня)	40-50
Штучна шовкова (сукня)	35-40
Шовкова підкладкова	50-60
Шовковий плюш, оксамит	18-20
Бортовка	40-56
Прорезинена:	
- дубльована	40-50
- бавовняна недубльована	70-80
Синтетична з плівковим покриттям	90-100
Штучна шкіра	16-18
Флізелін	60-80

Додаток Л.3. Нормативи втрат по довжині настилу

**Таблиця Л.3.1 – Нормативи втрат по довжині настилу
в залежності від виду матеріалу**

Група матеріалів	Втрати по довжині настилу Пд, %	У тому числі втрати на одне полотно, см	
		для розрахунку кусків матеріалів	на кожний фактичний стик
1	2	3	4
Тканини вовняні:			
- пальтові та костюмні ворсові;	0,60	2,0	2,0
- пальтові та костюмні (інші);	0,55	1,5	2,0
- платтяні та сорочкові: шириною більше 100 см;	0,60	2,0	2,0
шириною менше 100 см;	0,50	2,0	2,0
- джинсові (вовняні)	0,70	2,0	2,5
Шовкові тканини:			
- платтяні та костюмні;	0,60	2,0	2,0
- сорочкові;	0,55	1,5	2,0
- пальтові та плащові	0,45	1,5	2,0
Підкладкові тканини:			
- шириною 130-160 см;	0,60	2,0	2,0
- шириною 100-120 см;	0,50	1,5	2,0
- шириною < 100 см;	0,40	1,0	2,0
- гаптовані	1,00	3,0	2,5
Бавовняні тканини:			
- пальтові, костюмні, плащові;	0,40	1,0	1,5
- сукняні та білизняні;	0,40	1,0	2,0
- сорочкові;	0,50	1,0	2,0
- підкладкові;	0,40	1,0	2,0
- прикладні;	0,35	1,0	2,0
- джинсові (бавовняні)	0,70	2,5	2,5
Лляні тканини:			
- платтяні, білизняні;	0,45	1,5	2,0
- прикладні	0,40	1,0	1,5
Штучна шкіра	0,50	1,5	2,0
Полотно трикотажне	0,80	3,0	2,0

Додаток Л.4. Нормативи міжлекальних відходів

Таблиця Л.4.1 – Нормативи міжлекальних витрат для виробів різного асортименту

<i>Асортимент виробів</i>	<i>Кількість комплектів лекал у раціональних розкладках</i>	<i>Нормативний відсоток міжлекальних відходів Вн, %</i>	<i>Різниця у величині міжлекальних відходів у розкладках в один та два комплекти лекал</i>
Пальто:			
- чоловічі	2	10-12	1,0
- жіночі	2	12-15	0,5-3,0
- для дітей	4, 3 або 2	10-12	0,5-3,0
Плащі:			
- чоловічі	2	10-12	1,0
- жіночі	2	12-15	0,5-1,5
- для дітей	2	10-12	1,0
Костюми:			
- чоловічі	2	10-12	0,5-1,0
- жіночі	2	12-15	2,0-3,0
- для хлопчиків	4, 3 або 2	8-10	1,0
Сукня:			
- жіноча	2	11-15	2,0-5,0
- дитяча	3-5	10-12	3,0-4,0
Сорочка:			
- чоловіча	2-4	8-10	1,0-2,0
- для хлопчиків	4-6	8-10	1,0-2,0
Блузка:			
- жіноча	2-3	13-17	1,0-2,0
- для дівчаток	2-3	10-12	1,0-2,0
Штани:			
- чоловічі	2-4	10-12	1,0-3,0
- жіночі	2-4	10-12	1,0-3,0
Піджак чоловічий	2-4	10-12	1,0-3,0
Жакет жіночий	2-4	10-12	1,0-2,0

Примітка. Різниця у величині міжлекальних витрат для ворсового та гладкофарбованого матеріалів складає: для пальто чоловічих – 1-1,5 %, для пальто жіночих – 1-2 %.

Таблиця Л.4.2 – Вплив факторів на величину міжлекальних відходів у розкладці

<i>Асортимент виробів та покрій</i>	<i>Відправна величина міжлекальних відходів, %</i>
Пальто чоловіче: - вшивний рукав - реглан, напівреглан - комбінований - суцільнокроєний	11,5 12,5 14,0 14,5
Фактори, які впливають на величину міжлекальних відходів	Зміна відправної величини міжлекальних відходів в залежності від фактора, %
Кількість комплектів лекал деталей у розкладці: 1 2 3 4 5 і більше	+1,2 0 -0,5 -0,8 -0,9
Частка дрібних деталей: менше 0,20 0,20-0,30 0,31-0,40 0,41-0,5 0,51-0,60 0,61-0,70 0,71-0,80 більше 0,80	+2,0 +1,4 +0,9 +0,5 0 -0,5 -0,9 -1,4
Ширина рамки розкладки: 100-125 см менше 100 см	+0,6 +1,2
Настилання «лицем вниз»	+1,4
При наявності деталей: - цілого горішнього відкладного коміра - цілого нижнього коміра - суцільної спинки виробу - підборту, суцільнокроєного з пілочкою по всій довжині чи її частині	+0,6 +0,5 +0,9 +0,8
При наявності рукавів, розширених по окату: - на 10-20 см - більше, ніж на 20 см	+0,8 +1,2
При наявності шлиці спинки	+0,5
При відсутності у розкладці деталей поясу	+0,8

Додаток М. Конструкторсько-технологічна документація швейного виробництва

Додаток М.1. Схема технічного розмноження лекал

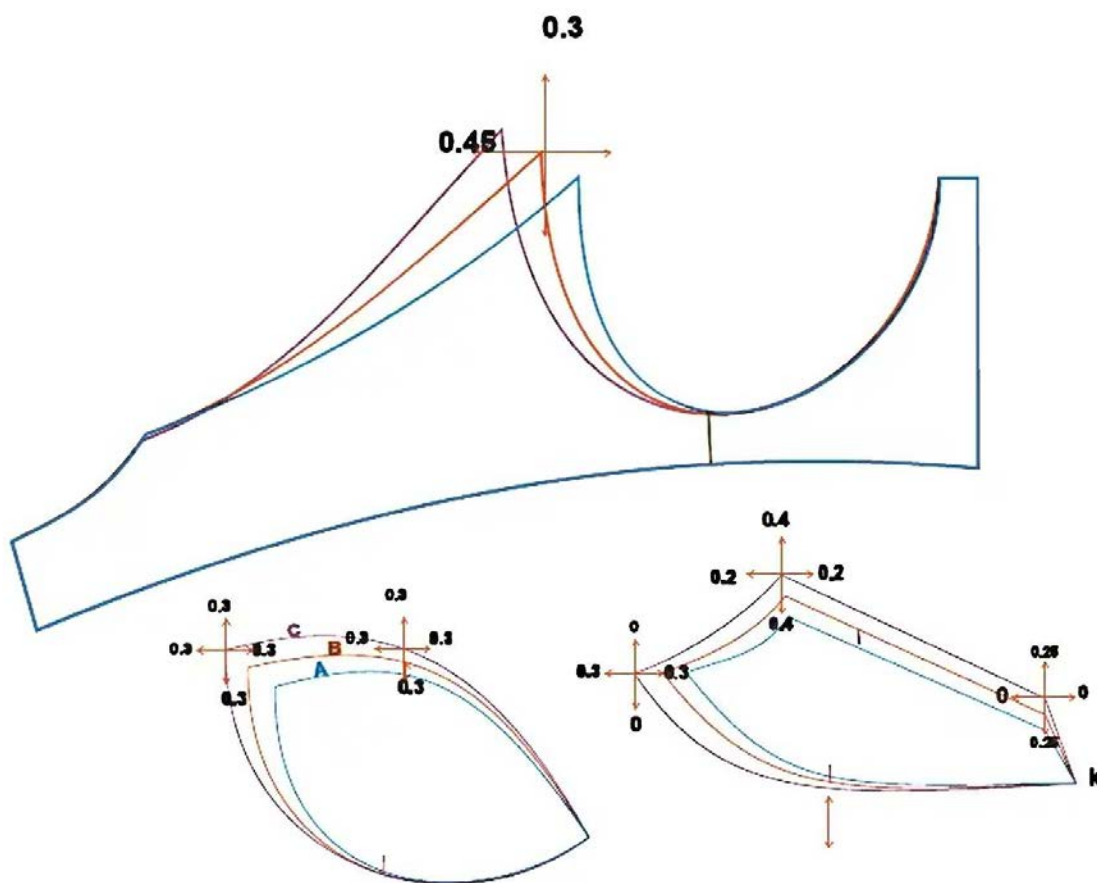


Рис. М.1.1. Приклад оформлення схеми технічного розмноження лекал бюстгалтера

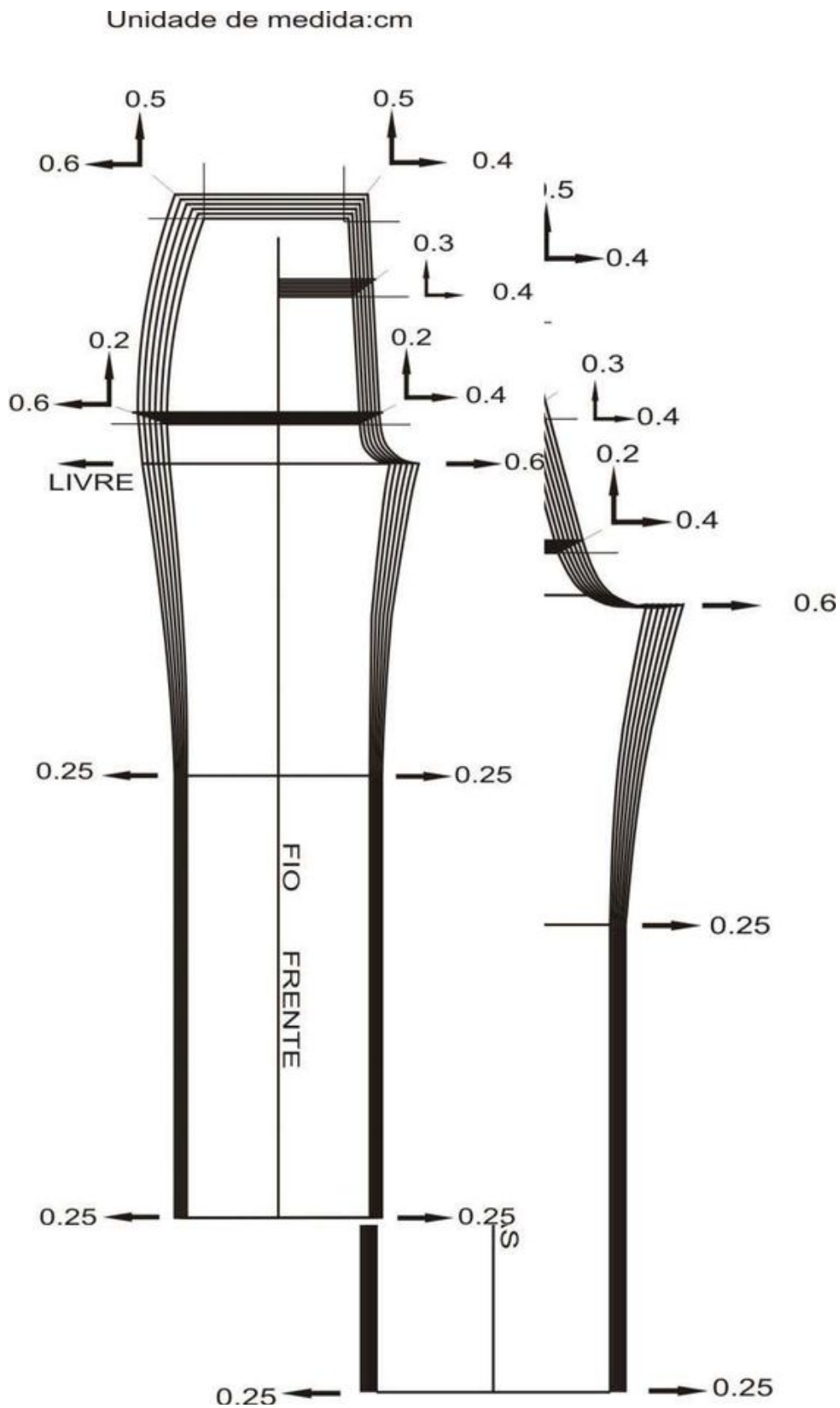


Рис. М.1.2. Приклад оформлення схеми технічного розмноження лекал штанів жіночих

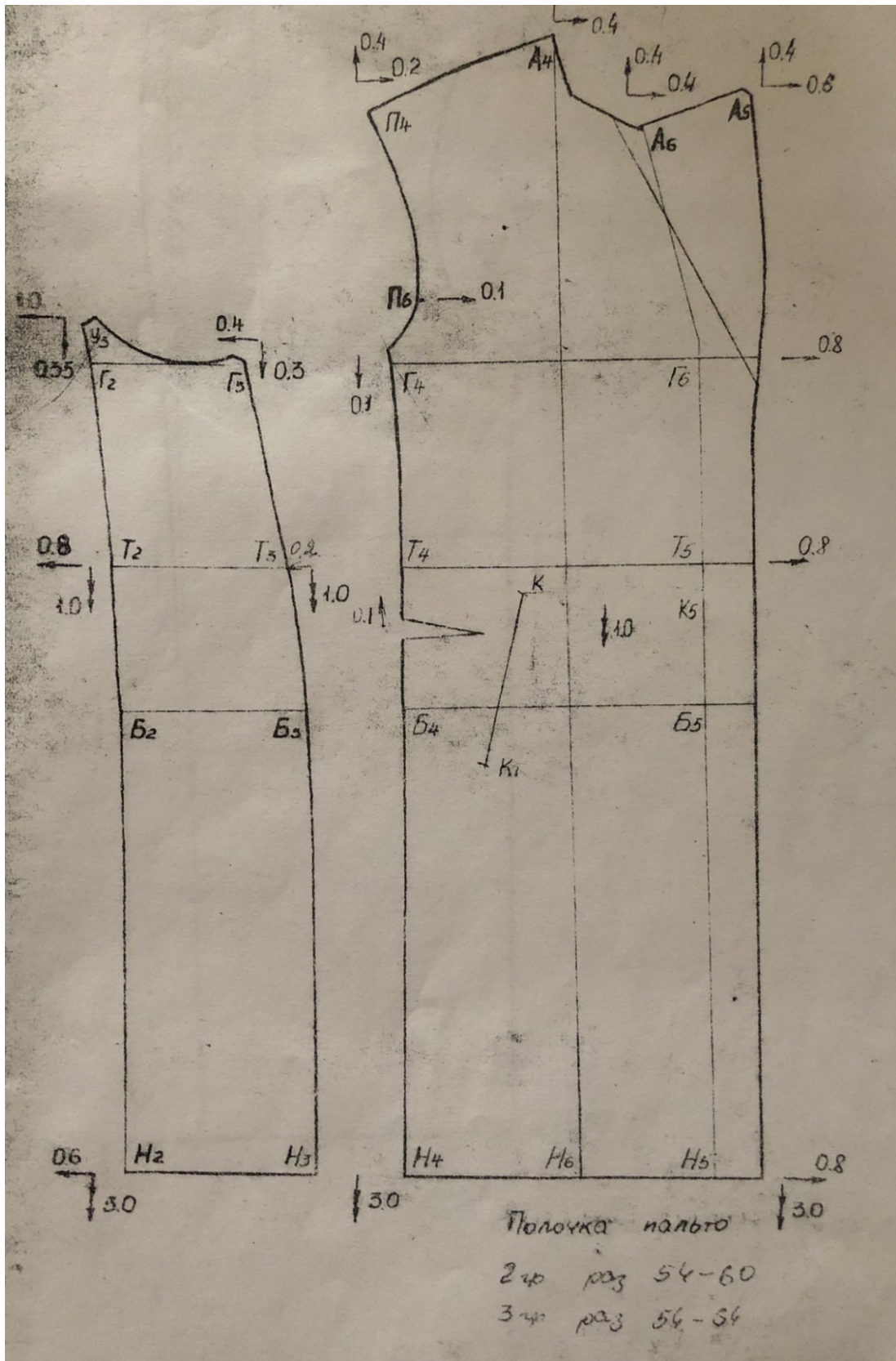


Рис. М.1.3. Приклад оформлення схеми технічного розмноження лекал пілочки та бочка пальто чоловічого

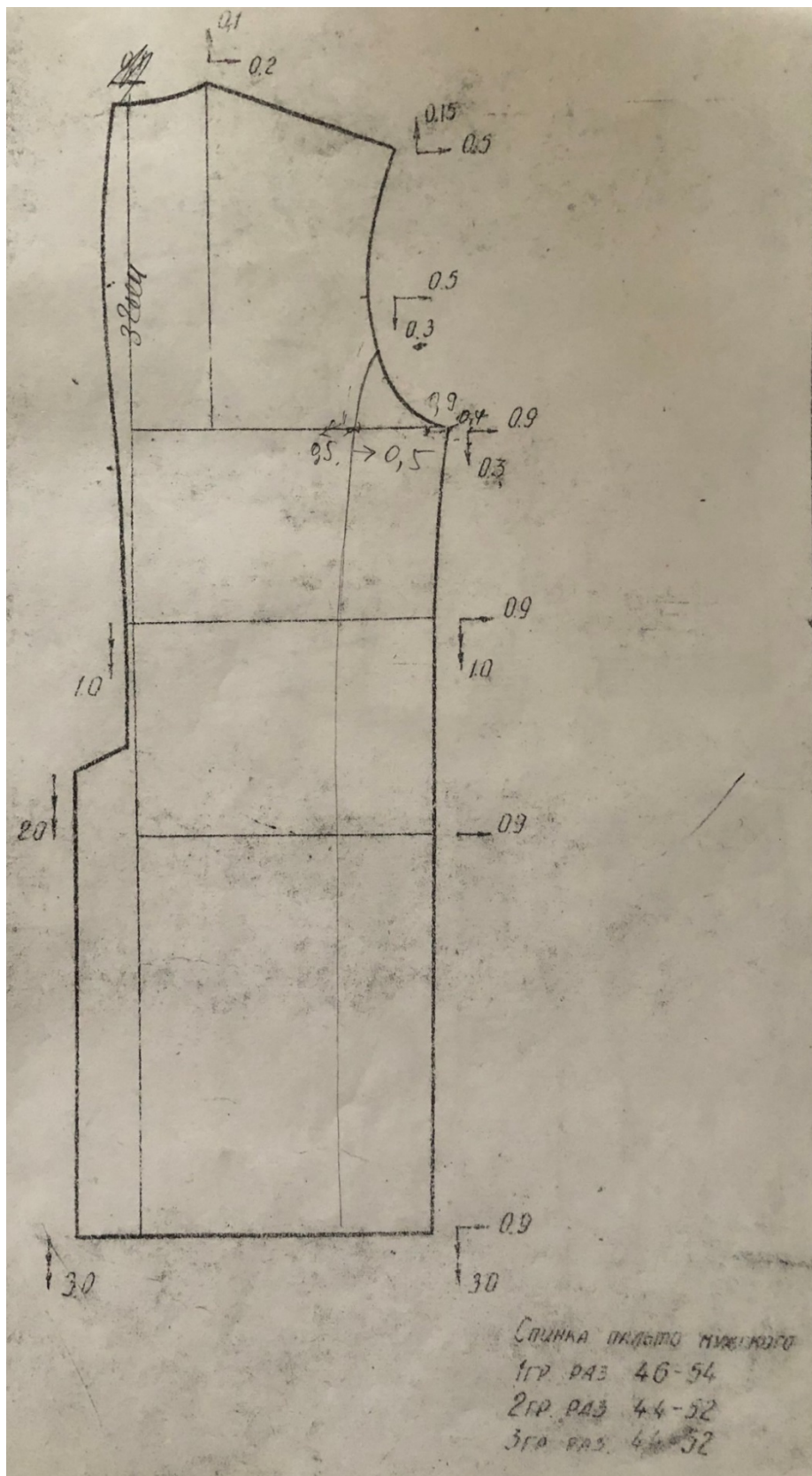


Рис. М.1.4. Приклад оформлення схеми технічного розмноження лекал спинки пальто чоловічого

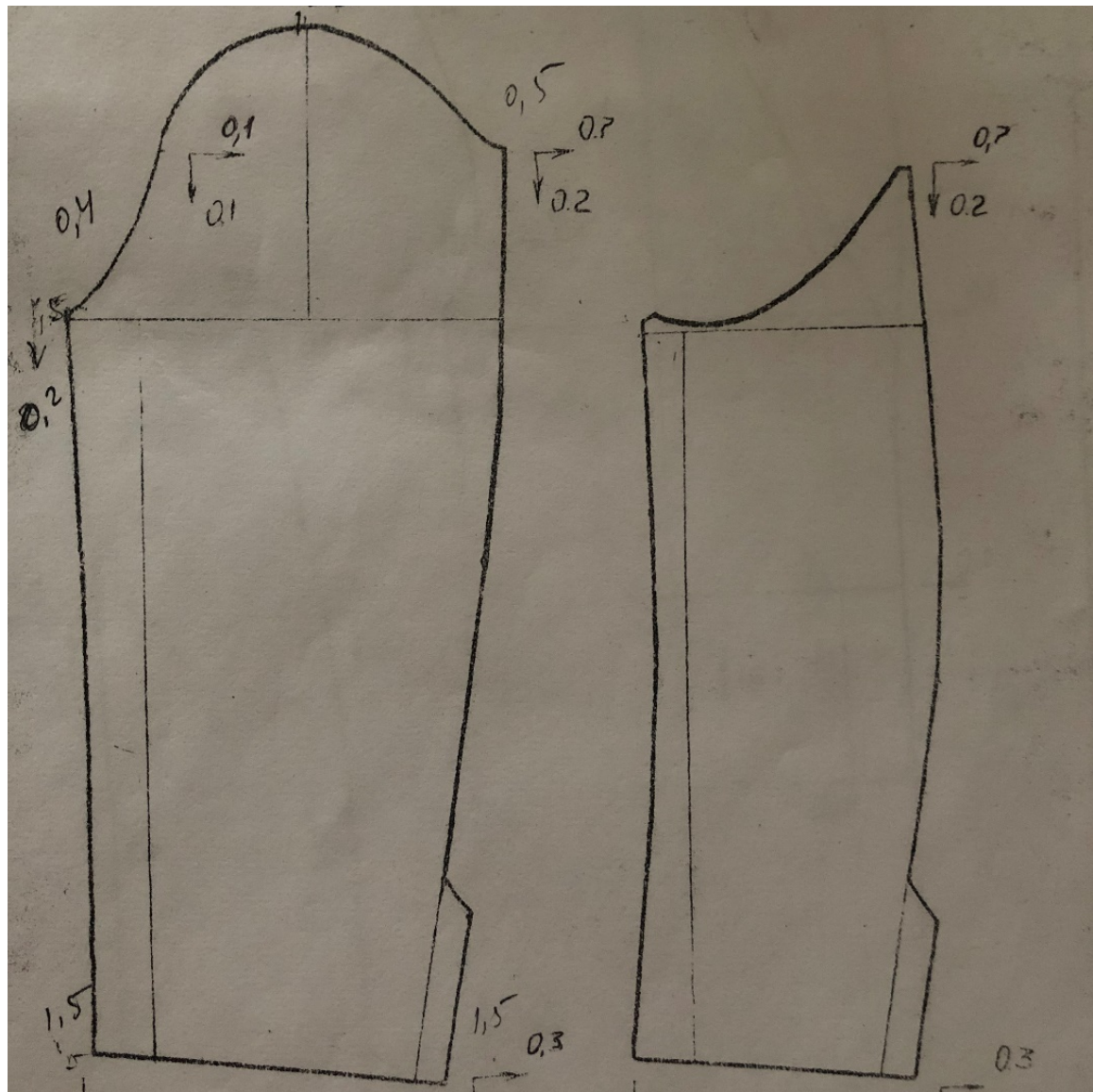


Рис. М.1.5. Приклад оформлення схеми технічного розмноження лекал деталей рукава пальто чоловічого

Додаток М.2. Схема дублювання деталей крою

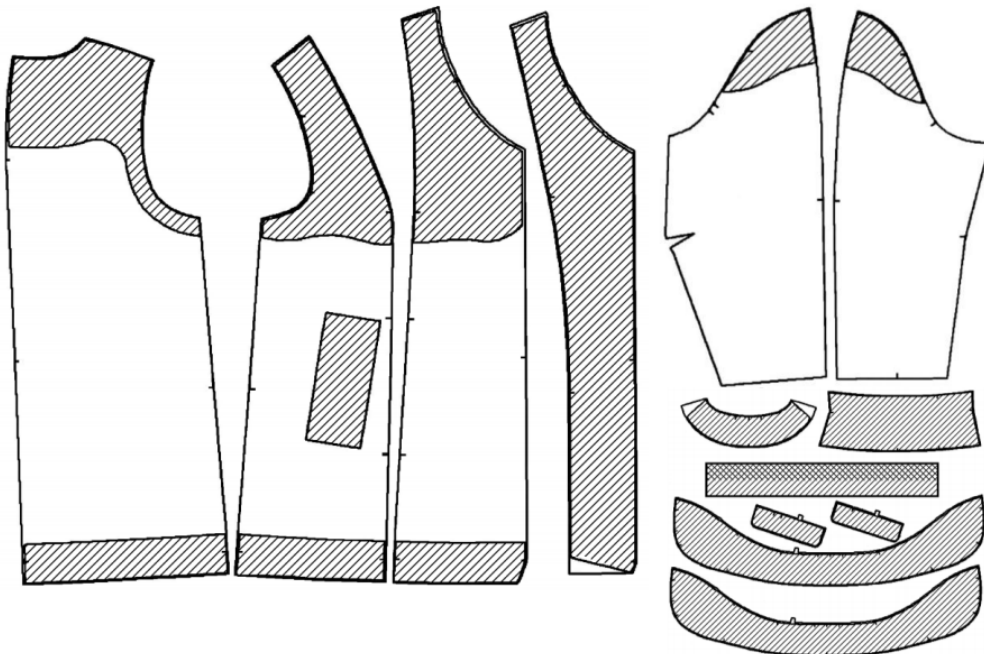


Рис. М.2.1. Схема розташування клейових прокладок на деталях жіночого напівпальта

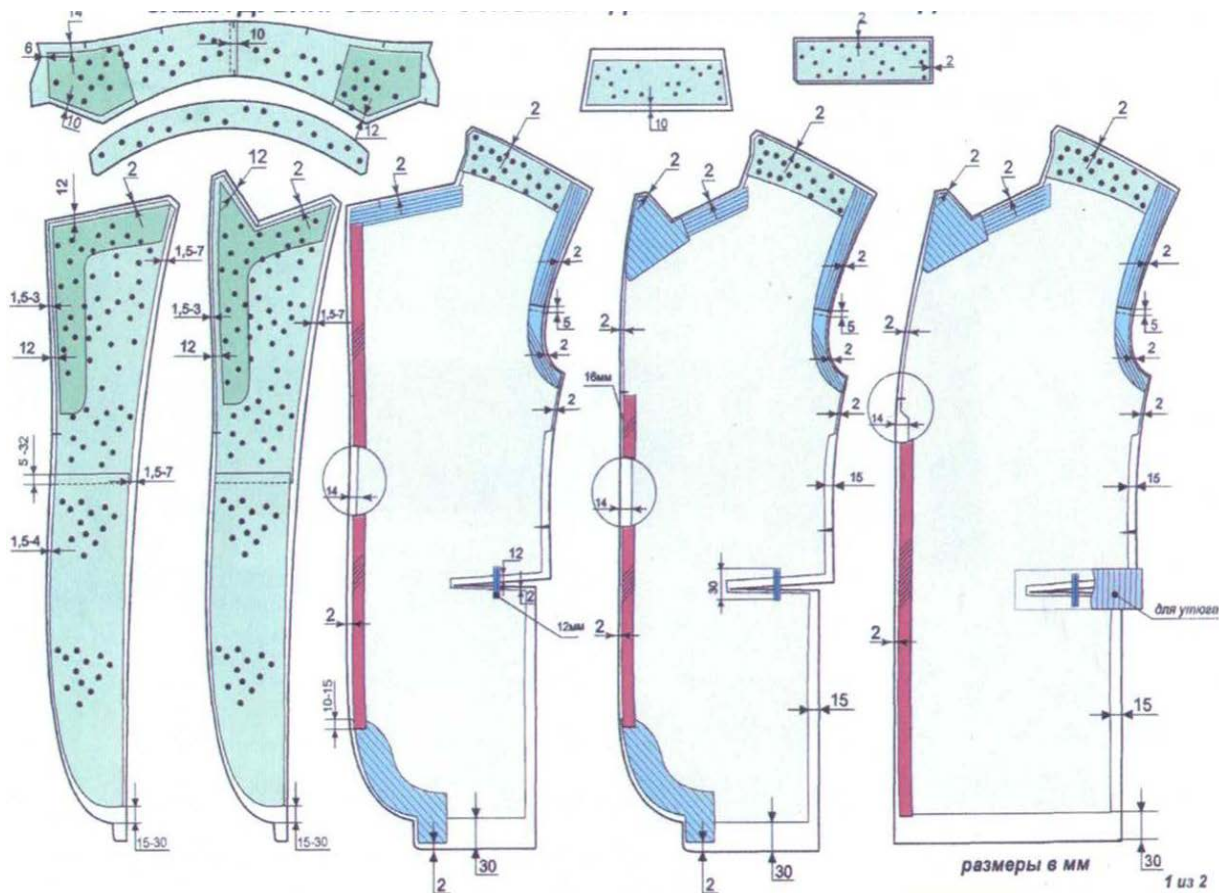


Рис. М.2.4. Схема розташування клейових прокладок на деталях чоловічого піджака

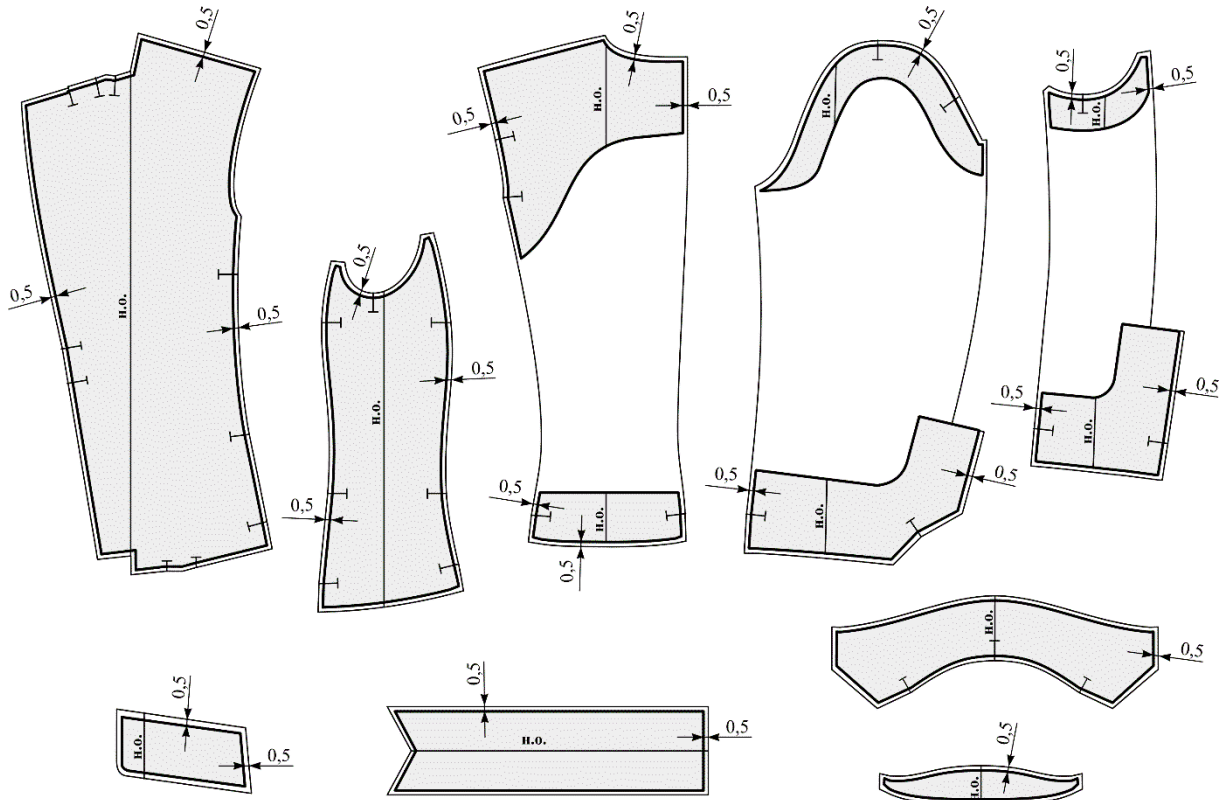


Рис. М.2.3. Схема дублювання деталей верху жакету жіночого

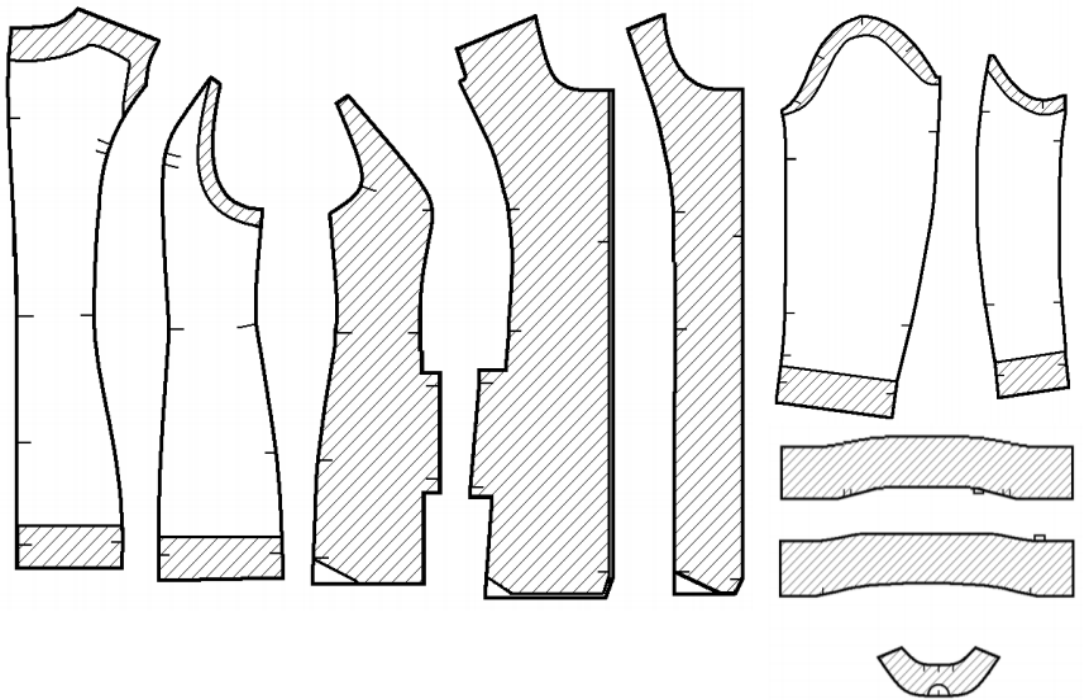


Рис. М.2.4. Схема розташування клейових прокладок на деталях жіночого жакету

Додаток М.3. Зарисовки експериментальних розкладок лекал у зменшеному масштабі

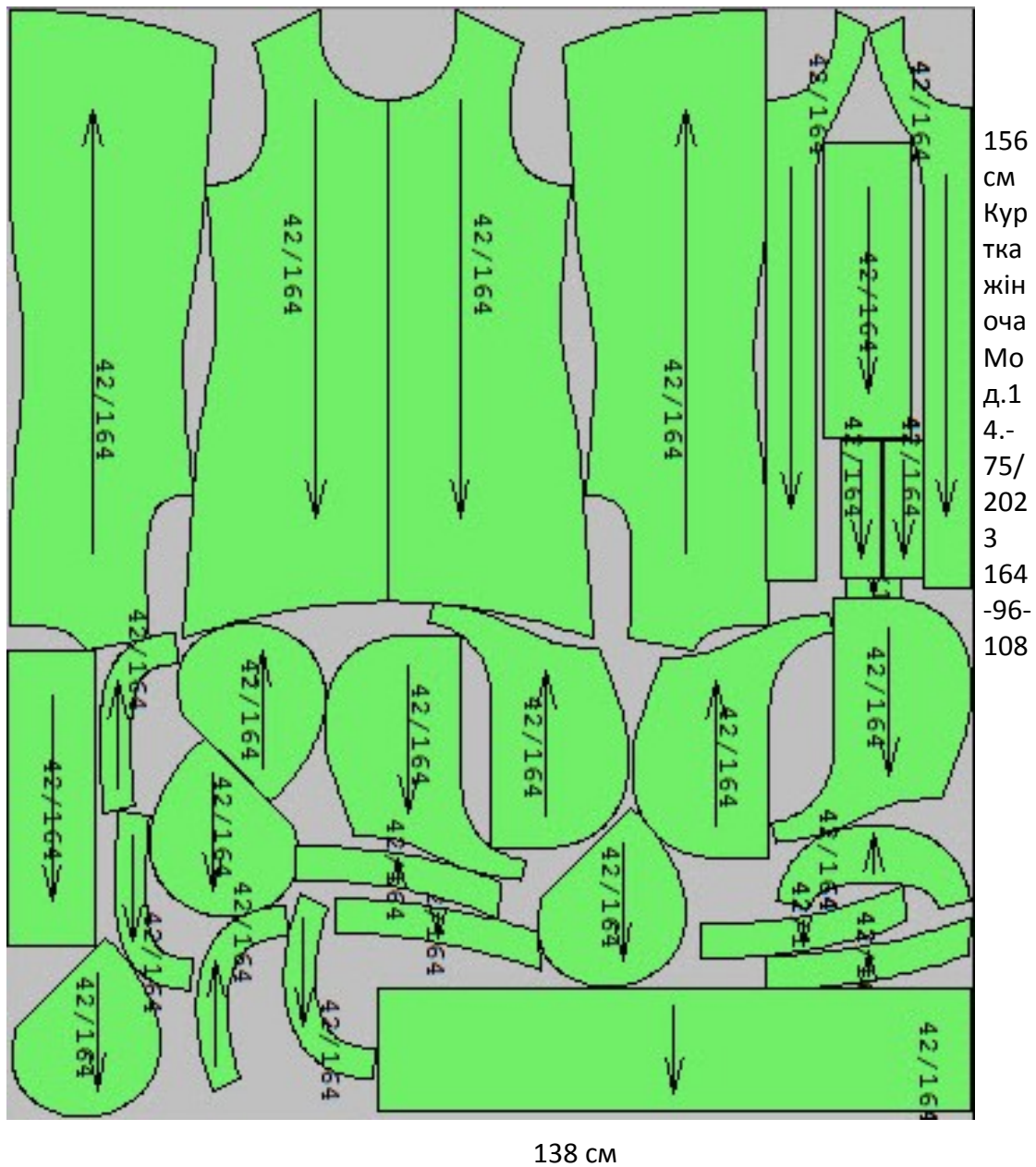


Рис. М.3.1. Зарисовка однокомплектної розкладки лекал куртки для розкрою деталей із основної тканини

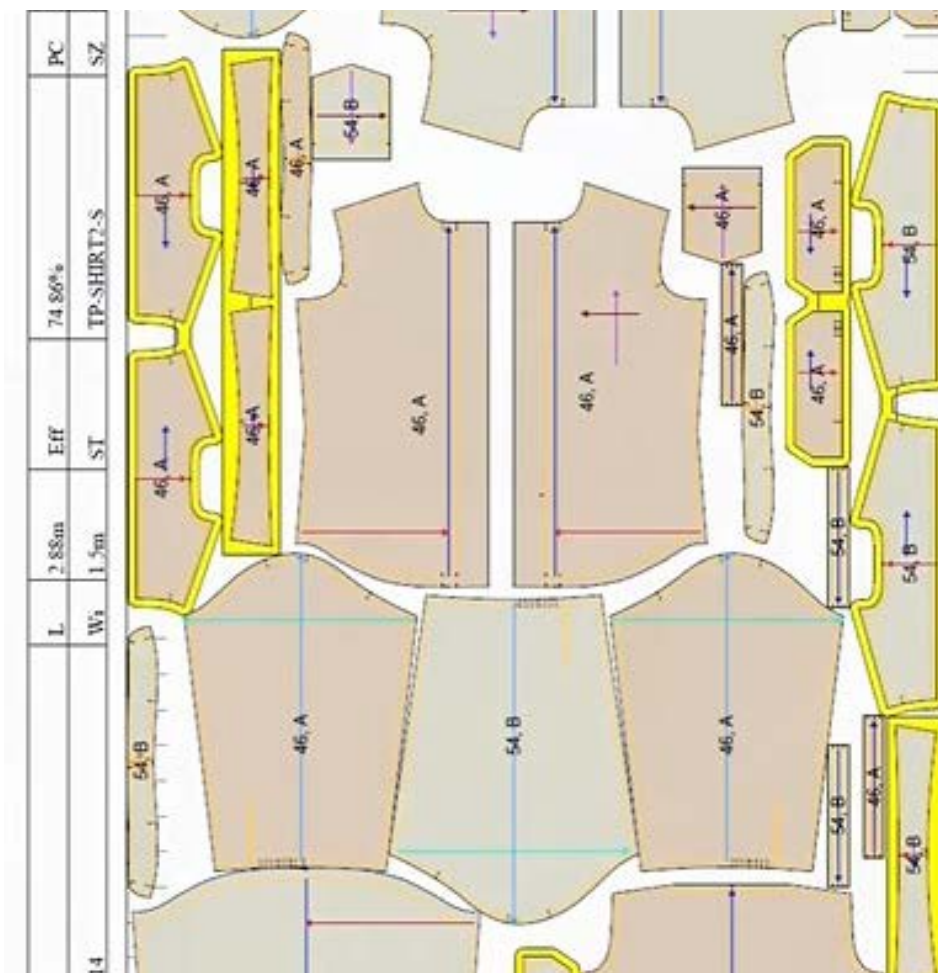


Рис. М.3.2. Зарисовка двокомплектної розкладки лекал сорочки чоловічої для розкрою деталей із основної тканини

<https://www.youtube.com/watch?v=1BoeCVcPqUw>

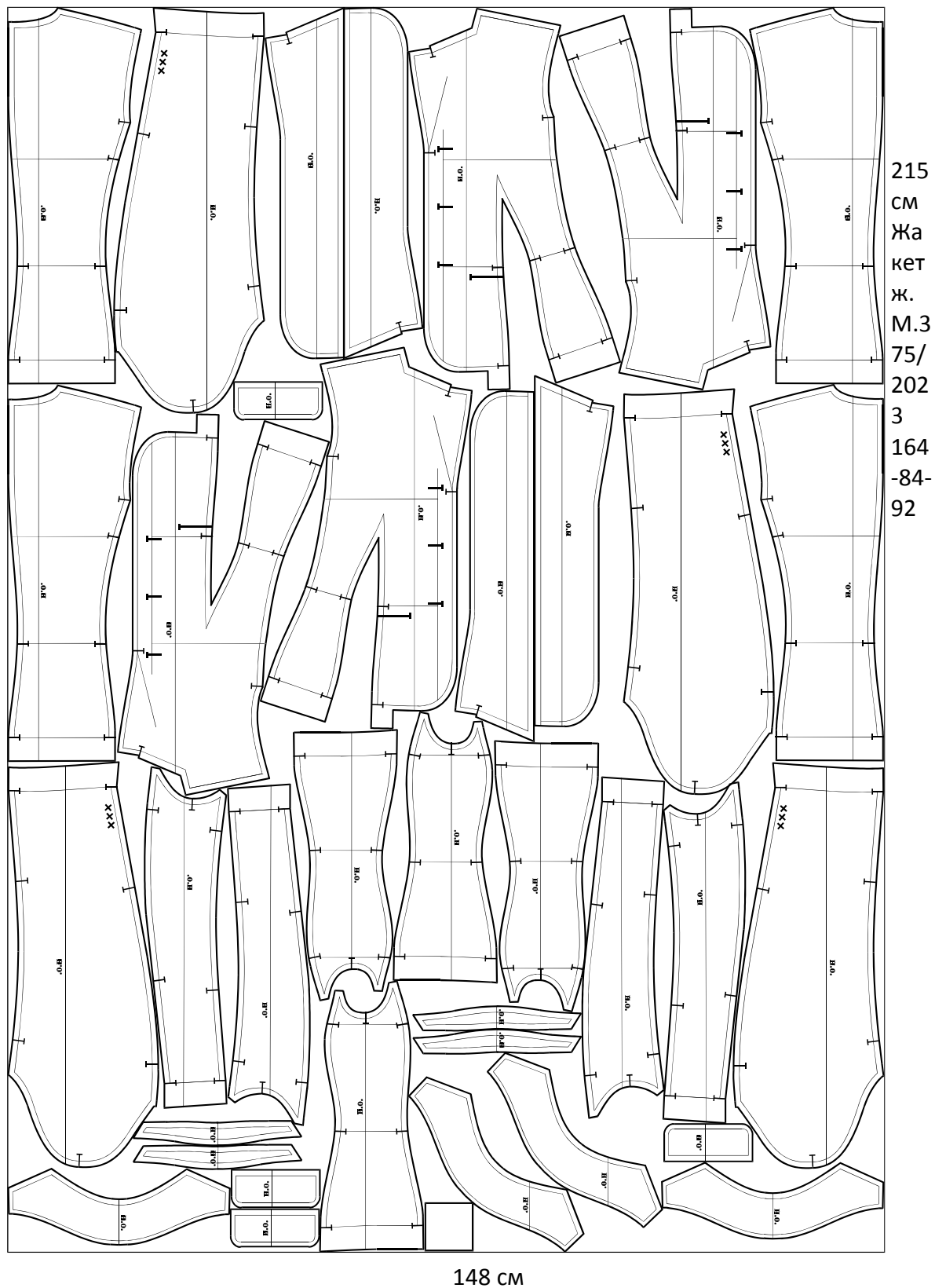


Рис. М.3.3. Зарисовка двокомплектної розкладки лекал жакету для розкрою деталей із основної тканини

Додаток М.4. Схеми кріплення ярликів, розмірних стрічок



Рис. М.4.1. Схема кріплення навесних ярликів до джинсів, ТОВ «ПолСтар» (м. Кривий Ріг)

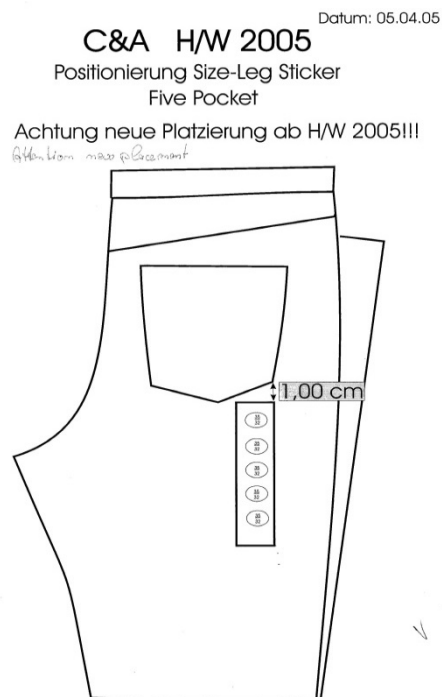


Рис. М.4.2. Схема кріплення розмірної стрічки до джинсів, ТОВ «ПолСтар» (м. Кривий Ріг)

Додаток М.5. Схема упакування виробу

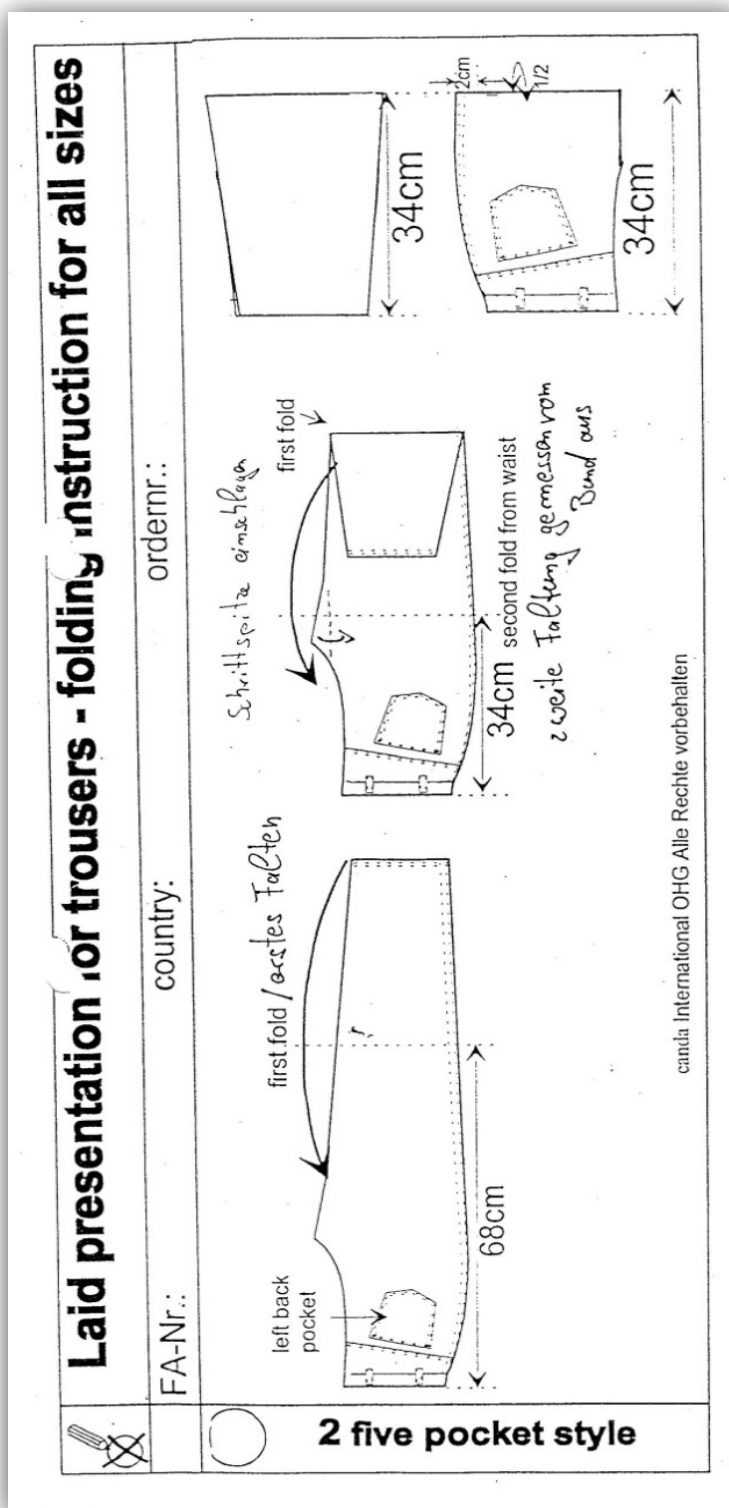


Рис. М.5.1. Схема складання джинсів, ТОВ «ПолСтар» (м. Кривий Ріг)

ahlers group / Technik Jeans

Datum 23.10.02

Verpackungsvorschrift für die Auslieferung Produktion C&A im Karton
packing regulation for the distribution production C&A in the cardboard

1. Falten Sie die Hosen nach der C&A Skizze (2.Seite) auf 34 cm, hierbei faltet sich der Hosensaum ein weiteres mal um. *Schrittspitze der Seite einschlagen.*
1. Fold the trousers to 34 cm like the folding instruction C&A (page 2), the hem will be wrap up one time more.
2. Verpacken Sie die Hose nach der nachfolgenden Skizze in den Karton
2. Pack the trousers after the following sketch in the cardboard

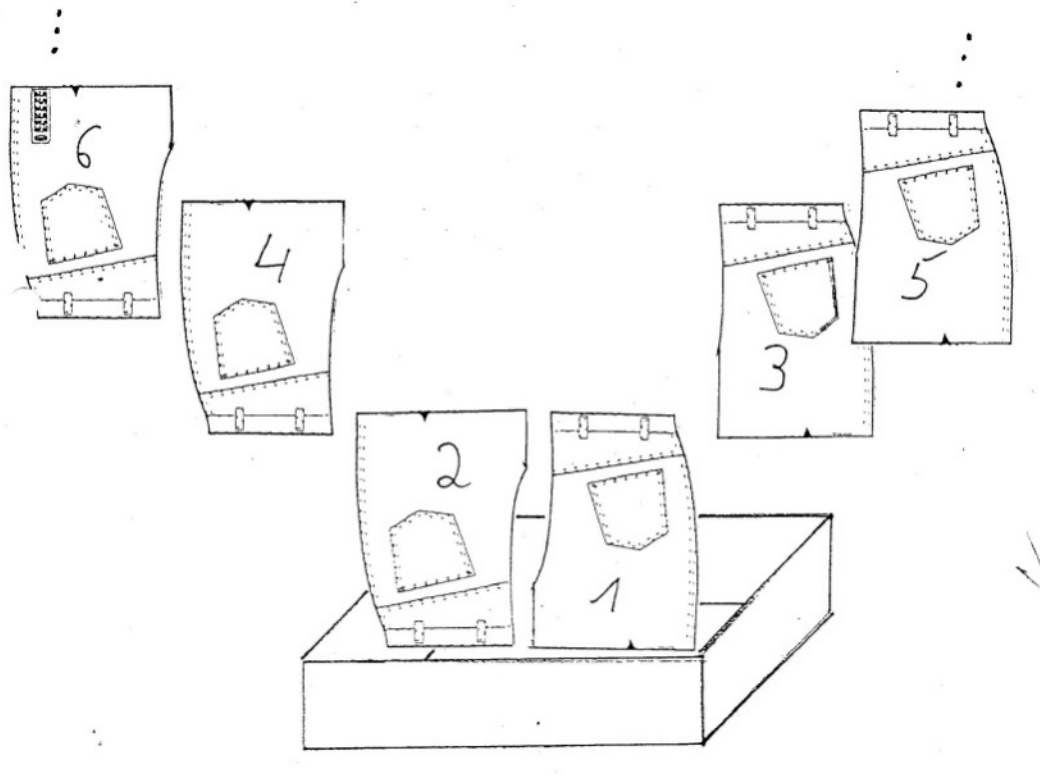


Рис. М.5.2. Схема та інструкція по упакуванню джинсів у коробку, ТОВ «ПолСтар» (м. Кривий Ріг)

Додаток М.6.

Приклад оформлення технічної документації на куртку жіночу торгової марки «LENER CORDIER» (Франція)



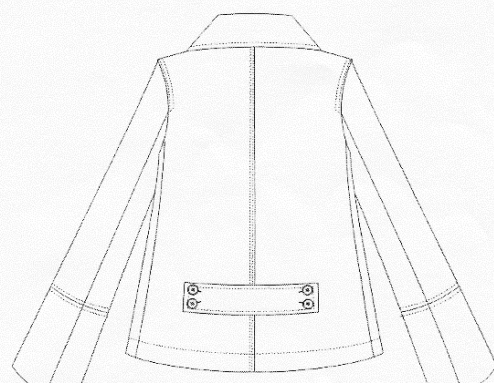

	DOSSIER TECHNIQUE MB44ASBBKK - BIDOU KK-SBB		
IDENTIFICATION DE LA DEMANDE			
Saison : 08H	Date : 07/12/2007	Souhaité pour le : 28/05/2008	Patronage : RMB44AKKB
Client : KK_KOOKAI	Description : C0524 REF KK		
Raccord			
Taille Proto : 38	Longueur milieu dos : 66,00 CM	Sens :	
Réservé Chemins Blancs			
Instore :	Thème :	Fournisseur :	Pays :
CROQUIS D'ENSEMBLE		Styliste : Vanessa	
		BIDOU KK MB44A 66 cm	
			
NOM DU RAPPORT : DOSSIER TECHNIQUE		EDITE LE : vendredi 7 novembre 2008 11:17:21	

Рис. М.6.1. Технічний рисунок куртки жіночої



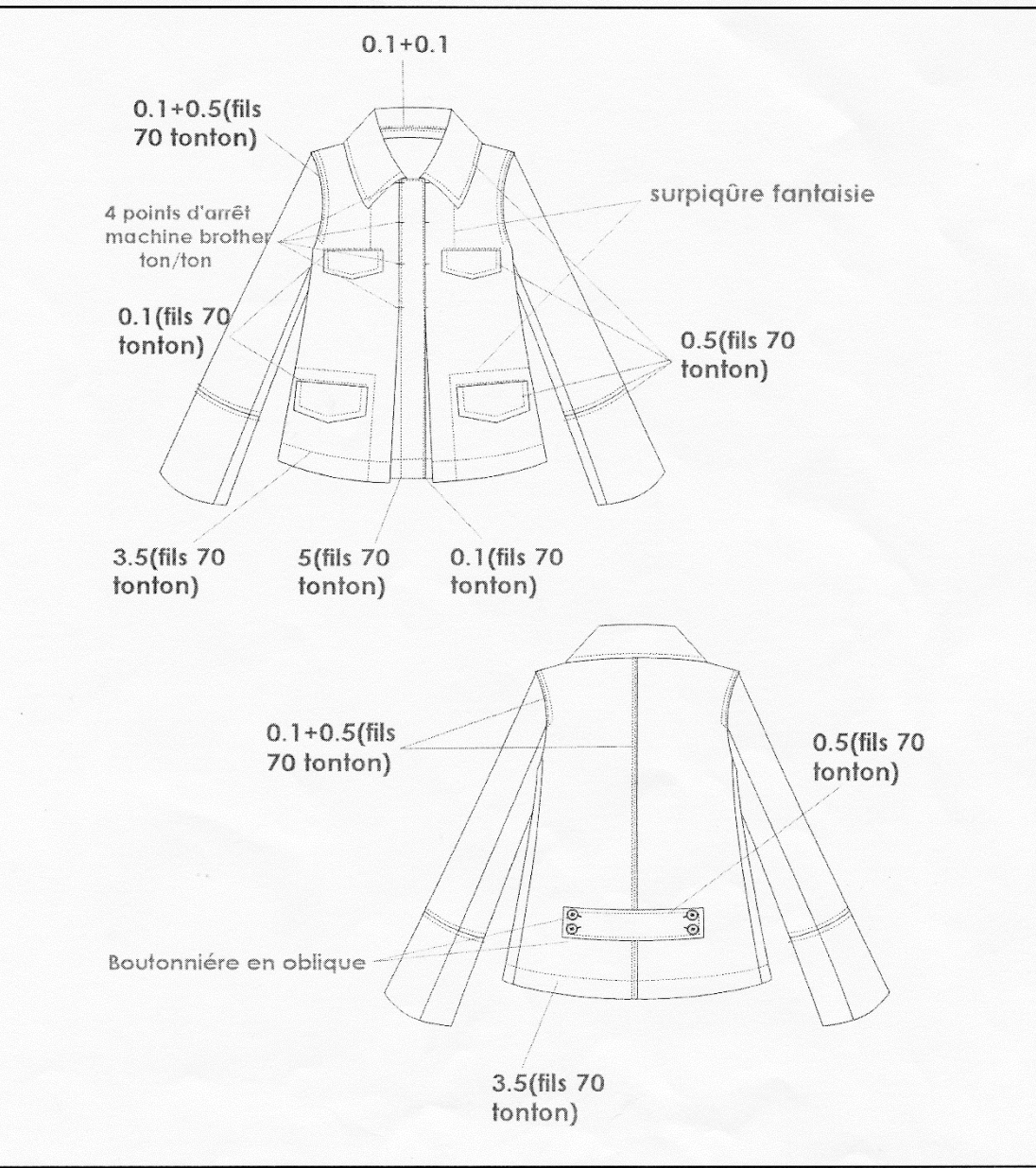
LENER
CORDIER

DOSSIER TECHNIQUE

MB44ASBBKK - BIDOU KK-SBB

DETAILS STYLE

Saison : Date : Souhaité pour le : Patronage :
Client :



The drawing shows a women's jacket with the following annotations:

- 0.1+0.1 (Shoulder seam)
- 0.1+0.5(fils 70 tonton) (Collar)
- 4 points d'arrêt machine brother ton/ton (Shoulder seam)
- 0.1(fils 70 tonton) (Chest pocket)
- 0.5(fils 70 tonton) (Surpiqure fantaisie)
- 3.5(fils 70 tonton) (Sleeve cuff)
- 5(fils 70 tonton) (Waistband)
- 0.1(fils 70 tonton) (Waistband)
- 0.1+0.5(fils 70 tonton) (Back collar)
- 0.5(fils 70 tonton) (Back seam)
- Boutonnière en oblique (Diagonal buttonhole)
- 3.5(fils 70 tonton) (Waistband)

Nom du report : DETAILS STYLEPage 1 of 2Edité le : vendredi 07 novembre 2008 11:17:44

Рис. М.6.2. Схеми розташування та розміри оздоблювальних строчок, закріпок, петель на куртці жіночій

LENER
CORDIER

DOSSIER TECHNIQUE

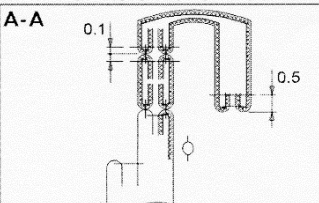
MB44ASBBKK - BIDOU KK-SBB

MONTAGE

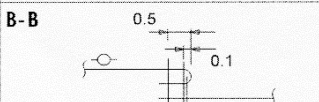
DEVANT

+ GLACAGE INTERIEUR SOUS PATTE ENTRE LES BOUTONNIERES
POINTS D'ARRETS DEVANT A TRAVERS TOUT
BIEN COUPER TOUS LES FILS
EVITER TOUT DECALLAGE AU BAS DE VESTE DEVANT
ATTENTION AU GLACAGE POCHE LAISSER UNE OUVERTURE DE CHAQUE COTE DE L'EXTREMITEE DE POCHE

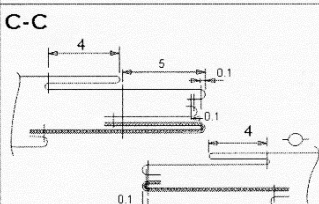
A-A



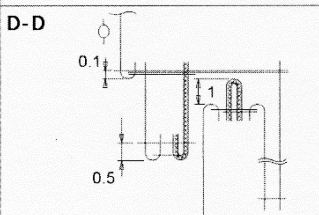
B-B



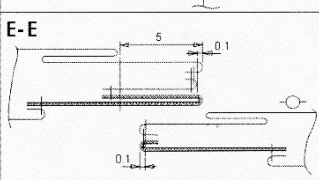
C-C



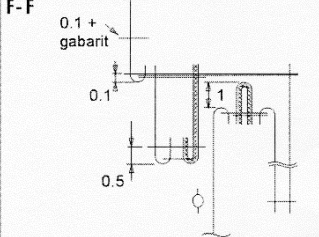
D-D



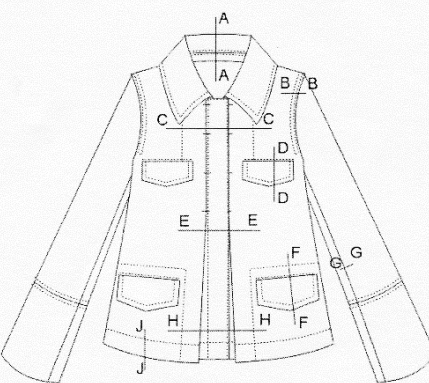
E-E



F-F

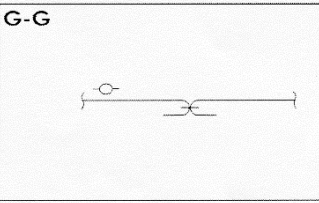


BIDOU KK MB44A

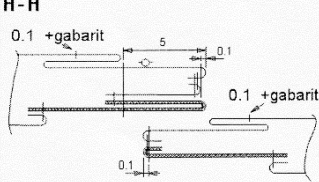


ASSEMBLAGE TISSU 1CM
ASSEMBLAGE DOUBLURE 1CM EN 5FILS

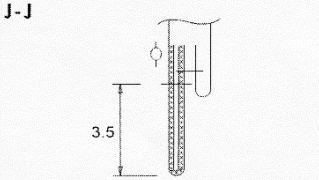
G-G



H-H



J-J



K-K

M-M

O-O

Nom du rapport : DOSSIER CONCEPTION MONTAGE Page 1 of 4 Edité le : 07/11/2008 11:17:31

Рис. М.6.3. Технологічна карта із схемами збирання вузлів та швів куртки жіночої (вигляд спереду)


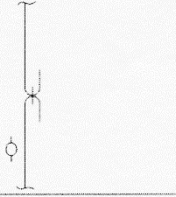
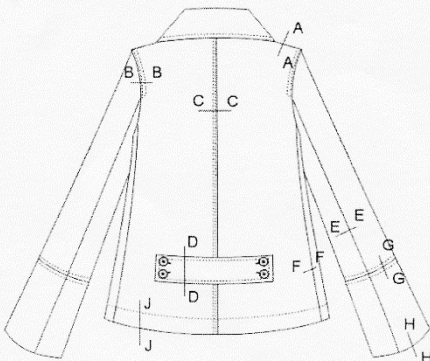
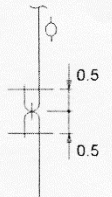
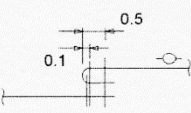
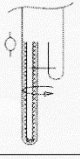
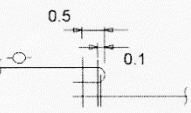
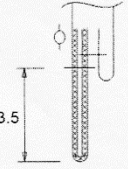
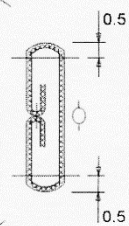

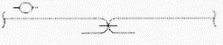
		DOSSIER TECHNIQUE MB44ASBBKK - BIDOU KK-SBB	
MONTAGE			
DOS			
<p>A-A</p> 	<p>BIDOU KK MB44A</p> 		<p>G-G</p> 
<p>B-B</p> 			<p>H-H</p> 
<p>C-C</p> 			<p>J-J</p> 
<p>D-D</p> 	<p>ASSEMBLAGE TISSU 1CM ASSEMBLAGE DOUBLURE 1CM EN 5FILS</p>		<p>K-K</p>
<p>E-E</p> 			<p>M-M</p>
<p>F-F</p> 			<p>O-O</p>
<p>Nom du rapport : DOSSIER CONCEPTION MONTAGE Page 3 of 4 Edité le : 07/11/2008 11:17:31</p>			

Рис. М.6.4. Технологічна карта із схемами збирання вузлів та швів куртки жіночої (вигляд ззаду)


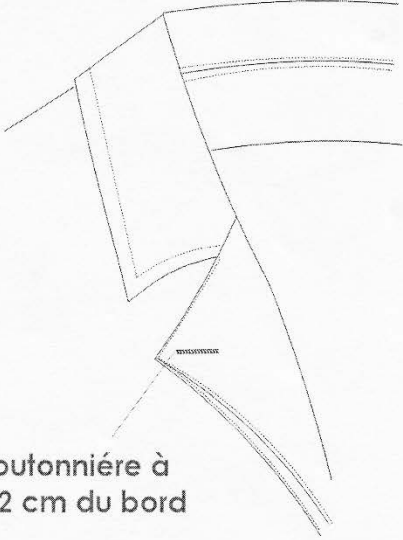
		DOSSIER TECHNIQUE MB44ASBBKK - BIDOU KK-SBB	
DETAILS STYLE			
Saison : <input type="text" value="08H"/>		Date : <input type="text" value="07/12/2007"/>	
Souhaité pour le : <input type="text" value="28/05/2008"/>		Patronage :	
Client : <input type="text" value="KK_KOOKAI"/>			
Code / Description	Commentaires	Croquis	
		 <p>boutonnière à 1.2 cm du bord</p>	
Nom du report : DETAILS STYLE		Page 2 of 2	
		Edité le : vendredi 07 novembre 2008 11:17:44	

Рис. М.6.5. Схема розташування петлі на лацкані куртки

		1 TABLEAU DE MESURES PRODUIT FINI						
		Tol - / +	34	36	38	40	42	44
QA / Croisure / Overlap	1,00	1,00						
A / 1/2 tour de poitrine / 1/2 chest	0,00	1,00	45,00	47,00	49,00	51,00	53,00	55,00
B / 1/2 tour de taille / 1/2 waist	1,00	1,00						
C / 1/2 tour de hanches / 1/2 hip	1,00	1,00						
D / 1/2 ampleur bas / 1/2 bottom	1,00	1,00	57,00	59,00	61,00	63,00	65,00	67,00
E / Carrure devant / Across front	1,00	1,00						
F / Epaule / Shoulder seam length	0,00	0,50	8,40	8,70	9,00	9,30	9,60	9,90
G / Longueur dessus manche / Upper Sleeve length	1,00	1,00	61,20	61,60	62,00	62,40	62,80	63,20
P / 1/2 tour bas de manche / 1/2 sleeve bottom	0,50	0,50	14,50	14,75	15,00	15,25	15,50	15,75
Q / Hauteur devant / Front length	2,00	2,00						
M / Hauteur milieu dos / Back length	1,00	1,00	65,00	65,50	66,00	66,50	67,00	67,50
L / Carrure dos / Across back	1,00	1,00						
J / Encolure dos / Neck width seam to seam	0,50	0,50	23,70	24,10	24,50	24,90	25,30	25,70
K / Envergure d'épaules / Shoulder width	0,00	1,00	38,00	39,00	40,00	41,00	42,00	43,00
SA / Longueur ceinture amovible / Waistband length	1,00	1,00						
H / 1/2 tour de haut de manche / 1/2 upper sleeve	0,00	1,00	16,00	16,75	17,50	18,25	19,00	19,75
Longueur encolure devant / FRot neckline length	0,50	0,50	13,25	13,75	14,25	14,75	15,25	15,75
Longueur emmanchure devant / Front armhole curve	0,00	0,50	24,50	25,50	26,50	27,50	28,50	29,50
Longueur emmanchure dos / Back armhole curve	0,00	0,50	21,75	22,75	23,75	24,75	25,75	26,75

Рис. М.6.6. Таблица вимірів куртки жіночої в готовому вигляді

LENER CORDIER		DOSSIER TECHNIQUE PIECES A MANCHES		Version : 1	
		HABILLAGE DU PRODUIT		Page 1/1	
Référence : MB32KXPD57					
1 VIGNETTE DE COMPOSITION ET D'ENTRETIEN					
Composition :			Rep : <input type="checkbox"/>	Langues (dans cet ordre) :	
Tissu ppal : 70 % Laine, 30 % Polyamide			<input type="checkbox"/>	Français	
Doublure : 100 % Acétate			<input type="checkbox"/>	Néerlandais	
Garniture :			<input type="checkbox"/>	Allemand	
Autres tissus :			<input type="checkbox"/>	Espagnol	
Code d'entretien :					
Lavage	Chlorage	Séchage tambour	Repassage	Nettoyage à sec	
Autres mentions :					
Notre numéro fournisseur : 305604					
Référence article client + coloris (chiffres) : coloris pour coloris marron					
Particularités :					
Position de la vignette compo entretien :					
Vignette prise dans couture côté gauche au porté, sous l'emmanchure, à 20 cm pour les articles courts, à 50 cm pour les articles longs					
2 GRIFFE					
Description : "1.2.3 UN DEUX TROIS" griffe plate rectangulaire, écriture grise sur fond blanc				Rep : <input type="checkbox"/>	
Localisation : piquée sur la collerette, voir croquis					
3 CARTON DE MARQUE <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non					
Description :				Rep : <input type="checkbox"/>	
Localisation :					
4 PUCE DE TAILLE					
Description : Assortie à la puce de taille, tailles en F, B, D, E				Rep : <input type="checkbox"/>	
Localisation : Centrée sous la griffe					
5 CARTONNETTE PRIX ET CODE BARRES					
Description : Impression recto "1 2 3", référence client, taille, code barre, prix en Euros				Rep : <input type="checkbox"/>	
Impression verso : Logo 1 2 3					
ATTENTION : 2 étiquettes prix, la première avec prix en Euros, DM et FB pour Europe du Nord, la deuxième avec pris en Euros, FF et PTS pur Europe du Sud					
Mettre l'étiquette "Europe du Nord" au dessus de l'Europe du Sud, voir c					
Localisation : Accroché avec sceau "1 2 3" dans la puce de taille, voir croquis					
6 AUTRES ETIQUETTES					
Désignation		Localisation		Rep	
Sacchet bouton calque avec logo "1 2 3"		Accroché derrière les cartons prix		<input type="checkbox"/>	
7 DIVERS					
Créé le 25.09.2008 par GG Validé le par					
LENER CORDIER - 39, Rue de Merville - BP 80059 - 59529 HAZEBROUCK CEDEX - Tél : (33) 03 28 42 91 11 - Fax : (33) 03 28 41 63 05					
Ce document appartient à Lener Cordier - Reproduction interdite sans autorisation					
Edition du 09.01.09					

Рис. М.6.7. Рекомендації для оформлення ярликів

	FORMULAIRE : DOSSIER TECHNIQUE	KECO34							
BOUTONNAGES, PRESSIONS ET ELASTIQUES		Version 02							
		Page 1/1							
Code étude : <input type="text"/>	Référence : <input type="text" value="MB32KXPD57"/>								
Créé le <input type="text" value="24.09.2008"/> par <input type="text" value="BETTY"/>	Validé le <input type="text"/> par <input type="text"/>								
1 BOUTONNAGES ET CROISURE									
Croisures : haut : <input type="text" value="13"/> cm bas : <input type="text" value="13"/> cm Enrouleur de queue : <input checked="" type="checkbox"/> Sur boutons fonctionnels <input type="checkbox"/> aucun									
Boutonnage : <input checked="" type="checkbox"/> femme <input type="checkbox"/> homme									
Boutonniers :									
Réf :	Nbre :	Diam (mm) :							
Intervalle : (cm)	Type : a, b, ... f	Orient : 1, 2 ou 3							
Coupée : Oui Non	Gabarit = X								
Boutons/pressions devant : <input type="text" value="AC458"/>	<input type="text" value="2X2"/>	<input type="text" value="31"/>							
1 ^{er} bouton/pression : <input type="text"/>	Où ? : <input type="text" value="SUIVANT GABARIT"/>	<input type="text" value="GAB"/>							
Bouton de rappel : <input type="text" value="AC458"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="31"/>							
Où ? : <input type="text" value="1ERE BOUTONNIERE"/>									
Boutons, pressions supplémentaires :									
<input type="text"/>	<input type="text" value="AC458"/>	<input type="text" value="1"/>							
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="31"/>							
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>							
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>							
Ds sachet calque spécial client									
2 AUTRES BOUTONS, AUTRES PRESSIONS, ŒILLETS, ETC...									
Boutonniers :									
Réf :	Nbre :	Diam (mm) :							
Oui = X	Type : a, b, ... f	Orientation : 1, 2 ou 3							
Coupée : Oui Non	Gabarit = X								
Patte de manche : <input type="text" value="AC458"/>	<input type="text" value="2X1"/>	<input type="text" value="31"/>							
Patte de poche : <input type="text" value="AC458"/>	<input type="text" value="2X1"/>	<input type="text" value="31"/>							
Patte d'épaule : <input type="text" value="AC458"/>	<input type="text" value="2X1"/>	<input type="text" value="31"/>							
Bavolet devant : <input type="text" value="AC458"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="31"/>							
Bavolet dos : <input type="text" value="AC458"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="31"/>							
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>							
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>							
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>							
Commentaires : <input type="text"/>									
TYPES DE BOUTONNIERES									
1 cm maxi									
ORIENTATION									
1 Bord	2 Bord	3 Autre : Préciser sur dessin							
3 AUTRES FERMETURES (ZIPS, BRANDEBOURGS, ...)									
CEINTURE A NOUER									
4 LIENS									
Longueur des liens en cm :	Tailles :								
		40	42	44	46	48	50	52	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
5 DIVERS									
POSE BOUTON PATTE DE MANCHE ET PATTE D'ÉPAULE A TRAVERS TOUT AVANT DE DOUBLER ATTENTION POSE BOUTON A TRAVERS RABAT ET POCHE ET NON A TRAVERS LE DEVANT									
<input type="text"/>									

Ce document appartient à Lener Cordier - Reproduction interdite sans autorisation

Рис. М.6.8. Види петель у виробі


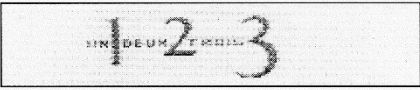

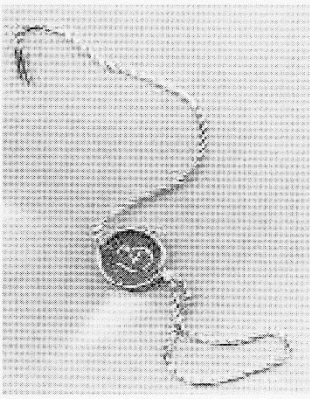


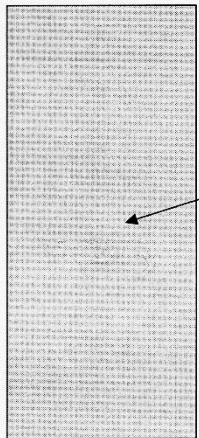
	DOSSIER TECHNIQUE PIÈCES A MANCHES PLANCHE DE VIGNETTES	Version : 1 Page 1/1
Référence : MB32KXPD57		
1 Griffe  Dimension +/- 6 x 1,5 cm	2 Puce de taille 	
3 	4 Cartons prix pour EUROPE DU NORD <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: right; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">Pour exemple</p> <p style="text-align: center; font-size: 1.5em; font-weight: bold;">1-2-3</p> <p>TRAIT M 3 460 5121225 37 007</p> <p>Taille/haat 42 Größe 42</p> <p style="text-align: center;">  6 121225 37 007 </p> <p>REF: 6 121225 37 007</p> <p>Prix: 250 € Preis:</p> </div>	
5 Carton prix pour Europe du Sud <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: right; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">Pour exemple</p> <p style="text-align: center; font-size: 1.5em; font-weight: bold;">1-2-3</p> <p>TRAIT M 3 460 5121225 37 007</p> <p>Taille 44 Größe 46</p> <p style="text-align: center;">  6 121225 37 007 </p> <p>REF: 6 121225 37 007</p> <p>Prix: 225 € Preis:</p> </div>	6 Sachet bouton papier calque transparent 	
Créé le <input type="text" value="25.09.2008"/> par <input type="text" value="GG"/> Validé le <input type="text"/> par <input type="text"/>		
LENER CORDIER - 39, Rue de Merville - BP 80059 - 59529 HAZEBROUCK CEDEX - Tél : (33) 03 28 42 91 11 - Fax : (33) 03 28 41 63 05 Ce document appartient à Lener Cordier - Reproduction interdite sans autorisation Edition du 09.01.09		

Рис. М.6.9. Зображення маркування на ярликах виробу

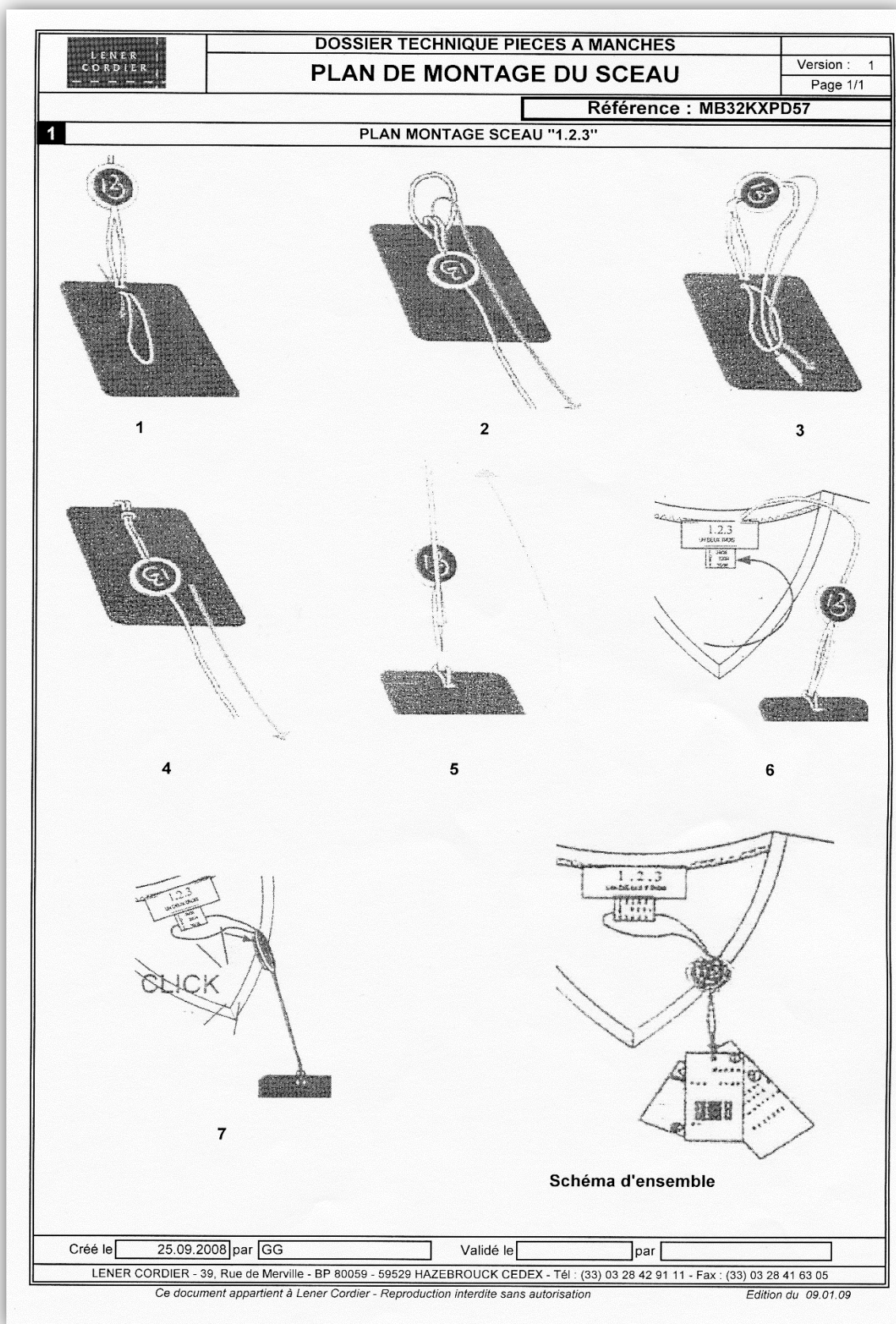


Рис. М.6.10. Схема кріплення торгових ярликів у виробі


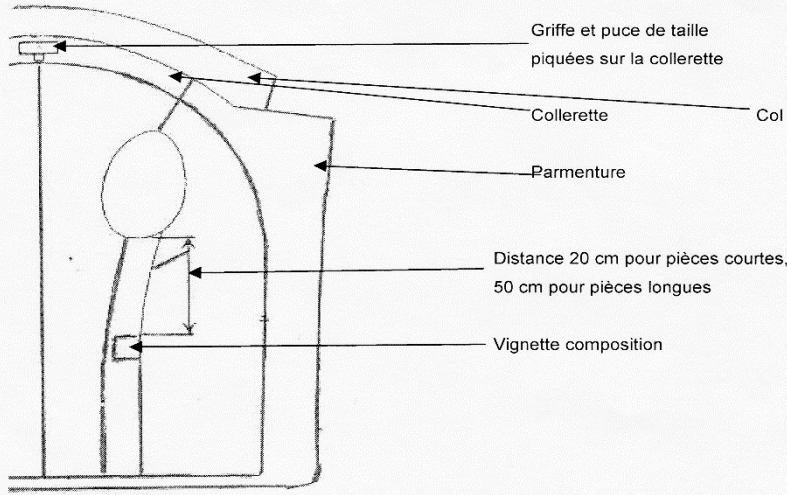
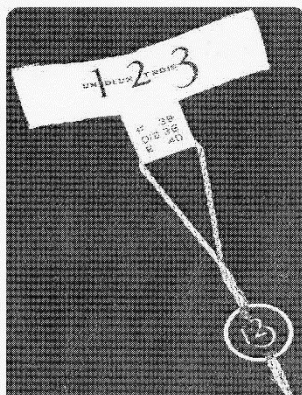

	DOSSIER TECHNIQUE PIÈCES A MANCHES	Version : 1
	POSITIONNEMENT ÉTIQUETTES	Page
Référence : MB32KXP57		
x EMBLACEMENT ÉTIQUETTES POUR ARTICLES DOUBLES		
		
x Accrochage sceau	x Positionnement étiquettes	
	 <p style="text-align: center;">Uniquement pour exemple</p> <p style="text-align: center;">Sachet bouton swifté derrière carton prix</p>	
x	x	
Créé le 25.09.2008 par GG Validé le _____ par _____		

Рис. М.6.11. Схема розміщення калькуляційних ярликів у виробі

**Додаток М.7. Приклад оформлення технічної документації для
виготовлення трикотажного пальто (дизайнер Ersalina Lim)**
[https://www.behance.net/gallery/97971437/Professional-Tech-Pack-for-Knit-and-Woven-](https://www.behance.net/gallery/97971437/Professional-Tech-Pack-for-Knit-and-Woven-Jacket)

Jacket

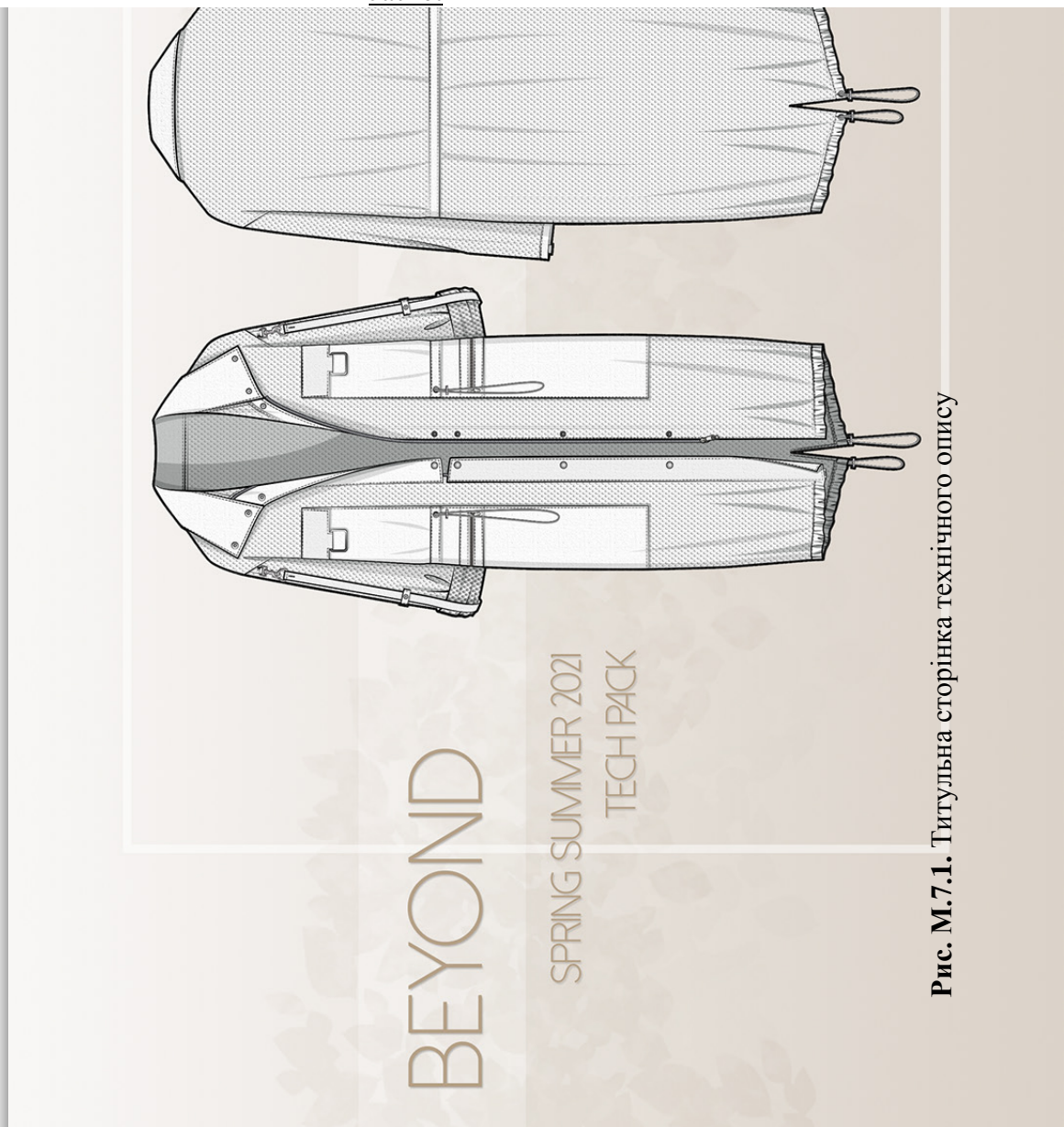


Рис. М.7.1. Титульна сторінка технічного опису

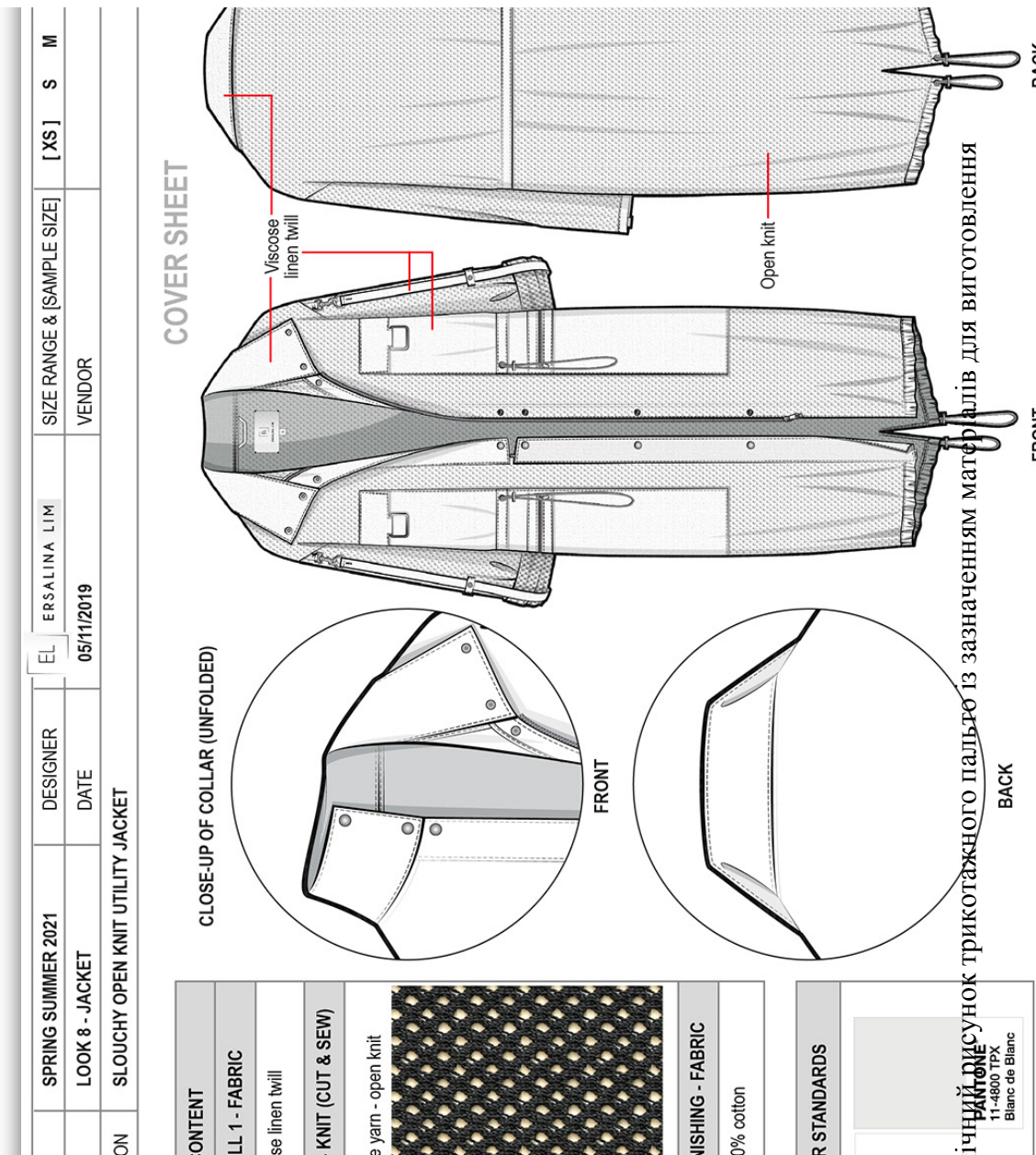


Рис. М.7.2. Технічний описунок трикотажного пальто із зазначеним матеріалом для виготовлення

SPRING SUMMER 2021	DESIGNER	EL ERSALINA LIM	SIZE RANGE & [SAMPLE SIZE]	[XS] S M
LOOK 8 - JACKET	DATE	05/11/2019	VENDOR	
ON	SLOUCHY OPEN KNIT UTILITY JACKET			

TRIM DETAILS / BOM

20L Round metal spring snap rivet button closure

Small swivel hook & D-Ring, Nickel, 3/4" width

Flat surface grommet eyelet, 13mm, Nickel for waist and hem drawstring

#8 YKK metal closer for zip pocket,

Silver metal spring cord lock 26mm x 4mm

open or CF, Nickel

White Nylon

cord, White

Рис. М.7.3. Схема використаних матеріалів у виробі

SPRING SUMMER 2021	DESIGNER	ELERSALINA LIM	SIZE RANGE & [SAMPLE SIZE]	[XS] S M
LOOK 8 - JACKET	DATE	05/11/2019	VENDOR	
CON SLOUCHY OPEN KNIT UTILITY JACKET				

USE LINEN TWILL PLACEMENTS

EDGES OF Self twill hang loop
at & front vertical tab :
white thread

REFACING @: Right when worn
flap

EN TWILL PANEL Top of open knit
edge stitch

Visible length 5"
relaxed

7" welt pocket
lining finished with
topstitch,
metal closed
d zipper

stitch finishing
nit side seams

CONSTRUCTION DETAIL

CLOSE-UP CONSTRUCTION
HARDWARE DETAILS

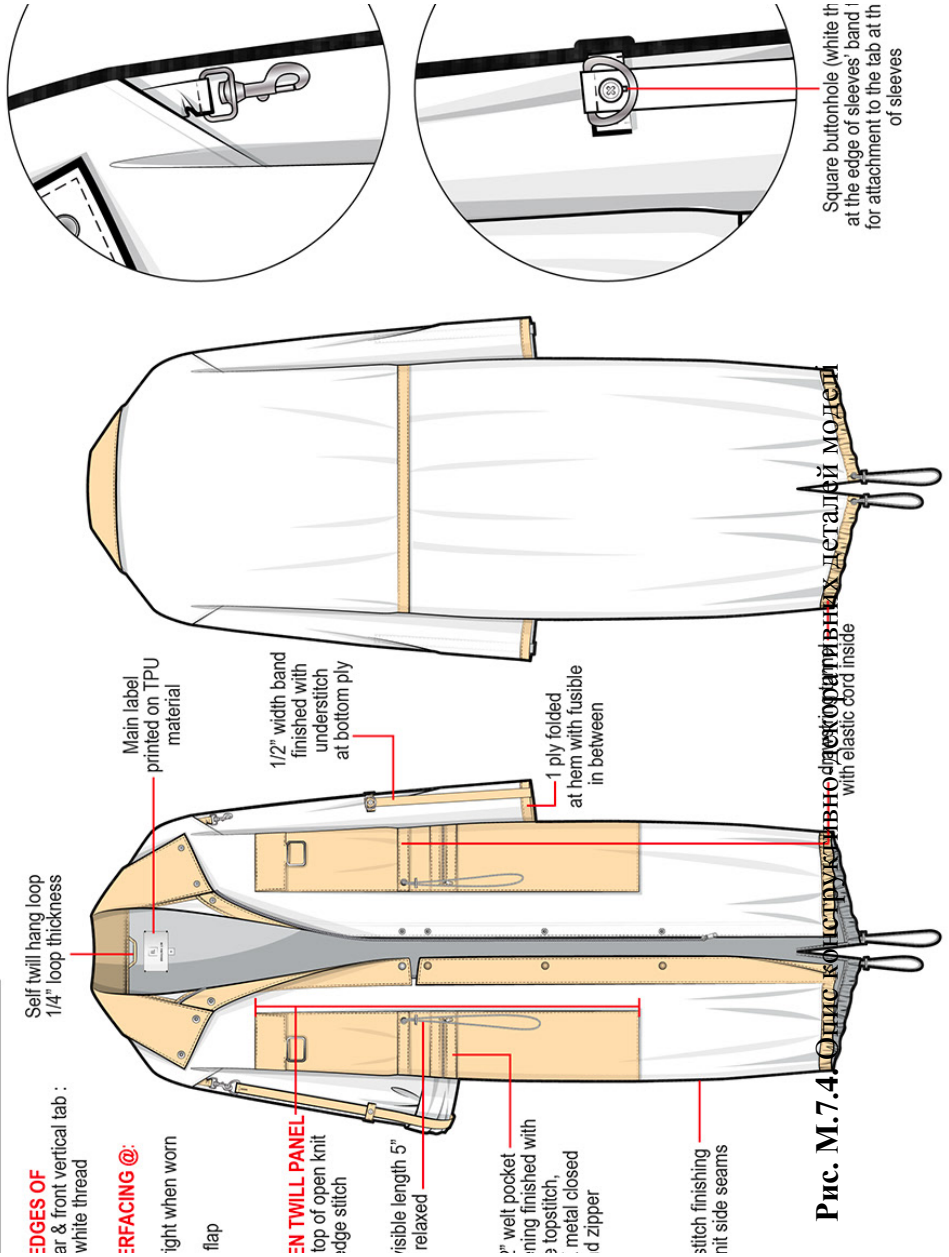
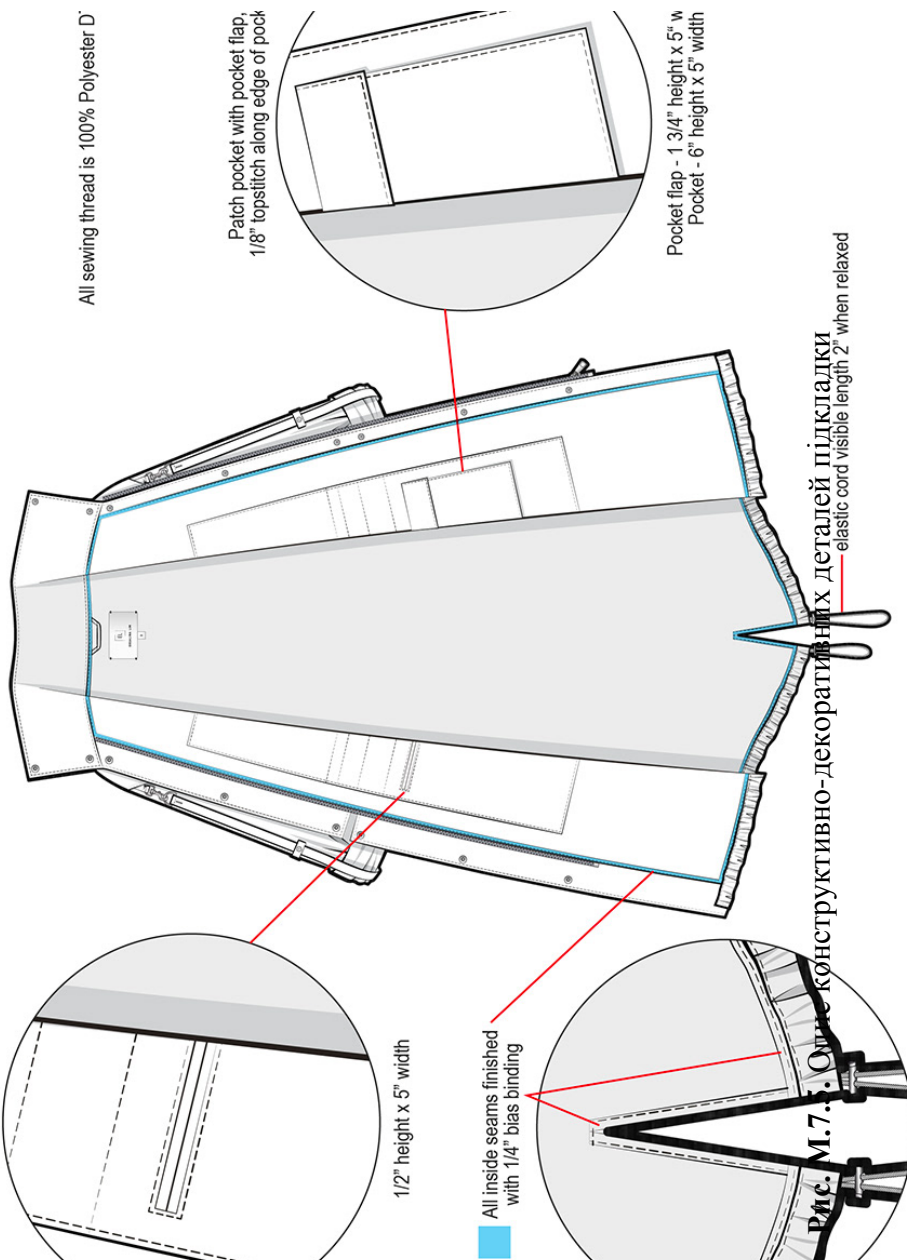


Рис. М.7.4. Опіс конструктивних деталей моделі

SPRING SUMMER 2021	DESIGNER	EL	ERSALINA LIM	SIZE RANGE & [SAMPLE SIZE]	[XS] S M
LOOK 8 - JACKET	DATE	05/11/2019		VENDOR	
ON	SLOUCHY OPEN KNIT UTILITY JACKET				

CONSTRUCTION DETAIL - INSIDE VIEW



SPRING SUMMER 2021	DESIGNER	ELERSALINA LIM	SIZE RANGE & [SAMPLE SIZE]	[XS] S M
LOOK 8 - JACKET	DATE	05/11/2019	VENDOR	
SLOUCHY OPEN KNIT UTILITY JACKET				

BOM - BILL OF MATERIAL #1

IN	PLACEMENT	CONTENT	COLOR	QTY	SIZE/WIDTH
Open End Zip	CF	55% Viscose 45% Linen	White	2 1/2y	58"/60"
Open End Zip	Pocket	100% Cashmere Yarn	White	6y	48"/50"
Open End Zip	Patch pocket flap	100% Cotton	White	2y	48"/50"
Open End Zip	Sleeves	100% Polyester	Black	1y	20"
Open End Zip	Waist drawstring, Hem drawstring	Metal teeth zip pull, Black self tape	Nickel	1	#8
Open End Zip	Waist drawstring, Hem drawstring	Metal teeth zip pull, Black self tape	Nickel	2	#8
Open End Zip	Waist drawstring, Hem drawstring	Metal	Silver	2	35mm
Open End Zip	Waist drawstring, Hem drawstring	Metal	Silver	2	3/4" wide
Open End Zip	Waist drawstring, Hem drawstring	Metal	Silver	4	26mm x 4mm
Open End Zip	Waist drawstring, Hem drawstring	Metal	Silver	4	26mm x 4mm
Open End Zip	Waist drawstring, Hem drawstring	Metal	White	4	5y
Open End Zip	Sleeves	Acrylic	White	4	2
Open End Zip	Collar, CF	Metal	Silver	8	20L

Рис. М.7.6. Специфікація матеріалів і фурнітури для моделі

Whole garment	100% Polyester	Black	1 spool	
---------------	----------------	-------	---------	--

ON	SPRING SUMMER 2021	EL	ERSALINA LIM	SIZE RANGE & [SAMPLE SIZE]	[XS] S M
	LOOK 8 - JACKET	DESIGNER	05/11/2019	VENDOR	
	SLOUCHY OPEN KNIT UTILITY JACKET	DATE			

POINT OF MEASUREMENT

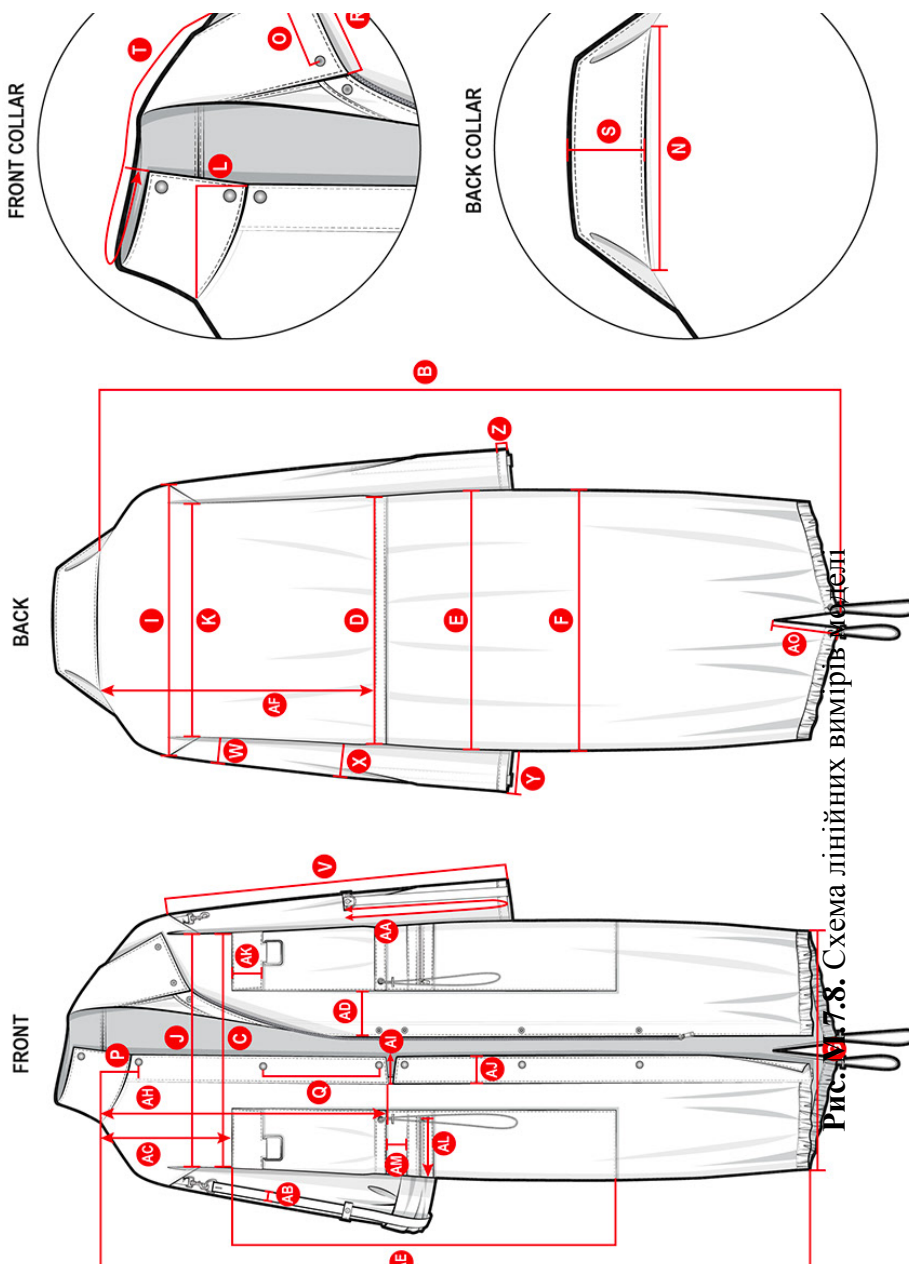


Рис. 7.8. Схема лінійних вимірів моделі

SPRING SUMMER 2021	DESIGNER	ERSALINA LIM	SIZE RANGE & [SAMPLE SIZE]	[XS] S M
LOOK 8 - JACKET	DATE	05/11/2019	VENDOR	
SLOUCHY OPEN KNIT UTILITY JACKET				

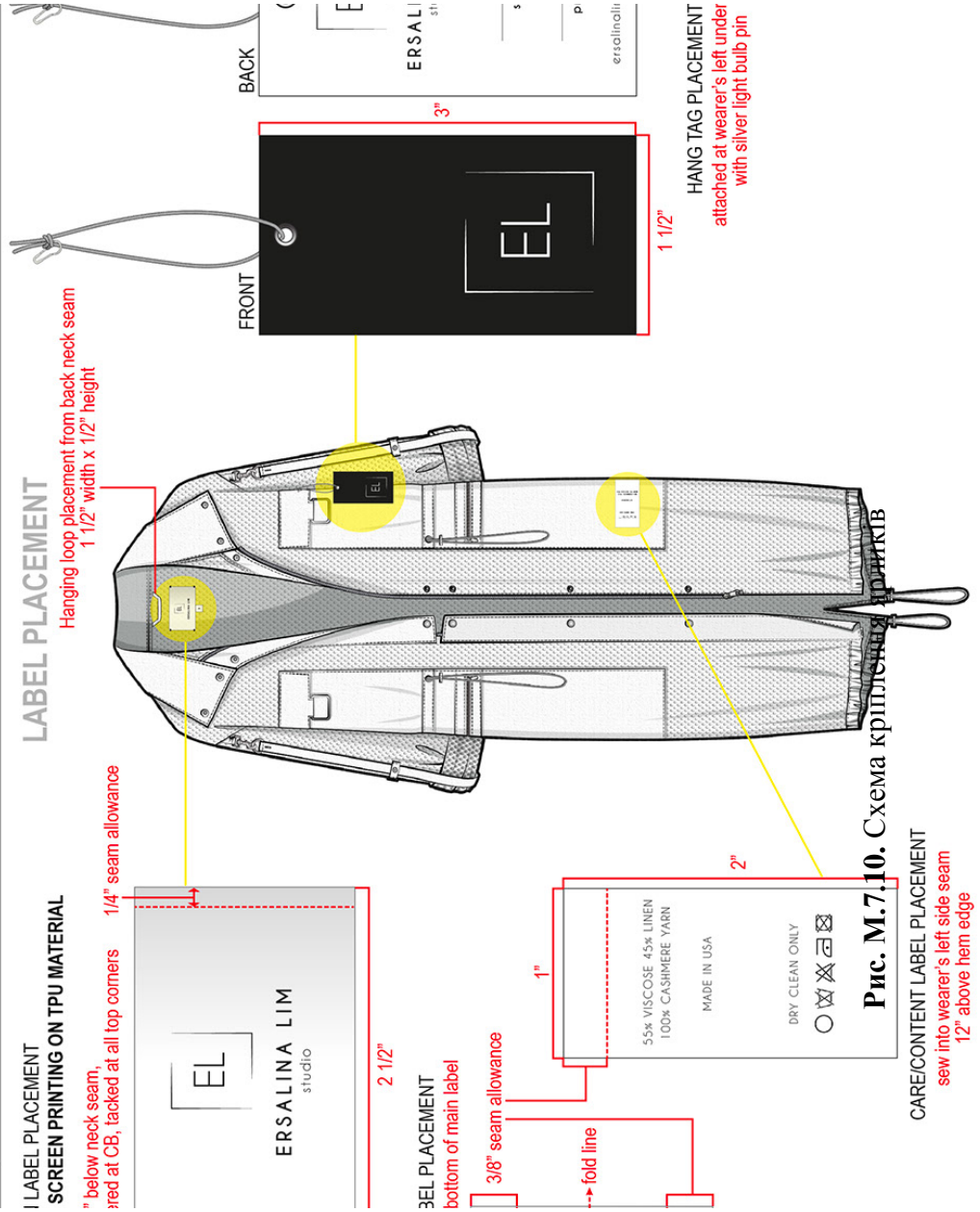


Рис. М.7.10. Схема кріплення ярлика

Додаток М.8. Приклад оформлення технічної документації для виготовлення штанів чоловічих із джинсової тканини (дизайнер Mayra Cordonnier для Wrangler)

<https://conexionmoda.com/portfolio/maycordonnier/proyecto/51671d8f038f0>

FICHA PRODUCTO

Hoja: 3

EMPRESA: Blue Bell Inc.

MODELO: Montana	LINEA: Hombre
TIPOLOGIA: Pantalón largo	ARTICULO: 098-4
MOLDERIA: 1 a 12	DESCRIPCION: Pantalón Denim 5B, calce regular, pierna recta, acceso central delantero con botón y cierre y 7 presillas en cintura
TALLE 36	

Terminación Bolsillo relojero
Maquina: Recta 2A

Unión Bolsillo relojero a cuerpo
Maquina: Recta 1A

Unión Etiqueta Cuidado y conservación a cintura.
Maquina: Cinturera 4A, aguja 4

100% ALGODÓN PREPARADO PARA COSTURERES. DAR VUELTA LA PRESENIA ANTES DE LAVAR SEPARADAMENTE EN AGUAS FRÍAS. JERÓN SUAVIZADO. VER REVERSO.

NO BLANQUEAR. NO SECAR. PLANCHAR SECA. CENTRIFUGAR. SECAR DISPONIBLE. EN EXPOSICIÓN AL SOL.

MAQUINARIA ARGENTINA C.I.T.T. 30-848004-2

NO BLANQUEAR. NO SECAR. PLANCHAR SECA. CENTRIFUGAR. SECAR DISPONIBLE. EN EXPOSICIÓN AL SOL.

Botón metálico grabado con la marca a relieve.
Maquina: Remachadora de botón automática con pistón

Diam: 1,5cm.

Reverso

Acceso delantero mediante cierre y botón.

17 cm.

Escala: 1:9

Referencias Textiles

Base ○

Secundaria ○

Ojal
Maquina: Ojaladora

Terminación Cintura
Maquina: Cinturera 4A Agujas 1 y 4

Remache metálico grabado con la marca a relieve.
Maquina: Remachadora a pistón.

Terminación Bolsillo
Maquina: Recta 2A

Unión cierre a cartera
Maquina: Recta 1A

Unión etiqueta Talle
Maquina: Zig Zag

Unión externa pierna
Maquina: Ametralladora 2A

2 Bolsillos delanteros.

100 cm.

19 cm.

22 cm.

8 cm.

1 cm.

0,9 cm.

SIZE

36

Curva Talles / Color				
	Gris	Azul	Celeste	Total
30	100	300	100	500
32	200	600	200	1000
34	200	600	200	1000
36	100	300	100	500
Total	600	1800	600	3000

Textil	Tipo	Art. n°	Ancho	Rinde x mt.	Ubicación	Precio x m.	Consumo	Proveedor
Base	Denim	345	1,5 mts.	1,5 mts.x kg.	Pantalón	\$28	3 mt.	Telas Lourdes
Secundario	Lienzo	022	1,6 mts.	3 mts.x kg.	Bolsillos	\$18	1 mt.	Telas Lourdes

Observaciones: Todas las costuras son al tono, excepto las nombradas al contra tono.
Lavado: Suavizado

Рис. М.8.1. Технічний рисунок (вигляд спереду)

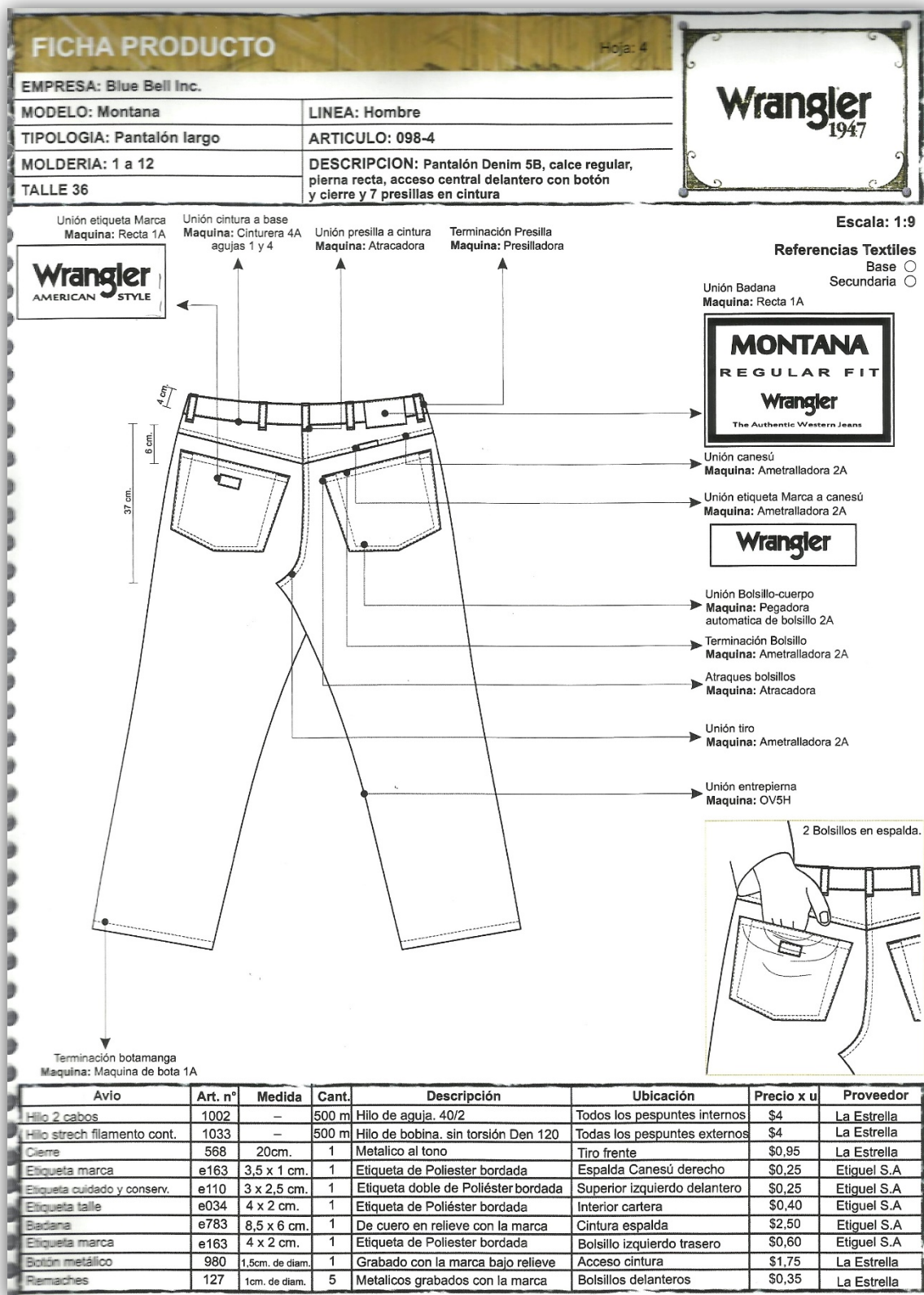


Рис. М.8.2. Технічний рисунок (вигляд ззаду)

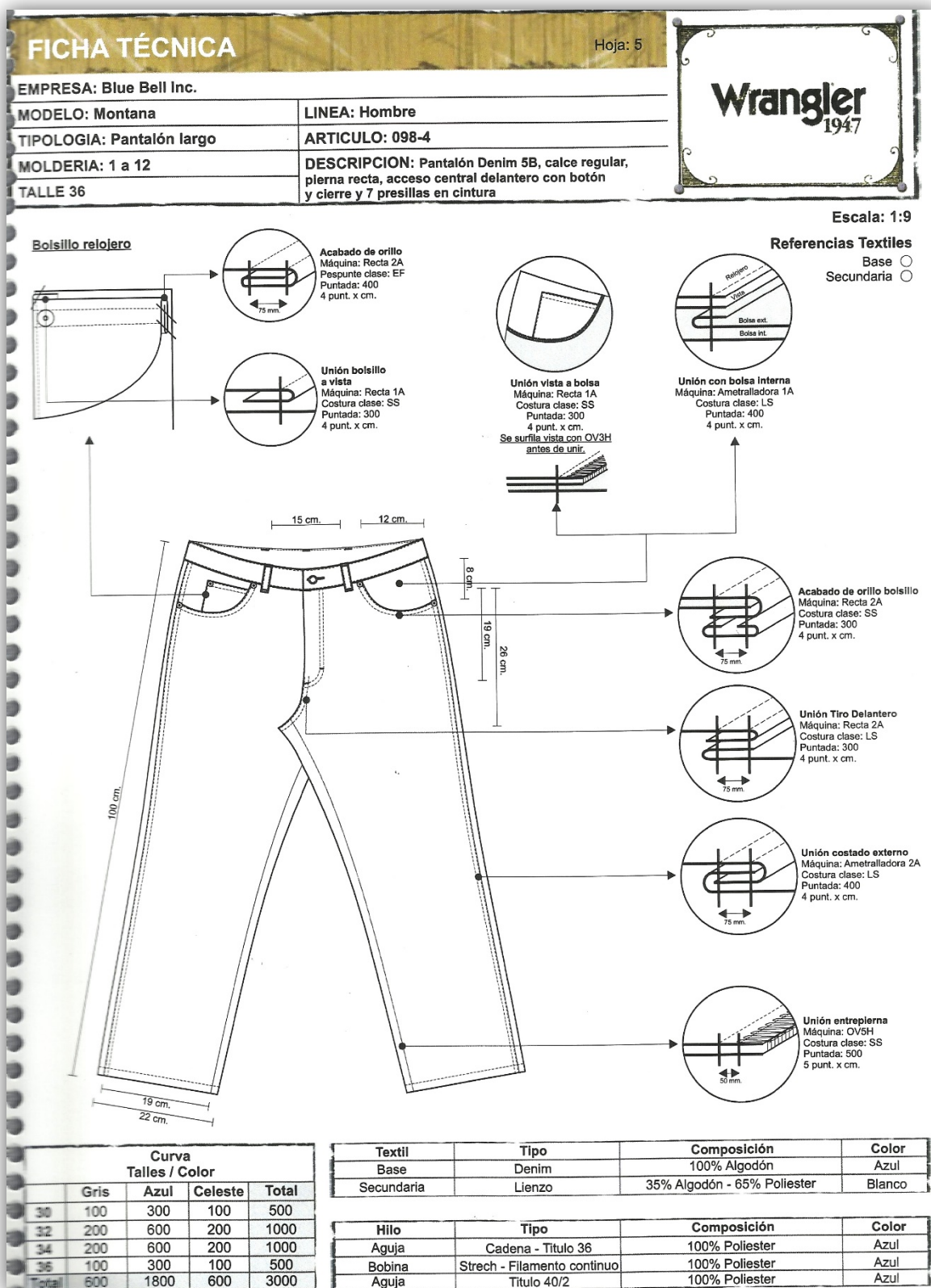


Рис. М.8.3. Технологічна карта із схемами збирання швів джинсів (вигляд спереду)

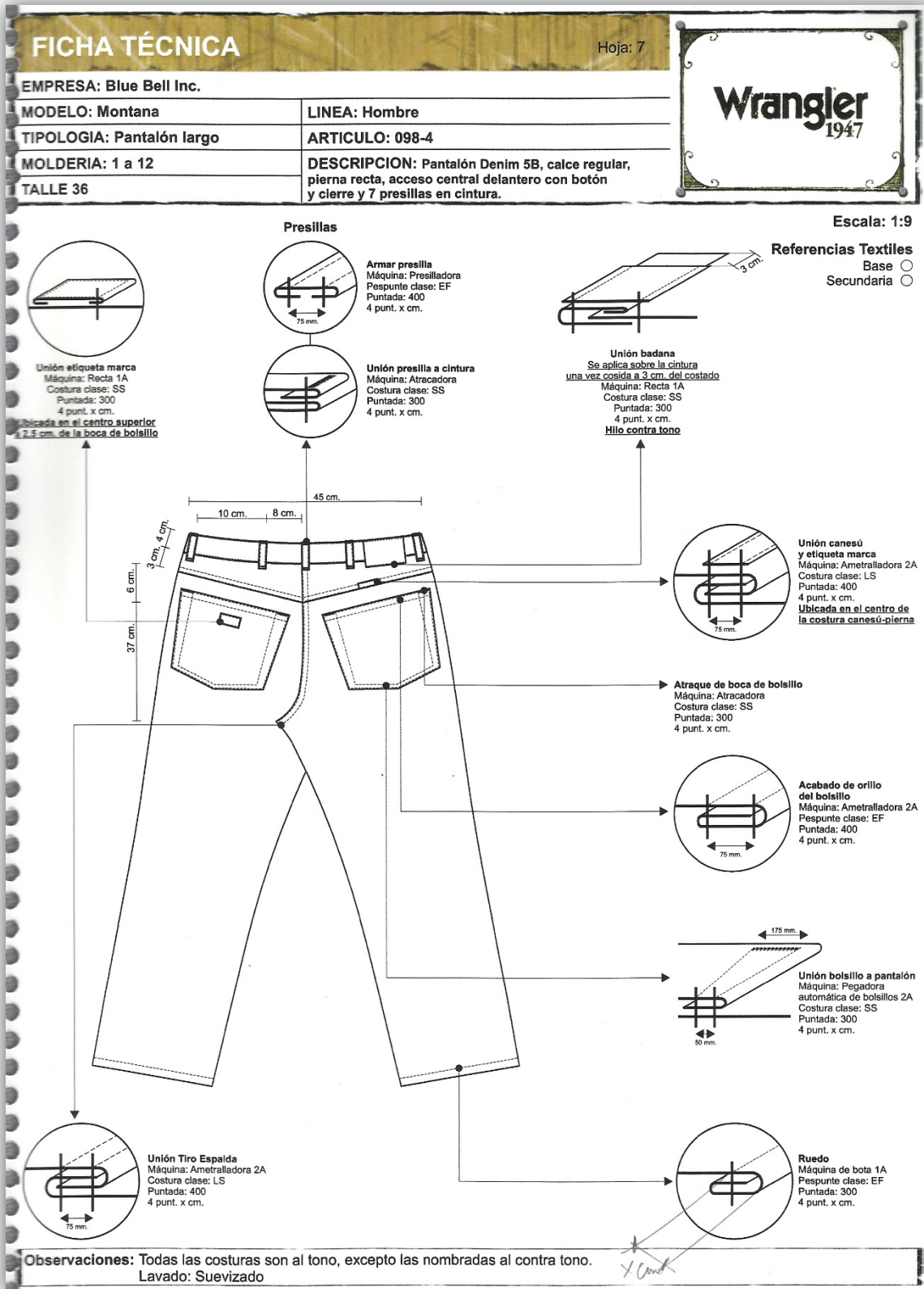


Рис. М.8.4. Технологічна карта із схемами збирання швів джинсів (вигляд ззаду)

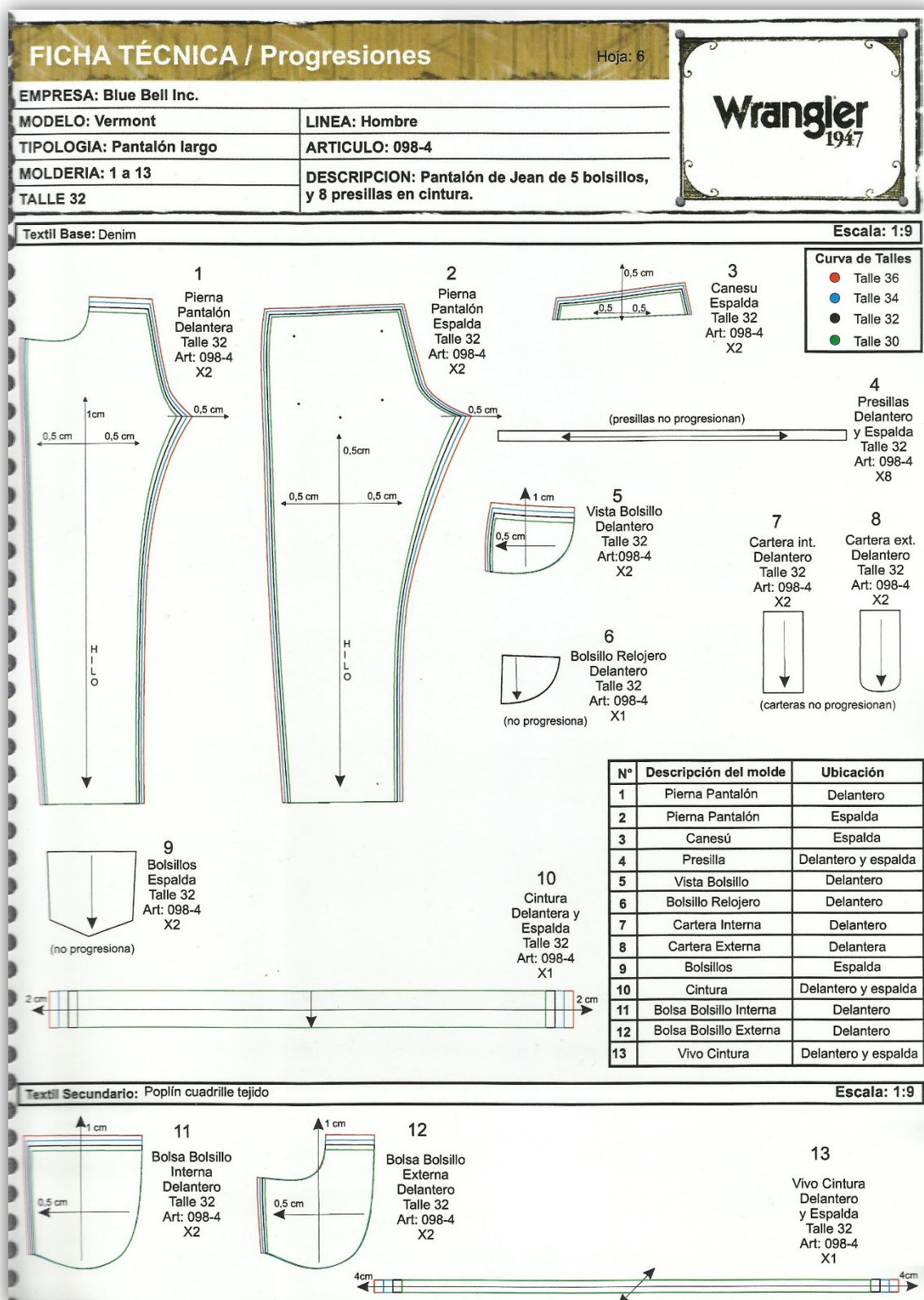


Рис. М.8.5. Специфікація і схема технічного розмноження лекал виробу джинсів

FICHA TECNICA / Avios		Hoja: 11	
EMPRESA: Blue Bell Inc.			
MODELO: Montana	LINEA: Hombre		
TIPOLOGIA: Pantalón largo	ARTICULO: 098-4		
MOLDERIA: 1 a 12	DESCRIPCION: Pantalón Denim 5B, calce regular, pierna recta, acceso central delantero con botón y cierre y 7 presillas en cintura		
TALLE 36			

Descripción del avío		Esquema/ubicación
Avío: Etiqueta Marca Composición: 100% poliéster Color: Blanco Código: e163 Medida: 3.5 x 1 cm Precio: \$0.25 Proveedor: Etiguel S.A Cantidad: 1		
Avío: Etiqueta cuidado y conserv. Composición: 100% poliéster Color: Blanco Código: e110 Medida: 3 x 2,5 cm Precio: \$0,25 Proveedor: Etiguel S.A Cantidad: 1		
Avío: Etiqueta Talle Composición: 100% poliéster Color: Blanco Código: e034 Medida: 4 x 2 cm Precio: \$0,40 Proveedor: Etiguel S.A Cantidad: 1		
Avío: Badana grabada Composición: Cuero grabado Color: Marrón Código: e163 Medida: 20 cm Precio: \$0,95 Proveedor: La Estrella Cantidad: 1		

Рис. М.8.6. Схема розміщення фірмових і калькуляційних ярликів моделі джинсів



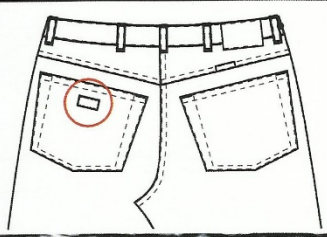






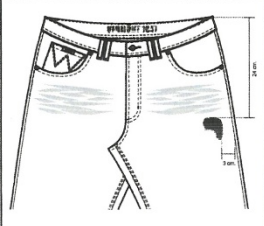


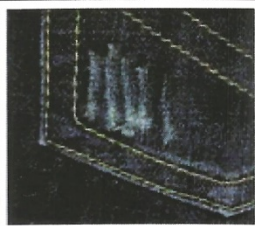
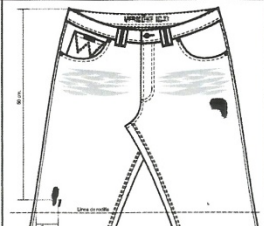
FICHA TECNICA / Avios		Hoja: 12
EMPRESA: Blue Bell Inc.		
MODELO: Montana	LINEA: Hombre	
TIPOLOGIA: Pantalón largo	ARTICULO: 098-4	
MOLDERIA: 1 a 12	DESCRIPCION: Pantalón Denim 5B, calce regular, pierna recta, acceso central delantero con botón y cierre y 7 presillas en cintura	
TALLE 36		
		
Descripción del avío		Esquema/ubicación
Avío: Etiqueta Marca bordada Composición: 100% poliéster Color: Blanco Código: e163 Medida: 4 x 2 cm Precio: \$0,60 Proveedor: Etiquel S.A Cantidad: 1		
Descripción del avío		Esquema/ubicación
Avío: Botón Metálico Grabado Composición: Metalico Color: Bronce empavonado Código: 980 Medida: 1,5 cm de diam. Precio: \$1,75 Proveedor: LaEstrella Cantidad: 1		
Descripción del avío		Esquema/ubicación
Avío: Remaches Grabados Composición: Metalico Color: Bronce empavonado Código: 127 Medida: 1cm de diam. Precio: \$0,35 Proveedor: LaEstrella Cantidad: 5		

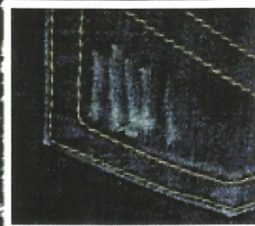
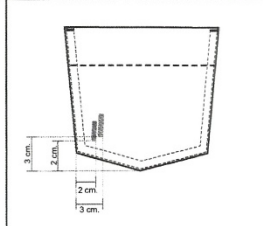
Рис. М.8.7. Схема оздоблення моделей джинсів

FICHA TÉCNICA / Lavados y Terminaciones Hoja: 25		
EMPRESA: Blue Bell Inc.		
MODELO: Vermont	LINEA: Hombre	
TIPOLOGIA: Pantalón largo	ARTICULO: 048-6	
MOLDERIA: 1 a 13	DESCRIPCION: Pantalón Denim 5B, pierna recta ajustada tiro medio, cartera con botones escondidos, 8 presillas en cintura, avios personalizados y relojero con alegoría.	
TALLE 32		

E- Rotura	
Muestra	Ubicación
	
Tamaño: 4,5 x 5,5 cm.	
Máquina: Torno	
Ubicación: Sobre muslo izquierdo. En delantero	
Cantidad: 1	

F- Rotura	
Muestra	Ubicación
	
Tamaño: 1,8 x 5 cm.	
Máquina: Torno	
Ubicación: Arriba de la rodilla derecha. En delantero.	
Cantidad: 1	

G- Rasguño	
Muestra	Ubicación
	
Tamaño: 0,5 x 2 cm.	
Máquina: Torno	
Ubicación: Arriba de la rodilla derecha. En delantero.	
Cantidad: 1	

H- Rasguño	
Muestra	Ubicación
	
Tamaño: 0,5 x 2 cm. c/u	
Máquina: Torno	
Ubicación: Bolsillo trasero izquierdo. Parte inferior.	
Cantidad: 2	

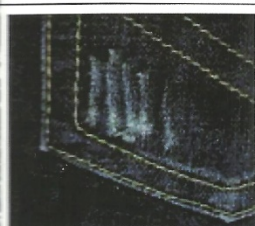
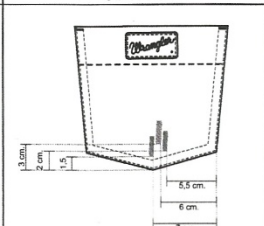
I- Rasguño	
Muestra	Ubicación
	
Tamaño: 0,5 x 2 cm. c/u	
Máquina: Torno	
Ubicación: Bolsillo trasero derecho. Parte inferior	
Cantidad: 3	

Рис. М.8.8. Способи оздоблення та технологічного оброблення моделей джинсів

Додаток М.9.
Приклад оформлення технічної документації для виготовлення бюстгальтера бренду «Promesse», дизайнер OLIVIA DUVIEILH
<http://oliviaduvieilh.blogspot.com/2014/05/fichas-tecnicas-lenceria.html>


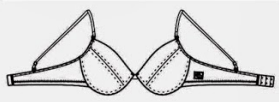

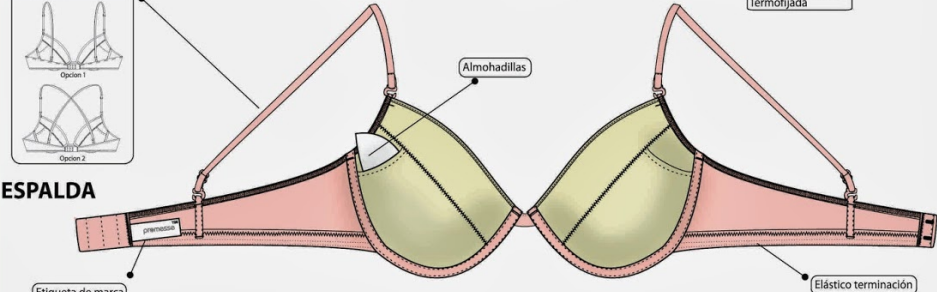
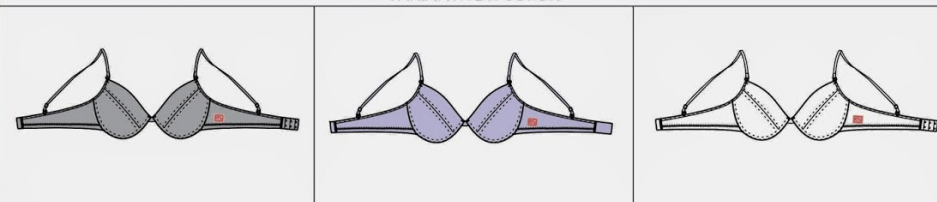
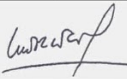
FICHA PRODUCTO										Hoja nº1/18																																														
					Empresa Neo TEX					Nº de ficha: 1.1 / OT																																														
					Marca: PROMESSE					Modelo Corpiño Lucia																																														
					Línea Primavera-Verano 2015					Artículo 214.2																																														
					Corpiño de algodón con aro y almohadilla. Breteles desmontables. en conjunto con bombacha (Art. 212.2)																																																			
										<table border="1"> <thead> <tr> <th>Talle 95</th> <th>Color</th> <th>Codigo</th> <th>Hilo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tela base</td> <td>Rosa</td> <td>R002</td> <td>Poliester Rosa R.45/1</td> </tr> <tr> <td>Tela 2ria</td> <td>Hueso</td> <td>H005</td> <td>Poliester Crudo C.45/1</td> </tr> <tr> <th colspan="4">CURVA DE TALLES</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>85</td> <td>90</td> <td>100</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Talle 95	Color	Codigo	Hilo	Tela base	Rosa	R002	Poliester Rosa R.45/1	Tela 2ria	Hueso	H005	Poliester Crudo C.45/1	CURVA DE TALLES				1	2	1		85	90	100																				
Talle 95	Color	Codigo	Hilo																																																					
Tela base	Rosa	R002	Poliester Rosa R.45/1																																																					
Tela 2ria	Hueso	H005	Poliester Crudo C.45/1																																																					
CURVA DE TALLES																																																								
1	2	1																																																						
85	90	100																																																						
<p>Tela base: Jersey 93% Algodon - 7% Elastano</p> <p>Tela 2ria: Jersey 100% Algodon</p>																																																								
<p>FRENTE</p> 																																																								
<p>ESPALDA</p> 																																																								
<p>VARIANTE DE COLOR</p> 																																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tela base</th> <th>Color</th> <th>Codigo</th> <th>Hilo</th> <th>Avios</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tela base</td> <td>Gris</td> <td>G004</td> <td>Poliester Gris C.45/1</td> <td>Todos a tono</td> </tr> <tr> <td>Tela 2ria</td> <td>Hueso</td> <td>H005</td> <td>Poliester Crudo C.45/1</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Tela base	Color	Codigo	Hilo	Avios	Tela base	Gris	G004	Poliester Gris C.45/1	Todos a tono	Tela 2ria	Hueso	H005	Poliester Crudo C.45/1		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tela base</th> <th>Color</th> <th>Codigo</th> <th>Hilo</th> <th>Avios</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tela base</td> <td>Lila</td> <td>L003</td> <td>Poliester Violeta Medio N.45/1</td> <td>Todos a tono</td> </tr> <tr> <td>Tela 2ria</td> <td>Hueso</td> <td>H005</td> <td>Poliester Crudo C.45/1</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Tela base	Color	Codigo	Hilo	Avios	Tela base	Lila	L003	Poliester Violeta Medio N.45/1	Todos a tono	Tela 2ria	Hueso	H005	Poliester Crudo C.45/1		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tela base</th> <th>Color</th> <th>Codigo</th> <th>Hilo</th> <th>Avios</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tela base</td> <td>Blanco</td> <td>B008</td> <td>Poliester Blanco B.45/1</td> <td>Todos a tono</td> </tr> <tr> <td>Tela 2ria</td> <td>Hueso</td> <td>H005</td> <td>Poliester Crudo C.45/1</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Tela base	Color	Codigo	Hilo	Avios	Tela base	Blanco	B008	Poliester Blanco B.45/1	Todos a tono	Tela 2ria	Hueso	H005	Poliester Crudo C.45/1	
Tela base	Color	Codigo	Hilo	Avios																																																				
Tela base	Gris	G004	Poliester Gris C.45/1	Todos a tono																																																				
Tela 2ria	Hueso	H005	Poliester Crudo C.45/1																																																					
Tela base	Color	Codigo	Hilo	Avios																																																				
Tela base	Lila	L003	Poliester Violeta Medio N.45/1	Todos a tono																																																				
Tela 2ria	Hueso	H005	Poliester Crudo C.45/1																																																					
Tela base	Color	Codigo	Hilo	Avios																																																				
Tela base	Blanco	B008	Poliester Blanco B.45/1	Todos a tono																																																				
Tela 2ria	Hueso	H005	Poliester Crudo C.45/1																																																					
Fecha: 15/04/2014 Responsable: Olivia Duvieilh (34254730) Empresa Emisora Promesse					 Empresa Receptora: Promesse Responsable: Olivia Duvieilh (34254730) Fecha Recepción: 21/05/2013 Fecha de Remision:25/05/2013																																																			
Muestra Aprobada: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Modificaciones: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO																																																								

Рис. М.9.1. Технічний рисунок бюстгальтера із зазначенням матеріалів, додаткових деталей, розмірної сітки та кольорів замовлення [49]

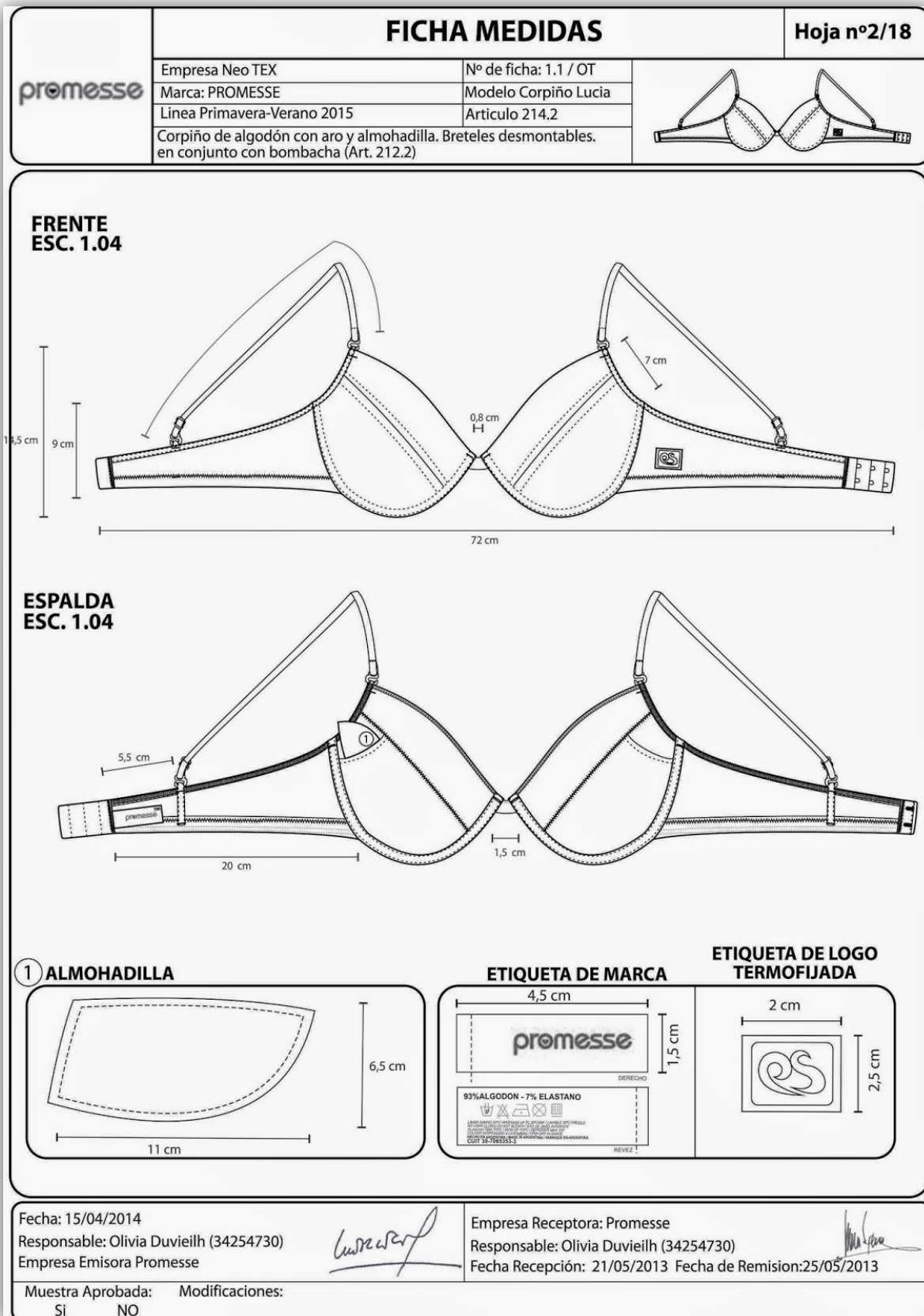


Рис. М.9.2. Схема лінійних вимірів в бюстгальтера

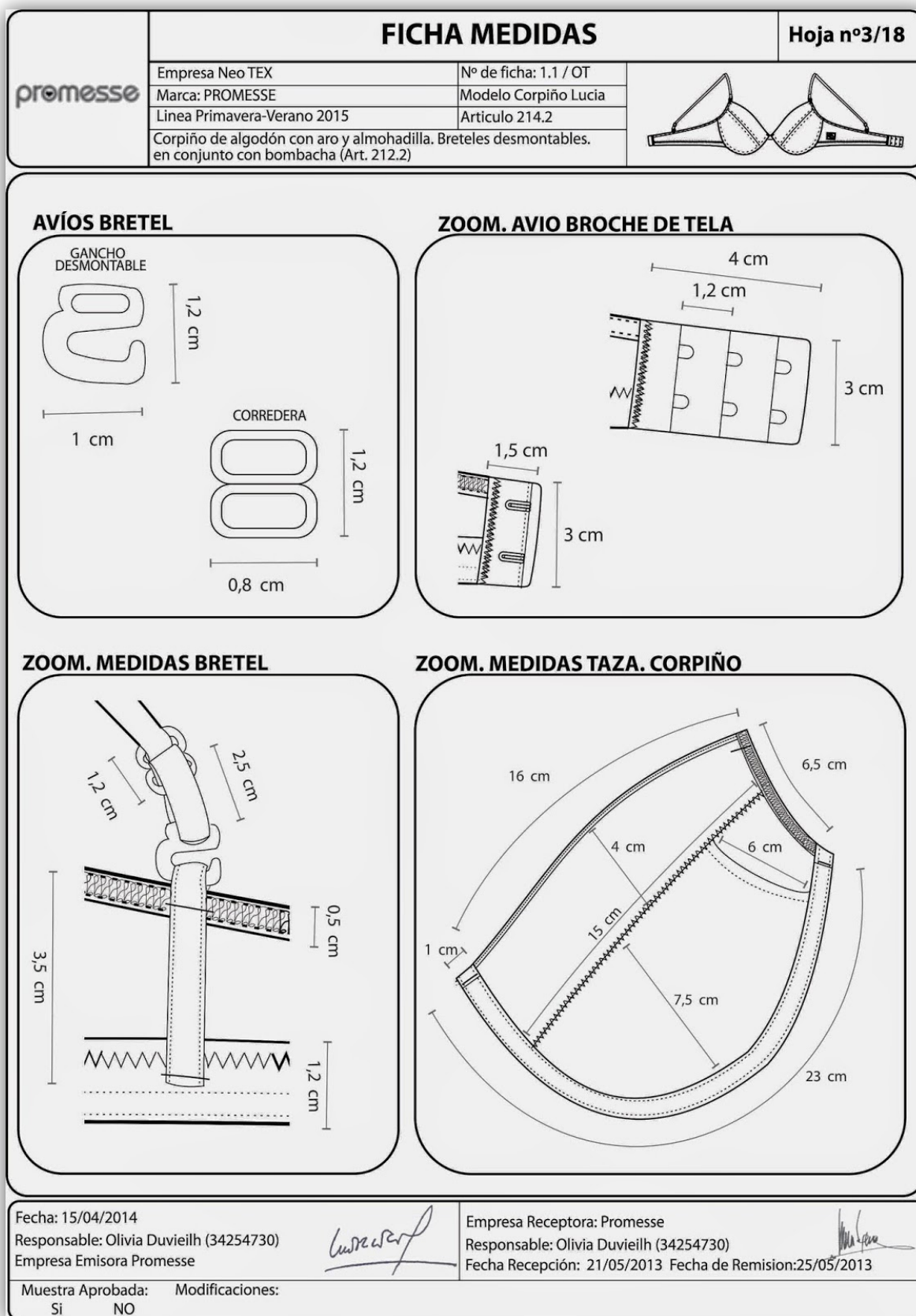

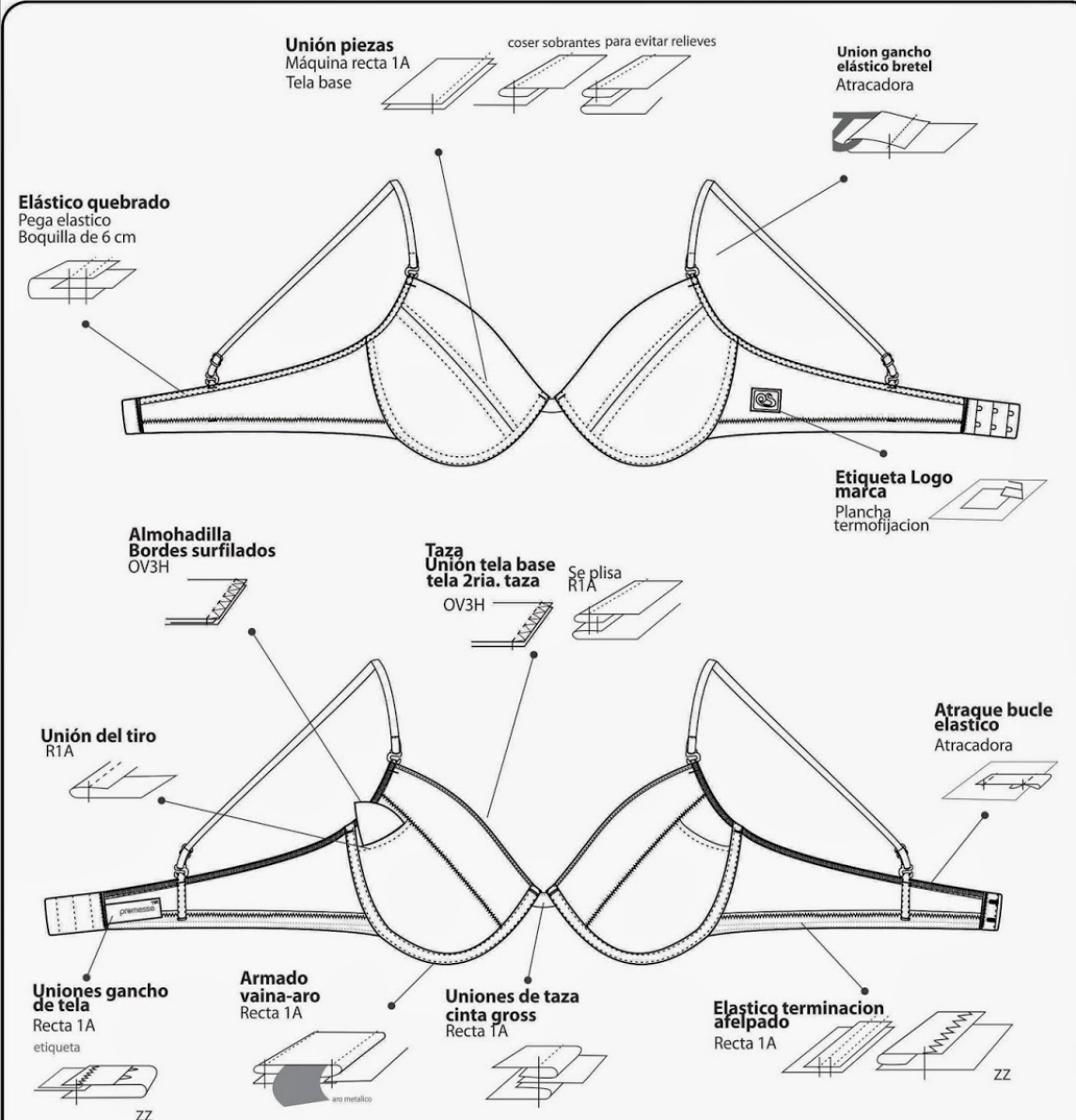


Рис. М.9.3. Схема лінійних вимірів дрібних деталей ви бюстгальтера

FICHA COSTURAS		Hoja nº4/18	
promesse	Empresa Neo TEX	Nº de ficha: 1.1 / OT	
	Marca: PROMESSE	Modelo Corpiño Lucia	
	Linea Primavera-Verano 2015	Artículo 214.2	
	Corpiño de algodón con aro y almohadilla. Breteles desmontables. en conjunto con bombacha (Art. 212.2)		



Unión piezas
Máquina recta 1A
Tela base

coser sobrantes para evitar relieves

Union gancho elástico bretel
Atracadora

Elástico quebrado
Pega elastico
Boquilla de 6 cm

Almohadilla
Bordes surfilados
OV3H

Taza
Unión tela base
tela 2ria. taza
OV3H

Se plisa
RTA

Etiqueta Logo marca
Plancha termofijacion

Unión del tiro
RTA

Atrague bucle elástico
Atracadora

Uniones gancho de tela
Recta 1A
etiqueta

Armado vaina-aro
Recta 1A

Uniones de taza
cinta gross
Recta 1A

Elastico terminacion afechado
Recta 1A

ZZ

VARIANTE DE COLOR DEL HILO								
Color	Codigo	Hilo	Color	Codigo	Hilo	Color	Codigo	Hilo
Gris	G004	Poliester Gris G 45/1	Lila	L003	Poliester Violeta Medio N 45/1	Blanco	B008	Poliester Blanco B 45/1

Fecha: 15/04/2014 Responsable: Olivia Duvieilh (34254730) Empresa Emisora Promesse	Empresa Receptora: Promesse Responsable: Olivia Duvieilh (34254730) Fecha Recepción: 21/05/2013 Fecha de Remision: 25/05/2013
Muestra Aprobada: Si NO Modificaciones:	

Рис. М.9.4. Технологічна карта із схемами збирання швів виробу бюстгальтера

FICHA DETALLES CONSTRUCTIVOS		Hoja nº5/18
	Empresa Neo TEX	Nº de ficha: 1.1 / OT
	Marca: PROMESSE	Modelo Corpiño Lucia
	Línea Primavera-Verano 2015	Artículo 214.2
	Corpiño de algodón con aro y almohadilla. Breteles desmontables. en conjunto con bombacha (Art. 212.2)	
<p>Gancho Desmontable</p>		<p>Broche de tela Acceso</p> <p>3 posiciones</p>
<p>Detalle almohadilla.</p>	<p>Armado de correderas con elastico Regulador de bretel</p>	
<p>exterior interior</p> <p style="text-align: right;">atraque</p>		
<p>Fecha: 15/04/2014</p> <p>Responsable: Olivia Duvieilh (34254730)</p> <p>Empresa Emisora Promesse</p>		
		<p>Empresa Receptora: Promesse</p> <p>Responsable: Olivia Duvieilh (34254730)</p> <p>Fecha Recepción: 21/05/2013 Fecha de Remisión: 25/05/2013</p>
<p>Muestra Aprobada: Modificaciones:</p> <p style="text-align: center;">Si NO</p>		

Рис. М.9.5. Схема можливого регулювання деталей бюстгальтера

FICHA TELA		Hoja nº6/18									
	Empresa Neo TEX	Nº de ficha: 1.1 / OT									
	Marca: PROMESSE	Modelo Corpiño Lucia									
	Linea Primavera-Verano 2015	Artículo 214.2									
	Corpiño de algodón con aro y almohadilla. Breteles desmontables. en conjunto con bombacha (Art. 212.2)										
TELA BASE											
<p>Proveedor: NONTEX S.A Nombre: Lycra Algodon Tejido punto, 93% Algodon 7% Elastano Artículo del proveedor: Art. R002 Tipo de tela : Punto</p> <p>Ancho de Tela: T. Punto: 1,50 m. Ancho de orillo 1: 1cm Ancho de orillo 2: 1cm</p> <p>Presentación comercial: Precio (\$) / Rollo: 320</p> <p>Utilización en los artículos: 214.2 212.2</p> <p>Consumo Promedio: 30 cm</p> <p>Tipo de Entrega: Rollo Cerrado. con etiquetas informativas Condiciones de pago: Efectivo.</p>		<table border="1"> <thead> <tr> <th>COLOR</th> <th>COD.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="background-color: #808080;"></td> <td>Art. G004</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #ccccff;"></td> <td>Art. L003</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #ffffff;"></td> <td>Art. B008</td> </tr> </tbody> </table>	COLOR	COD.		Art. G004		Art. L003		Art. B008	
COLOR	COD.										
	Art. G004										
	Art. L003										
	Art. B008										
TELA 2RIA. INTERIOR DE TAZA											
<p>Proveedor: NONTEX S.A Nombre: Jersey Algodon Tejido punto, 100% Algodon Color Hueso. Código: H005 Artículo del proveedor: Art. 23.65 Tipo de tela : Punto</p> <p>Ancho de Tela: T. Punto: 1,80 m. Ancho de orillo 1: 1cm Ancho de orillo 2: 1cm</p> <p>Presentación comercial: Precio (\$) / Rollo: 320</p> <p>Utilización en los artículos: 214.2</p> <p>Consumo Promedio: 12 cm</p> <p>Tipo de Entrega: Rollo Cerrado. con etiquetas informativas Condiciones de pago: Efectivo.</p>											
Fecha: 15/04/2014 Responsable: Olivia Duvieilh (34254730) Empresa Emisora Promesse		Empresa Receptora: Promesse Responsable: Olivia Duvieilh (34254730) Fecha Recepción: 21/05/2013 Fecha de Remisión: 25/05/2013									
Muestra Aprobada: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Modificaciones:										

Рис. М.9.6. Конфекційна карта бюстгальтера (частина 1)

FICHA AVIOS		Hoja nº8/18									
	Empresa Neo TEX	Nº de ficha: 1.1 / OT									
	Marca: PROMESSE	Modelo Corpiño Lucia									
	Linea Primavera-Verano 2015	Artículo 214.2									
	Corpiño de algodón con aro y almohadilla. Breteles desmontables. en conjunto con bombacha (Art. 212.2)										
AVIO 1: HILO											
Proveedor: COAT CADENAS S.A Nombre: Hilo Poliester 100% Titulo: 25/50 Color Rosa Medio Artículo del proveedor: Art. 1143 Medida: 2000 metros /cono Presentación comercial: Cono Precio (\$) / unidad: 24 Consumo Unitario: X unidad: 92, 5 metros Utilización en artículo: Art. 214.2 Art.212.2 Tipo de Entrega: Cajas cerradas. 24 conos /caja Condiciones de pago: Efectivo.		<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Color: Rosa medio. Cog:1143</td> <td>Color: Gris Medio. Cog:1443</td> <td>Color: Lila . Cog:1000</td> <td>Color: Blanco. Cog:1001</td> </tr> </table> <div style="text-align: center;"> Uso y ubicación: Todas las costuras de ambas prendas. se utiliza todo el hilado a tono de la tela base. </div>						Color: Rosa medio. Cog:1143	Color: Gris Medio. Cog:1443	Color: Lila . Cog:1000	Color: Blanco. Cog:1001
Color: Rosa medio. Cog:1143	Color: Gris Medio. Cog:1443	Color: Lila . Cog:1000	Color: Blanco. Cog:1001								
AVIO 2: BROCHE DE TELA											
Proveedor: NONTEX S.A Nombre: Broche de tela. 3 posiciones Artículo del proveedor: Art. R.109-12 Afelpado con ganchitos de metal Presentación comercial: Precio (\$) / unidad: 1,55 Precio (\$) / Paquete : 143 Consumo Unitario: X unidad: 1 Colocacion: Costura Utilización en artículo: Art. 214.2 Tipo de Entrega: Empaquetado y etiquetado con datos informativos. Condiciones de pago: Efectivo.		<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> 3 cm 1,5 cm </td> <td style="text-align: center;"> 3 cm 5 cm </td> <td style="text-align: center;"> Art. G.109-12 </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> Art. L.109-12 </td> <td colspan="2" style="text-align: center;"> Art. B.109-12 </td> </tr> </table> <div style="text-align: center;"> Uso y ubicación: Acceso prenda corpiño. </div>		 	 3 cm 1,5 cm	 3 cm 5 cm	 Art. G.109-12	 Art. L.109-12	 Art. B.109-12		
 	 3 cm 1,5 cm	 3 cm 5 cm	 Art. G.109-12								
	 Art. L.109-12	 Art. B.109-12									
AVIO 3: ARO											
Proveedor: M.M Nombre: Aro metalico Plateado-Art. del proveedor: Art. 14.6 Chato, refuerzo en extremo Presentación comercial: Precio (\$) / unidad: 0,70 Precio (\$) / Paquete : 49 Consumo Unitario: X unidad: 2 Colocacion: Manual Utilización en artículo: Art. 214.2 Tipo de Entrega: Empaquetado y etiquetado con datos informativos. Condiciones de pago: Efectivo.		<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> 20,5 cm </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"> Uso y ubicación: en la base de las tazas. efecto push up. se ubican en el interior de cinta de vaina </td> </tr> </table>			 20,5 cm	 Uso y ubicación: en la base de las tazas. efecto push up. se ubican en el interior de cinta de vaina					
	 20,5 cm										
 Uso y ubicación: en la base de las tazas. efecto push up. se ubican en el interior de cinta de vaina											
Fecha: 15/04/2014 Responsable: Olivia Duvieilh (34254730) Empresa Emisora Promesse			Empresa Receptora: Promesse Responsable: Olivia Duvieilh (34254730) Fecha Recepción: 21/05/2013 Fecha de Remisión: 25/05/2013								
Muestra Aprobada: Modificaciones: Si NO											

Рис. М.9.7. Конфекційна карта бюстгальтера (частина 2)


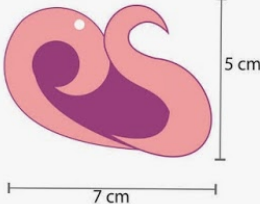


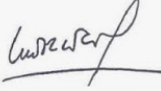

FICHA AVIOS		Hoja nº11/18	
promesse	Empresa Neo TEX	Nº de ficha: 1.1 / OT	
	Marca: PROMESSE	Modelo Corpiño Lucia	
	Linea Primavera-Verano 2015	Artículo 214.2	
	Corpiño de algodón con aro y almohadilla. Breteles desmontables. en conjunto con bombacha (Art. 212.2)		
AVIO 10: ETIQUETAS COLGANTES			□
Proveedor: Etiquetex S.A Nombre: Etiqueta Marca Colgante Artículo del proveedor: Art. E.897 Carton. Motivos doblefaz Presentación comercial: Precio (\$) / unidad: 1,55 Precio (\$) / Paquete : 143 Consumo Unitario: X unidad: 1 Utilización en artículo: Art. 214.2 Tipo de Entrega: Empaquetado y etiquetado con datos informativos. Condiciones de pago: Efectivo.			
Proveedor: Etiquetex S.A Nombre: Etiqueta Lycra Colgante Artículo del proveedor: Art. E.002 Carton. Motivos doblefaz Presentación comercial: Precio (\$) / unidad: 1,80 Precio (\$) / Paquete : 165 Consumo Unitario: X unidad: 1 Utilización en artículo: Art. 214.2 Tipo de Entrega: Empaquetado y etiquetado con datos informativos. Condiciones de pago: Efectivo.			
AVIO 11 ETIQUETA DE MARCA/CUIDADOS			□
Proveedor: Etiquetex S.A Nombre: Etiqueta Marca y cuidados Artículo del proveedor: Art. 876.0 Doble faz. Presentación comercial: Precio (\$) / unidad: 1,87 Precio (\$) / Paquete : 163 Consumo Unitario: X unidad: 1 Utilización en artículo: Art. 214.2 Art.212.2 Tipo de Entrega: Empaquetado y etiquetado con datos informativos. Condiciones de pago: Efectivo.			
Uso y ubicación: Informa Marca. Talle . Cuidados y Conservaciones de la Prenda			
Fecha: 15/04/2014 Responsable: Olivia Duvieilh (34254730) Empresa Emisora Promesse		Empresa Receptora: Promesse Responsable: Olivia Duvieilh (34254730) Fecha Recepción: 21/05/2013 Fecha de Remision:25/05/2013	
Muestra Aprobada: Modificaciones:			
Si NO			

Рис. М.9.8. Схема розміщення фірмових і калькуляційних ярликів бюстгальтера



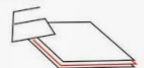
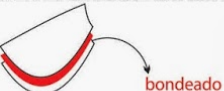
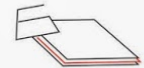

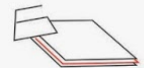



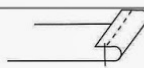
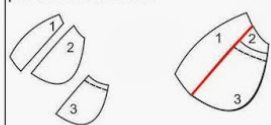

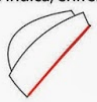
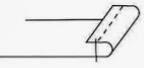
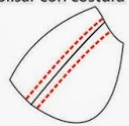
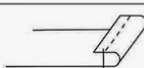
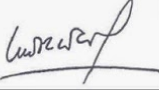
		FICHA SECUENCIA		Hoja nº14/18
promesse	Empresa Neo TEX	Nº de ficha: 1.1 / OT		
	Marca: PROMESSE	Modelo Corpiño Lucia		
	Línea Primavera-Verano 2015	Artículo 214.2		
	Corpiño de algodón con aro y almohadilla. Breteles desmontables. en conjunto con bombacha (Art. 212.2)			
Nº op.	Esquema de proceso	Máquina	Muestra	
10	Pegar recortes taza superior entre recorte de bondeado taza superior 	Manual	Plancha 	
11	Pegar recortes taza inferior entre recorte de bondeado taza inferior 	Manual	Plancha 	
12	Pegar recortes almohadillas entre recorte de bondeado 	Manual	Plancha 	
20	Almohadilla armada: Surfilar contornos 	OV3H		
30	Dobladillar Bolsas de almohadilla 	R1A		
31	Unir piezas internas de taza por donde se indica 	R1A		ZZ
32	Unir piezas externas (tela base) de taza por donde se indica, enfrentando derechos 	R1A		
33	Dar vuelta y plisar con costura 	R1A		
Fecha: 15/04/2014				Empresa Receptora: Promesse
Responsable: Olívia Duvieilh (34254730)				Responsable: Olívia Duvieilh (34254730)
Empresa Emisora Promesse				Fecha Recepción: 21/05/2013 Fecha de Remisión: 25/05/2013
Muestra Aprobada: Si NO		Modificaciones:		

Рис. М.9.9. Фрагмент технологічної картки із послідовністю обробки бюстгальтера


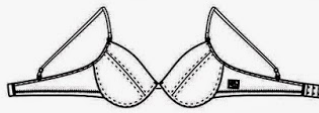

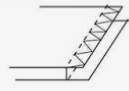



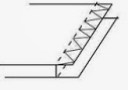



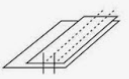
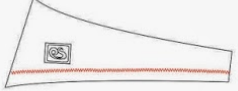
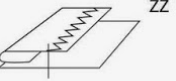
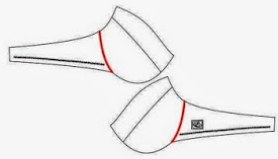
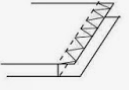
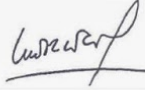


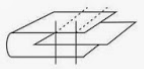
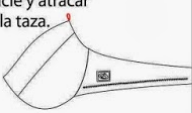


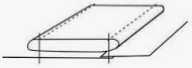






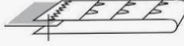
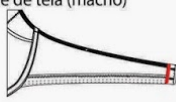

		FICHA SECUENCIA		Hoja nº15/18
		Empresa Neo TEX Marca: PROMESSE Línea Primavera-Verano 2015 Corpiño de algodón con aro y almohadilla. Breteles desmontables. en conjunto con bombacha (Art. 212.2)	Nº de ficha: 1.1 / OT Modelo Corpiño Lucia Artículo 214.2	
Nº op.	Esquema de proceso	Máquina	Muestra	
40	Unir piezas de la taza por lateral superior por donde se indica, enfrentando derechos 	OV3H		
50	Dar vuelta y plisar 	R1A		
60	Unir por contornos. 	OV3H		
70	Pegar etiqueta logo a coleta derecha 	Manual Plancha		
80	Pegar elastico afelpado con las coletas 	Pega elastico		
90	Doblar lado afelpado hacia arriba y plisar 	R1A		
100	Unir tazas con coleta 	OV3H		
Fecha: 15/04/2014 Responsable: Olivia Duvieilh (34254730) Empresa Emisora Promesse			Empresa Receptora: Promesse Responsable: Olivia Duvieilh (34254730) Fecha Recepción: 21/05/2013 Fecha de Remision: 25/05/2013	
Muestra Aprobada: Si NO Modificaciones:				

Рис. М.9.10. Фрагмент технологічної карти із послідовністю обробки бюстгальтера (продовження)

		FICHA SECUENCIA		Hoja nº16/18
promesse	Empresa Neo TEX	Nº de ficha: 1.1 / OT		
	Marca: PROMESSE	Modelo Corpiño Lucia		
	Línea Primavera-Verano 2015	Artículo 214.2		
	Corpiño de algodón con aro y almohadilla. Breteles desmontables. en conjunto con bombacha (Art. 212.2)			

Nº op.	Esquema de proceso	Máquina	Muestra
110	Pegar elastico quebrado en las piezas armadas, por donde se indica dejando un sobrante en pico de taza 	Pega elastico	
120	Formar un bucle y atracar en el pico de la taza. 	Atracadora	
130	Unir Vaina a las tazas, y en el centro aplicar cinta de union de tazas 	R2A	
140	Doblar 1 extremo de vaina y atracar 	Atracadora	
141	Ingresar aro dentro de la vaina 	Manual	
142	Doblar y atracar extremo vaina restante 	Atracadora	
150	Coser Broche de tela (hembra) con etiqueta a coleta derecha 	R1A	 ZZ
151	Coser Broche de tela (macho) a coleta izquierda 	R1A	 ZZ

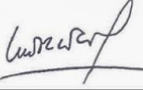
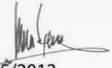
Fecha: 15/04/2014		Empresa Receptora: Promesse	
Responsable: Olivia Duvieilh (34254730)		Responsable: Olivia Duvieilh (34254730)	
Empresa Emisora Promesse		Fecha Recepción: 21/05/2013 Fecha de Remision:25/05/2013	
Muestra Aprobada: Si NO	Modificaciones:		

Рис. М.9.11. Фрагмент технологічної карти із послідовністю обробки бюстгальтера (продовження)

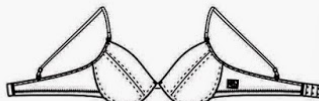
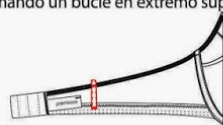
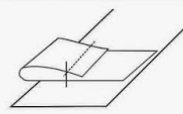
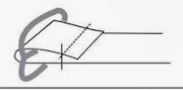
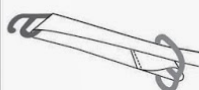



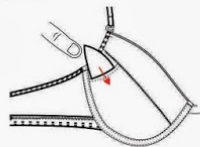
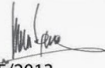
		FICHA SECUENCIA		Hoja nº17/18
promesse	Empresa Neo TEX	Nº de ficha: 1.1 / OT		
	Marca: PROMESSE	Modelo Corpiño Lucia		
	Línea Primavera-Verano 2015	Artículo 214.2		
	Corpiño de algodón con aro y almohadilla. Breteles desmontables. en conjunto con bombacha (Art. 212.2)			
Nº op.	Esquema de proceso	Máquina	Muestra	
160	Atracar elastico bretel a coletas formando un bucle en extremo superior 	Atracadora		
170	Formar bretel desmontable: Pasar extremo elastico en corredera y atracar	Atracadora		
171	Introducir bretel en gancho desmontable y luego pasarlo por corredera	Manual		
172	Pasar bretel por el segundo gancho desmontable	Manual		
173	Atracar extremo	Atracadora		
174	Colocar Breteles en corpiño Introducir ganchos desmontables en bucles formados anteriormente	Manual		
180	Introducir almohadillas en las bolsas 	Manual		
190	Limpieza de hilos	Manual		
200	Etiquetado	Manual		
210	Empaquetado	Manual		
220	Deposito	Manual		
Fecha: 15/04/2014		Empresa Receptora: Promesse		
Responsable: Olivia Duvieilh (34254730)		Responsable: Olivia Duvieilh (34254730)		
Empresa Emisora Promesse		Fecha Recepción: 21/05/2013 Fecha de Remisión: 25/05/2013		
Muestra Aprobada: Si NO		Modificaciones:		

Рис. М.9.12. Фрагмент технологічної карти із послідовністю обробки бюстгальтера (продовження)

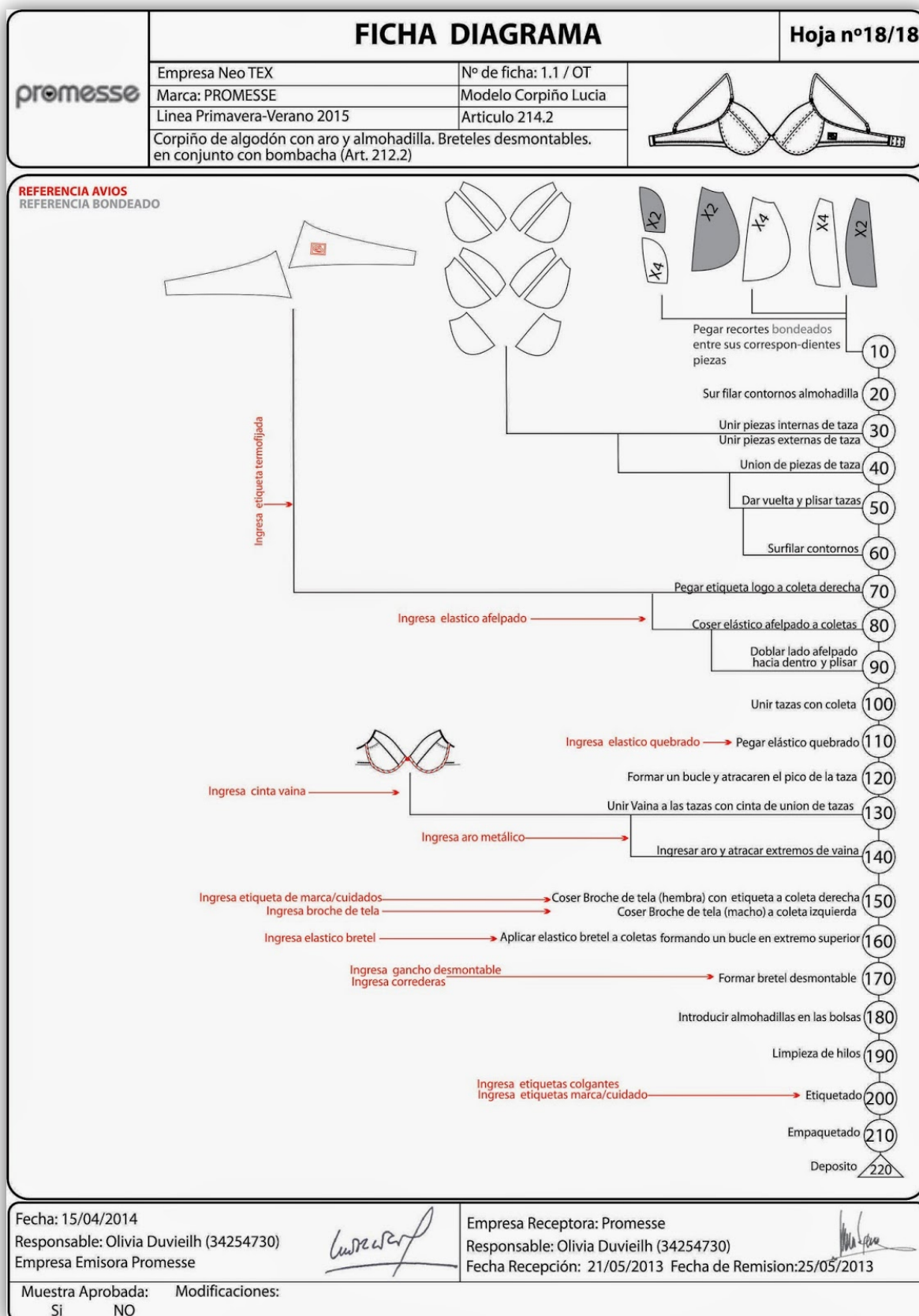


Рис. М.9.13. Загальна схема збирання виробу (граф процесу) бюстгальтера

Додаток Н. Документація підготовчого і розкрійного виробництв
Додаток Н.1. Паспорт куска

АТЗТ, Радомишлянка - документ 1
предприятие

Форма № 1-III
Утв. ММП УССР 05.09.
№ 212

ПАСПОРТ КУСКА № 9
к промерочной ведомости № 1
20, сентября 2006.

Артикул С 129 | Цвет серый

Размеры ширины (через каждые 3 м)

1-го отреза		2-го отреза		3-го отреза		4-го отреза	
ши-рина	поро-ки	ши-рина	поро-ки	ши-рина	поро-ки	ши-рина	поро-ки
1	144	10	144	19	144	28	144
2		11		20		29	
3		12		21		30	
4	144	13	144	22	144	31	144
5		14		23		32	
6		15		24		33	144
7	143	16	144	25	144	34	
8		17		26		35	
9		18		27		36	144
Длина отреза <u>35 10см</u>		Длина отреза <u>34,9</u>		Длина отреза		Длина отреза	

ВСЕГО ПО КУСКУ

Длина	Ярлычная <u>70см</u>	Фактическая <u>70см</u>	По прейскуранту
Ширина	<u>150см</u>	<u>144см</u>	

Приемщик [подпись] Браковщик [подпись]
19.03.93. Зак. 1362—50.000. Киев. МПН «Лрукар». А5.

Рис. Н.1.1. Паспорт куска, АТЗТ «Радомишлянка» (м. Радомишль)

Додаток Н.2. Відомість проміру матеріалів

№ 1 Форма

наименование предприятия

ПРОМЕРОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ № _____

к приходному ордеру № 74/1

от «17» октября 2006 г.

1. Наименование ткани Вяжельская 2. Артикул № 74/908
 3. Дата поступления _____ 4. Поставщик Среднее
 5. Общий метраж _____ 6. Счет № _____

Дата промера _____

№ п/п	№ кусков текстильной фабрики	№ кусков швейной фабрики	Сорт	Ширина		Длина кус-ка общая		Кол-во отрез-вов в куске	Результаты промера куска		Отметка об отпу	
				ярлычная	фактическ.	ярлычная	фактическ.		излиш-ки	недоста-ча	дата	ном
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	6004					57,8	53,5	-	1,30			
2	05					50,0	48,8	-	1,20			
3	06					54,0	52,6	-	1,40			
4	07					50,0	49,0	-	1,0			
5	08					55,2	54,0	-	1,20			
6	09					50,0	48,9	-	1,10			
7	10					50,0	48,8	-	1,20			
8	11					53,8	54,0	-	1,20			
9	12					50,0	48,9	-	1,10			
10	13					55,4	53,7	-	1,70			
11	14					53,2	51,6	-	1,60			
12	15					53,7	53,0	-	0,70			
13	16					50,0	48,8	-	1,20			
14	17					50,0	48,9	-	1,10			
15	18					53,8	54,0	-	1,20			
16	19					53,8	54,4	-	1,40			
17	20					53,4	53,0	-	1,40			
18	21					48,9	48,0	-	0,90			
19	22					50,0	48,9	-	1,10			
20	23					57,7	55,9	-	1,80			
21	24					57,8	53,2	-	1,60			
22	25					53,0	52,0	-	1,0			
23	26					57,0	53,8	-	1,40			
24	27					53,2	53,8	-	1,20			

Начальник цеха подготовки _____ 12/12/06

Браковщик _____
Промерщик _____

Рис. Н.2.1. Відомість проміру матеріалів, ТОВ «Дана-Мода» (м. Київ)

Додаток Н.3. Карта розрахунку кусків тканин у настилі

Карта розрахунку кусків матеріалу											
Асортимент <u>жакет + спідниця</u>					Модель <u>Д-278 + С-15</u>						
Посадання розміро-зростів		170/88+ 164/84	164/92+ 158/88	170/92+ 164/88	158/88	Матеріал: ПЕ – 75%, Ввіс – 35%					
Кількість комплектів лекал		2	2	2	1						
Тип настилу		основний	основний	додатковий	додатковий						
Спосіб настилення		л/вниз	л/вниз	л/вниз	л/л						
Довжина розкладки, м		3,05	3,24	2,88	0,65						
Припуск на настилення, м		0,02	0,02	0,02	0,02						
Довжина настилу, м		3,07	3,26	2,90	0,67						
Технічна висота настилу, полотен		20	20	20	20						
Висота настилу, полотен		20	20	15	10						
Код куска	Довжина куска, м	Номери настилів								Залишок куска, м	
		1		2		3		4		Раціональний	Нераціональний
Кількість полотен	Залишок, м	Кількість полотен	Залишок, м	Кількість полотен	Залишок, м	Кількість полотен	Залишок, м	Кількість полотен	Залишок, м		
01	32,72	10						3	0,01	0,01	
02	35,18	4		7	0,08					0,08	
03	23,10	3		3				6	0,90	0,90	
04	9,21	2				1	0,17				0,17
05	36,40	1		10				1	0,06	0,06	
06	34,82					12	0,02			0,02	
07	10,01					2	4,21			4,21	
Всього полотен у настилі		20		20		15		10			
Всього виробів у настилі		40		40		30		10			
Всього залишків матеріалу										5,28	0,17

Допоміжна таблиця кратних довжин полотен для розрахунку кусків матеріалу

Номер настилу	Довжина полотна, м	Витрати тканини на різну кількість полотен, м								
		2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	3,07	6,14	9,21	12,28	15,35	18,42	21,49	24,56	27,63	30,70
2	3,26	6,52	9,78	13,04	16,30	19,56	22,82	26,08	29,34	32,60
3	2,90	5,80	8,70	11,60	14,50	17,40	20,30	23,20	26,10	29,00
4	0,67	1,34	2,01	2,68	3,35	4,02	4,69	5,36	6,03	6,70

Рис. Н.3.1 – Приклад карти розрахунку кусків матеріалів у настилі

Додаток Н.4. Карта розкрою

АТЗТ «Радомишлянка» предприятие

Форма № 4-ш
Утв. ММП УССР 05.09.78. № 212

КАРТА РАСКРОЯ № 1

(к карте раскроя верха № 4)

Характеристика ткани Дукассаль Назначение ткани с 129

Наименование и № фасонов Костюм мужское пальто

№ прейскурант.

Размер 96-100 | 104-108 | 112-116

Рост 170-176 | 174-178 | 182-188

Ширина 144

Задание	1. Площадь лекал в кв. м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2. Количество полотен	2	1	19									
	3. На единицу погон. метров	3	3,10	3,2									
	4. Разница при изм. норм	-	-	-									
	5. Метод раскроя	ЛЛ	ЛВ	ЛЛ	ЛВ	ЛЛ	ЛВ	ЛЛ	ЛВ	ЛЛ	ЛВ	ЛЛ	ЛВ
	6. Количество полотен	2	1	19									
	7. Длина полотна в пог. мет.	3	3,10	3,2									
	8. Всего пог. метров	6	3,10	60,8									
	9. Площадь лекал, кв. м	-	-	-									
	10. Отклон. ± за счет норм. на обметку пог. м (м²)	-	-	-									
	11. Отклон. за счет измен. норм ± пог. м. (кв. м)	-	-	-									
	12. Отклон. за счет сдвигов и размер и рост ± м²	-	-	-									

Выписаны маршрутные листы № 289 | 290 | 291 | 291

Линия отреза

На какое изделие	№ прейскурант.	Количество изделий	Расчет расхода ткани по норме или трафарету			Фактический расход ткани		Результат в п/п		
			ширина, см	на весь настил, п/м	на припуск %, п/м	всего п/м	погон. метров	м²	экон.	перерас.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Кост. муж. раб.									×	×
96-100		2	144	6	-	6	6	864	×	×
104-108		1	144	3,10	-	3,10	3,10		×	×
112-116		19	144	60,8	-	60,8	60,8		×	×
Итого							69,90		×	×

Крой принял Авансво Съемщик настила обработал

Линия отреза

198 г.	Наименование ткани	Цена	Артикул	Ширина в см факт.	Колич. шт.	Мера п/м	7
III	1						
Накладная №							
на сдачу остатков РАЦИОНАЛЬНЫХ							
Сдал							Принял

Линия отреза

198 г.	Наименование ткани	Цена	Артикул	Ширина	По категориям п/м				Итого	
	1	2	3	4	I	II	III	IV	кусок	мера п/м
V		5,50								
Накладная №										
на сдачу остатков НЕРАЦИОНАЛЬНЫХ										10ан
Сдал										Принял

Линия отреза

198 г.	Наименование ткани	Цена	Артикул	Группа	Факт. ширина	Колич. кусков	Мера п/м
IV	1	5,50	с129	4	144	1	70
Требование							
Накладная № ЦВЕТ							
Конфекционер							
Сдал							Принял

Карту проверил технолог закройного цеха Бурмисова

Рис. Н.4.1. Карта розкрою, АТЗТ «Радомишлянка» (м. Радомишль)

19 08 1991

Карта розкроя № 22

Назначення: Швейний цех № 2, бр. 1004

100 82 86

147

2,64

0,89

0,19

0,69

0,30

0,40

0,44

0,39

0,83

0,25

0,17

0,15

0,12

0,18

0,09

0,78

0,22

0,19

0,16

0,17

0,37

0,34

0,15

0,16

0,17

0,24

AS100

FS00

DF

RU

KF

KAR

B

W

E

FT

FNE

PA

ELIST

1DUB

FZ

SVQ

1FL

FL

1B

FNI

KB

VM

2KL

KR

FB

KL

Наименование и фасон	Кол-во	Длина	Ширина	Площадь	Примечание
Корсаж	138			0,89	
Корсаж 2	134			0,19	
Корсаж 3	138			0,69	
Корсаж 4	134			0,30	
Корсаж 5	138			0,40	
Корсаж 6	138			0,44	
Корсаж 7	138			0,39	
Корсаж 8	150			0,83	
Корсаж 9	148			0,25	
Корсаж 10	88			0,17	
Корсаж 11	88			0,15	
Корсаж 12	88			0,12	
Корсаж 13	88			0,18	
Корсаж 14	90			0,09	
Корсаж 15	138			0,78	
Корсаж 16	88			0,22	
Корсаж 17	88			0,19	
Корсаж 18	138			0,16	
Корсаж 19	88			0,17	
Корсаж 20	150			0,37	
Корсаж 21	134			0,34	
Корсаж 22	88			0,15	
Корсаж 23	139			0,16	
Корсаж 24	148			0,17	
Корсаж 25	138			0,24	

Рис. Н.4.2. Карта розкрою, ВАТ «Володарка» (м. Вінниця)

Додаток Н.5. Маршрутний лист

АТЗТ Радомишлянка 6 6 чок. 1 замр. + отгн
 2 шев. чех
 3 ск. 188
 Форма № 6-Ш
 Утв. ММП УССР от 5.09.78 № 212

МАРШРУТНИЙ ЛИСТ № _____
 предприятие _____

№ 20. 00000000000000000000 на костюм рабоче-муз. изделия
 1. Отпуск кроя из раскройного цеха цеху № 1 бригада 1 мастер _____ карта раскроя № 1

Прейскурант (артикул) изделия № _____ фасон 96-100-170-176 полнота 2 количество 20
 с № 1 по № 20 Ткань верха, артикул С 129 группа рисунок № 1.00000000000000000000
 Группа отделки _____ Цена 1 с. 5,50 Надбавка за отделку _____
 Мастер раскройного цеха Давидович Паспортист _____ Крой сдал кладовщик _____
 Крой принял мастер цеха пошива _____ раскройного цеха _____ цеха вышивки _____

II. Сдача-приемка складом готовой продукции										III. Расшифровка пониженной сортности изделий			
№ изделия	Сорт	Количество	Цена за единицу							Всего на сумму	сорт	с производственными дефектами	с текстильными дефектами
			по цене 1-го сорта	цена после скидки по сорти.	надбавка за отделку	стоп. мехов. приклад.	итого розничная цена						
11-20	I	20	26,0						520,0				

Количество двадцать (прописью) на сумму 520,0
 Контролер ОТК: _____ Сдатчик _____
 Сдал мастер цеха пошива Давидович отделки _____
 Принял: зав. складом готовой продукции Корочин

IV. _____ шт. списывается с маршрутного листа по причине _____
 и переносится на акт накладную № _____ от _____ мастер цеха _____ разрешаю: _____ гл. инженер: _____ или _____ нач. произв. отдела _____ 199 г.

ЛИНИЯ ОТРЕЗА
 Цех пошива № 1 к маршрутному листу № 289 от № 20. 00000000000000000000
 Получено комплектного полуфабриката изделия 20 шт.
 прейскурант (артикул) изделия № С 129 фасон _____ размер 96-100-170-176 полнота 2 рисунок № 1.00000000000000000000 штук 20 (прописью)
 Сдал мастер пошивочного цеха Корочин Принял мастер цеха отделки Давидович

ЛИНИЯ ОТРЕЗА
 Цех машинной (ручной) вышивки № _____ к маршрутному листу № _____ от _____
 Получено комплектного полуфабриката изделия прейскурант (артикул) изделия № _____ фасон _____ размер _____ рост _____ полнота _____ рисунок № _____ штук _____ прописью
 Сдал мастер машинной вышивки: _____ Принял мастер цеха пошива № Давидович

Киев, тш. № 1. 1990 г. Зак. 31392-40,000.
 Давидович Б.

Рис. Н.5.1. Маршрутний лист, АТЗТ «Радомишлянка» (м. Радомишль)

Додаток П.
Приклад упакування виробу та схеми кріплення ярликів для куртки-дощовика, підприємство технологічного верхнього одягу та аксесуарів «S-care», м. Рівне



Рис. П.1.1. Зображення готового виробу – плаща-дощовика

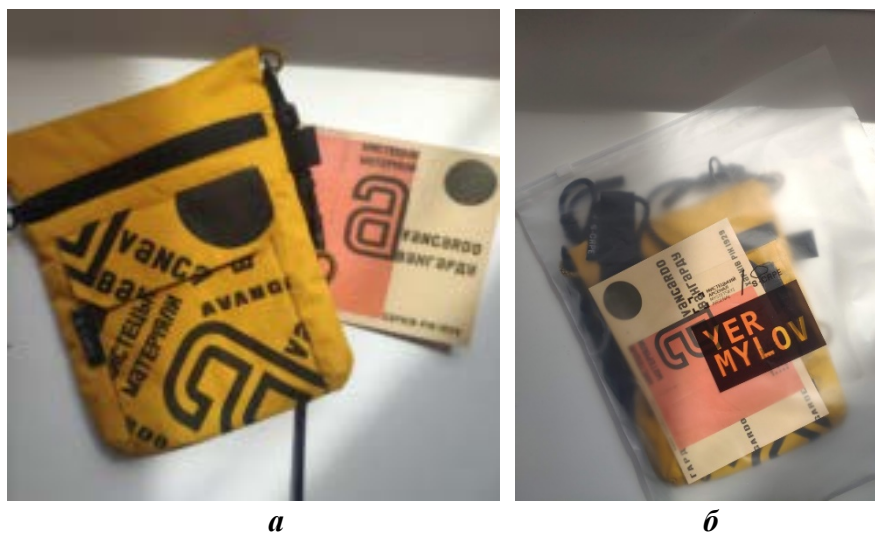


Рис. П.2. Упакування виробу:

- a* – сумка для зберігання куртки-дощовика та листівка;
- б* – готовий виріб з листівкою, упаковані у сумці та поліетиленовому пакеті



Рис. П.3. Схема кріплення ярликів у куртці-дощовику



а



б

Рис. П.1.4. Варіант упакування продукції бренду «S-cape»:
а – сумка; *б* – упакування сумки в коробку

Додаток Р.

Термінологія підготовчо-розкрійного виробництва відповідно до ДСТУ 2162-93, ДСТУ 2119-93

Розрахунок куска матеріалу – визначення раціонального варіанта використання кожного куска матеріалу з урахуванням заданих параметрів.

Карта розрахунку матеріалу – технологічний документ, що містить завдання для розкрою куска матеріалу.

Розкладка лекал – схема розміщення лекал у прямокутній рамці.

Карта розкрою матеріалу – технологічний документ, що містить планові та фактичні дані розкрою партії матеріалу.

Настил – сукупність шарів матеріалу, накладених один на одного на площині столу і підготовлених для розкрою або вистьобування.

Настилення – процес укладання шарів матеріалу на площині столу для утворення настилу.

Розсікання настилу – розрізання настилу на частини, які призначені для подальшого розкрою.

Викроювання деталей – процес вирізання крою шляхом послідовного переміщення різального інструменту по контуру деталі.

Комплектність розкладки лекал – характеристика співвідношення кількості деталей у розкладці і у комплекті виробу.

Комплект деталей – повний набір деталей одного виробу.

Довжина настилу – кількісна характеристика габаритного розміру настилу, який вимірюється вздовж настеленого полотна.

Висота настилу – кількісна характеристика вертикального габаритного розміру настилу у вільному стані.

Раціональний відріз полотна – відріз полотна, довжина якою дорівнює або кратна довжині секції, на яку він буде перенесений, з додаванням припусків по заходженню полотна за лінії міжсекційних стиків.

Кінці куска – відрізки тканини на обох кінцях куска матеріалу, на яких виробник ставить штампи фарбою, яка не змивається, з метою гарантування неушкодженості куска.

**Додаток С. Комплекти тестових завдань
для проведення підсумкового контролю знань
з дисципліни Технології швейних виробів
(Частина 1. Технології експериментального та підготовчо-розкрійного
виробництва)**

ВАРІАНТ 1

1. В якому з цехів підприємства виконують нормування тканини:

- а) експериментальному;
- б) підготовчому;
- в) розкрійному;
- г) швейному.

2. Схема розташування лекал в прямокутній рамці - це:

- а) комплект деталей;
- б) розкладка лекал;
- в) настил;
- г) викройка.

3. Економічність розкладки оцінюють показником:

- а) довжина розкладки, м;
- б) ширина розкладки, м;
- в) міжлекальні відходи, %;
- г) площа рамки розкладки, м².

4. Відхилення деталей у розкладці від номінального напрямку поздовжньої нитки визначається у:

- а) мм;
- б) см;
- в) м;
- г) %.

5. Висота настилу визначається:

- а) у міліметрах;
- б) у сантиметрах;
- в) у метрах;
- г) кількістю полотен у настилі.

6. В одну розкладку об'єднують вироби суміжних чи однакових розміро-зростів, використовуючи спосіб:

- а) «гілка»;
- б) «дерево»;
- в) «ялинка»;
- г) «сосна».

7. Технічна висота настилу залежить від:

- а) ширини стола для настилання;
- б) довжини стола для настилання;
- в) технічних можливостей розкрийного обладнання;
- г) довжини настилу.

8. Визначте основні фактори, що впливають на економічність розкладки:

- а) комплектність розкладки, конструкція моделі, спосіб настилання, ширина тканини, вид поверхні тканини;
- б) ширина тканини, площа лекал, нормативний відсоток міжлекальних втрат, комплектність розкладки, асортимент виробів;
- в) спосіб настилання, довжина настилу, технічна висота настилу, товщина тканини, вид поверхні тканини;
- г) комплектність розкладки, площа лекал, довжина настилу, товщина тканини.

9. Допоміжні лекала - це:

- а) лекала, які призначені для намічування виточок, надсічок, вирізання деталей стрічковою розкрийною машиною;
- б) ретельно виготовлені зразки лекал, що служать для перевірки лекал, які знаходяться в процесі роботи;
- в) лекала, що розробляють по кресленнях конструкції на кожену модель і використовують у масовому виробництві;
- г) лекала, що використовують для розкрою клейових матеріалів.

10. Чому дорівнює попередня довжина розкладки, якщо попередня норма на розкладку складає 47 952 кв. см., а ширина тканини 150 см:

- а) 320 см; в) 296 см;
- б) 720 см; г) 480 см.

11. Розрахуйте фактичні міжлекальні втрати однокомплектної розкладки розміру-зросту 88/164, якщо відомі наступні чинники: фактична довжина розкладки $L_{\phi} = 215$ см, площа лекал $F_{л} = 28500$ см², ширина розкладки $\Pi = 150$ см.

12. Скільки полотен в неповному настилі, якщо технічна висота настилу 20 полотен, кількість виробів 350 од. та 2 комплекти лекал у розкладці:

- а) 10 полотен; в) 8 полотен;
- б) 12 полотен; г) 15 полотен.

13. Які поєднання розміро-зростів за принципом однакових або суміжних розміро-зростів неправильні:

- а) 88/176 та 88/158; в) 92/158 та 88/158;
- б) 88/164 та 100/158; г) 92/164 та 96/164.

14. Ширина тканини вимірюється через кожних:

- а) 2 м; в) 4 м;
- б) 3 м; г) 5 м.

ВАРІАНТ 2

1. В якому з цехів підприємства виконують конструювання та моделювання одягу:

- а) експериментальному;
- б) підготовчому;
- в) розкрійному;
- г) швейному.

2. При якому способі настилання кількість полотен у настилі повинна бути парною:

- а) узгин;
- б) «лицем до лиця»;
- в) «лицем вниз».
- г) «лицем вгору».

3. Вкажіть одиницю виміру міжлекальних втрат:

- а) см²; в) %;
- б) мм²; г) г.

4. Допустимі відхилення від напрямку основи деталей вимірюють у:

- а) мм (від довжини деталі);
- б) % (від довжини деталі);
- в) см (як відстань від нитки основи);
- г) см (як відстань від пружка).

5. Комплекти лекал у експериментальному цеху зберігають:

- а) на стелажах;
- б) у підвішеному стані покомплектно;
- в) в упаковці з целофану;
- г) не є важливим, де саме.

6. Більш економічною буде розкладка на тканині:

- а) вельвет;
- б) костюмна гладкофарбована;
- в) плюш;
- г) байка.

7. Суміжні розміри-зрости в розкладці – це:

- а) 88/152 – 88/158;
- б) 88/152 – 96/158;
- в) 92/158 – 96/152;
- г) 88/158 – 88/158.

8. Технічна висота настилу залежить від:

- а) ширини тканини;
- б) способу настилання;
- в) можливостей розкрійного обладнання;
- г) лицевої поверхні матеріалу.

9. В одну розкладку об'єднують вироби суміжних чи однакових розміро-зростів, використовуючи спосіб компоновки:

- а) «гірка»;
- б) «спуск»;
- в) «нахил»;
- г) «похила площина».

10. Надайте усі можливі варіанти поєднань для вказаного розміру-зросту за принципом поєднання однакових та суміжних розміро-зростів у багатокомлектні розкладки: 88/170.

11. Скільки полотен в додатковому (неповному) настилі, якщо висота настилу 20 полотен, кількість виробів 144 од. та 2 комплекти лекал в розкладці:

- а) 10 полотен; в) 8 полотен;
- б) 12 полотен; г) 9 полотен.

12. Визначте, яку кількість виробів певного розміро-зросту планується розкроювати, якщо загальний випуск складає 2500 од., а їх питома вага - 10%:

- а) 125 од; в) 250 од;
- б) 25 од; г) 120 од.

13. Результати проміру та розбракування заносять:

- а) у конфекційну карту;
- б) у паспорт куска;
- в) у карту розкрою;
- г) у карту розрахунку кусків.

14. Які поєднання розміро-зростів у багато комплектні розкладки за принципом по'єднання однакових та суміжних розміро-зростів правильні:

- а) 88/176 та 88/158; в) 92/158 та 88/158;
- б) 88/164 та 100/158; г) 92/164 та 96/176.

ВАРІАНТ 3

1. В якому з цехів підприємства виконують настилання тканини:

- а) експериментальному;
- б) підготовчому;
- в) розкрійному;

г) швейному.

2. Найменші допустимі відхилення від напрямку ниток основи деталей крою визначаються для:

- а) надставок;
- б) основних деталей крою;
- в) другорядних деталей крою;
- г) всіх деталей крою.

3. Економічність розкладки оцінюють показником:

- а) довжина розкладки, м
- б) ширина розкладки, м
- в) міжлекальні відходи, %
- г) площа рамки розкладки, м².

4. Найбільш економічна розкладка буде на матеріалі:

- а) ворсовому;
- б) з купонним рисунком;
- в) гладкофарбованому;
- г) у смужку.

5. Настил – це:

- а) полотна матеріалу, призначені для розкроювання на настільному столі, накладені одне на одне з вирівнюванням їх по лінії відрізу;
- б) полотна матеріалу, призначені для розкроювання на настільному столі, накладені одне на одне з вирівнюванням їх по лінії відрізу й одному з пружків;
- в) полотна матеріалу, призначені для розкроювання на настільному столі, накладені одне на одне з вирівнюванням їх по лінії відрізу та по двох пружках;
- г) полотна матеріалу, призначені для розкроювання на настільному столі, накладених одне на одне з вирівнюванням їх по двох пружках.

6. При настиланні «лицем до лиця» деталі одного виробу комплектують із:

- а) одного полотна;
- б) сусідніх полотен;
- в) з непарних полотен;
- г) з парних полотен.

7. Вибір методів обробки та складання технологічної послідовності виконує:

- а) конструктор;
- б) технолог;
- в) кравець;
- г) нормувальник.

8. Виберіть кінцеві залишки від куска, що відповідає беззалишковому методу розрахунку:

- а) 0,25 м; в) 1,57 м;
- б) 0,19 м; г) 0,10 м.

9. Визначте, яку кількість виробів певного розміро-зросту планується розкроювати, якщо загальний випуск складає 2500 од., а їх питома вага – 10 %:

- а) 125 од; в) 250 од;
- б) 25 од; г) 120 од.

10. Довжина куска матеріалу при певній ширині – це:

- а) m^2 (метр квадратний);
- б) п. м. (погонний метр);
- в) м (метр);
- г) п. см (погонний сантиметр).

11. Робочі лекала – це:

- а) лекала, що призначені для вирізання деталей стрічковою розкрійною машиною, виготовляються з картону із зміцненням країв для запобігання деталей від «зарізання»;
- б) ретельно виготовлені зразки, що служать для перевірки лекал, які знаходяться в процесі роботи;
- в) лекала, що розробляють по кресленнях конструкції на кожну модель і використовують у масовому виробництві;
- г) лекала, що призначені для нанесення надсічок, виточок, тощо.

12. Чому дорівнює попередня довжина розкладки, якщо попередня норма на розкладку складає 36 465 кв. см., а ширина тканини 145 см:

- а) 251,5 см; в) 246 см;
- б) 255 см; г) 365 см.

13. Розрахуйте міжлекальні втрати однокомплектної розкладки розміру-зросту 88/164, якщо відомі наступні чинники: фактична довжина розкладки $L_f = 197$ см, ширина розкладки $Ш = 145$ см, площа лекал $F_l = 24600$ см².

14. Розрахунок кусків тканин в настилі вважається беззалишковим, якщо залишок тканини для вовняних матеріалів становить:

- а) до 0,10 м; в) до 0,20 м;
- б) до 0,15 м; г) до 0,25 м.

ВАРІАНТ 4

1. В якому з цехів підприємства виконують розбракування та промір матеріалів:

- а) експериментальному;
- б) підготовчому;
- в) розкрійному;
- г) швейному.

2. Найбільші допустимі відхилення від напрямку ниток основи деталей крою визначаються для:

- а) деталей оздоблення (клапанів кишень, обшивок кишень, тощо);
- б) основних деталей крою;
- в) другорядних деталей крою;
- г) всіх деталей крою.

3. Який вид робіт не виконується у експериментальному цеху:

- а) зберігання матеріалів;
- б) технічного розмноження лекал;
- в) нормування сировини;
- г) визначення площі лекал.

4. В експериментальному цеху не виконують:

- а) обкрейдування та розкрій експериментального зразка;
- б) вибір методів обробки для моделі;
- в) визначення площі лекал;
- г) промір та розбракування матеріалів.

5. Фактичні міжлекальні втрати – це:

- а) попередньо заданий показник витрат;
- б) площа, яка фактично зайнята комплектом лекал;
- в) площа, яка дорівнює площі лекал;
- г) площа між лекалами – технологічно неминучі втрати.

4. Лекала-еталони – це:

- а) лекала, що призначені для вирізання деталей стрічковою розкрійною машиною, виготовлені з картону зі зміцненням країв для запобігання деталей від «зарізання»;
- б) ретельно виготовлені зразки, що служать для перевірки робочих лекал;
- в) лекала, що розробляють по кресленнях конструкції на кожну модель і використовують у масовому виробництві як робочі;
- г) лекала, що призначені для нанесення надсічок, виточок, тощо.

7. Виберіть правильний спосіб розкладки лекал на ворсовій тканині:

- а) всі деталі укладають щільно в одному напрямку вздовж нитки основи проти напрямку ворсу;

- б) всі деталі укладають щільно в різних напрямках вздовж нитки основи;
- в) всі основні деталі укладають щільно в одному напрямку вздовж нитки основи, а інші деталі – в іншому напрямку;
- г) всі деталі укладають щільно в одному напрямку вздовж нитки основи за напрямком ворсу.

8. Надайте усі можливі варіанти поєднань для вказаного розміру-зросту за принципом поєднання однакових та суміжних розмір-зростів у багатокомплектні розкладки: 88/164.

9. Скільки полотен в додатковому (неповному) настилі, якщо висота настилу 20 полотен, кількість виробів 420 од. та 2 комплекти лекал в розкладці?

- а) 10 полотен; в) 8 полотен;
- б) 12 полотен; г) 9 полотен.

10. Полотна матеріалу з дефектами називають:

- а) «рожеві» полотна; в) «пурпурні» полонна;
- б) «червоні» полотна; г) «бордові» полотна.

11. Різновідтінковість полотен впливає при способі настилення:

- а) взгин; в) «лицем вниз»;
- б) «лицем до лиця»; г) не впливає.

12. При беззалишковому розрахунку кусків тканин в настилі один кусок матеріалу можуть настилати:

- а) лише в один настил;
- б) лише в два настилі;
- в) лише в три настилі;
- г) у N настилів.

13. Розрахунок кусків матеріалів у настилі з нераціональними залишками по довжині настилу – це:

- а) розрахунок при утворенні залишків, що можуть бути використані для розкрою найменшого розміру-зросту у інших настилах;
- б) розрахунок без утворення кінцевих залишків, більших, ніж 0,15 м для вовняних та 0,10 м для інших матеріалів;
- в) розрахунок при утворенні залишків до 0,30 м, що не перевищують межі відходів матеріалів по довжині настилів.

14. Яке поєднання розмір-зростів за принципом об'єднання однакових або суміжних розмір-зростів неправильне:

- а) 88/176 та 88/158; в) 92/158 та 88/158;
- б) 88/164 та 88/158; г) 92/164 та 96/164.

ВАРІАНТ 5

1. В якому з цехів підприємства виконують нумерацію деталей крою:

- а) експериментальному;
- б) підготовчому;
- в) розкрійному;
- г) швейному.

2. Повний набір лекал одного виробу – це:

- а) комплект лекал;
- б) викройка;
- в) розкладка лекал;
- г) настил.

3. Лекала-еталони – це:

- а) лекала, які виготовляють на основі лекал-оригіналів на один розмір-зріст;
- б) лекала, які виготовляють на основі лекал-оригіналів шляхом технічного розмноження на всі розміри та зрости в повному комплекті;
- в) лекала, які виготовляють на основі лекал-оригіналів шляхом технічного розмноження на всі розміри та зрости в половинній кількості;
- г) лекала для контролю якості крою у розкрійному цеху.

4. На економічність розкладки не впливає:

- а) вид поверхні матеріалу;
- б) наявність значної кількості дрібних деталей;
- в) спосіб настилення;
- г) довжина виробу.

5. Збільшення кількості поєднань розмір-зростів приводить до:

- а) збільшення кількості настилів у розкрійному цеху;
- б) зростанню висоти настилів;
- в) збільшенню довжини настилів;
- г) збільшенню кількості полотен у настилах.

6. Шкала типо-розмір-зростів містить:

- а) кількість виробів певного розмір-зросту у замовленні;
- б) відсоткове співвідношення виробів певного розмір-зросту у замовленні;
- в) загальну кількість виробів у замовленні;
- г) асортимент та загальну кількість виробів у замовленні.

7. Які види робіт не виконують у експериментальному цеху:

- а) нормування витрат матеріалів;
- б) вибір методів обробки для виробу;
- в) дублювання деталей крою;
- г) роздруковування розкладок.

8. При якому способі настилення потрібно дотримуватися комплектності та симетричності деталей виробу:

- а) узгин;
- б) «лицем до лиця»;
- в) «лицем вниз»;
- г) «лицем вгору».

9. Як впливає комплектність лекал на економічність розкладки:

- а) однокомплектна розкладка більш економічна за двокомплектну;
- б) двокомплектна розкладка більш економічна за однокомплектну;
- в) двокомплектна розкладка та однокомплектна за економічністю однакові;
- г) не має значення.

10. Чому дорівнює попередня довжина розкладки, якщо попередня норма на розкладку складає 44 400 кв. см., а ширина тканини 150 см:

- а) 444 см; в) 296 см;
- б) 666 см; г) 330 см.

11. Розрахуйте міжлекальні втрати однокомплектної розкладки розміру-зросту 88/164, якщо відомі наступні чинники: фактична довжина розкладки $L_{ф} = 205$ см, ширина розкладки $Ш = 150$ см, площа лекал $F_{л} = 27300$ см².

12. Розрахунок кусків одночасно на кілька довжин настилів називають:

- а) багатонастильний;
- б) багатокомплексний;
- в) комплексний;
- г) мультинастильний.

13. Виберіть раціональні залишки від куска тканини:

- а) 0,3 м; в) 1,57 м;
- б) 0,2 м; г) 0,13 м.

14. 14. Скільки полотен у додатковому (неповному) настилі, якщо висота настилу 20 полотен, кількість виробів 420 од. та 2 комплекти лекал в розкладці?

- а) 10 полотен; в) 8 полотен;
- б) 12 полотен; г) 9 полотен.

ВАРІАНТ 6

1. В якому з цехів підприємства виконують дублювання деталей крою:

- а) експериментальному;
- б) підготовчому;
- в) розкрійному;

г) швейному.

2. Фактична норма витрати тканини на розкладку лекал – це:

- а) розрахована норма;
- б) площа, яка дорівнює площі лекал;
- в) площа, яка фактично зайнята комплектом лекал;
- г) площа, яка дорівнює міжлекальним втратам.

3. Допоміжні лекала – це:

- а) лекала, які будують на базі основних (комір, підкладка, прокладка);
- б) лекала, які використовують для намічування петель, кишень і т.д.;
- в) лекала, які виготовляють на базовий розміро-зріст;
- г) лекала, які використовують для розкрою у розкрійному цеху.

4. Найбільш економічна розкладка буде на матеріалі:

- а) у смужку;
- б) у клітинку;
- в) гладкофарбованому;
- г) ворсовому.

5. В одну розкладку можна комбінувати вироби:

- а) будь-яких розміро-зростів;
- б) тільки однакових розміро-зростів;
- в) однакових або суміжних розміро-зростів;
- г) тільки суміжних розміро-зростів.

6. Настилання «лицем до лиця» не може бути, якщо:

- а) тканина має різновідтінковість;
- б) тканина у смужку;
- в) деталі виробу симетричні;
- г) виріб має велику кількість дрібних деталей.

7. Визначте, яку кількість виробів певного розміро-зросту планується розкроювати, якщо загальний випуск (серія) складає 2500 од., а питома вага цих виробів - 15%:

- а) 125 од.; в) 250 од.;
- б) 375 од.; г) 120 од.

8. Виберіть правильний спосіб розкладки лекал на гладкофарбованій тканині:

- а) всі деталі укладають щільно в одному напрямку вздовж нитки основи проти напрямку ворсу;
- б) всі деталі укладають щільно в різних напрямках вздовж нитки основи;
- в) всі основні деталі укладають щільно в одному напрямку вздовж нитки основи, а інші деталі в другому;

г) всі деталі укладають щільно в одному напрямку вздовж нитки основи за напрямком ворсу.

9. Допустимі відхилення від напрямку нитки основи на тканинах з малюнком та у смужку для основних деталей крою:

- а) не допускаються зовсім;
- б) повинні бути найменші;
- в) повинні бути з урахуванням рапорту рисунку;
- г) не має значення.

10. Як впливає конструкція моделі на економічність розкладки:

- а) чим більше великих деталей моделі, тим економічніша розкладка;
- б) чим більше дрібних деталей моделі, тим економічніша розкладка.

11. Надайте всі можливі варіанти поєднань для вказаного розміру-зросту за принципом поєднання однакових та суміжних розмір-зростів у багато комплектні розкладки: 96/170.

12. Визначте, яку кількість виробів певного розміру-зросту планується розкроювати, якщо загальний випуск (серія) складає 2500 од., а питома вага виробів - 15%:

- а) 125 од.; в) 250 од.;
- б) 375 од.; г) 120 од.

13. Ширина тканини вимірюється через кожних:

- а) 2 м; в) 4 м;
- б) 3 м; г) 5 м.

14. Скільки полотен в додатковому (неповному) настилі, якщо висота настилу 20 полотен, кількість виробів 420 од. та 2 комплекти лекал в розкладці?

- а) 10 полотен; в) 8 полотен;
- б) 12 полотен; г) 9 полотен.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Березненко С. М., Водзінська О. І., Білоцька Л. Б., Донченко С. В. Основи технологій експериментального та підготовчо-розкрийного виробництва: навч. посіб. Київ : КНУТД, 2017. 171 с.
2. Березненко С. М., Водзінська О. І., Білоцька Л. Б., Донченко С. В. Технології волого-теплого оброблення, клейових, зварних з'єднувань та хімізації у швейній галузі: навч. посіб. Київ : КНУТД, 2020. 300 с.
3. Гончарюк О. М. Устаткування підготовчо-розкрийних процесів: навчальний осібник. Чернівці: ВПУ № 3, 2014. 61 с.
4. Горобчишина В. С. Основи проектування технологічних процесів виготовлення швейних виробів : монографія. Львів : Новий світ. 2000, 2019. 267 с.
5. Горобчишина В., Буханцова Л. Проектування технологічних процесів швейного підприємства. Київ: Кондор, 2018. 272 с.
6. Дітковська О. А., Сиротенко О. П. Конструкторсько-технологічна підготовка виробництва : лабораторний практикум з дисципліни для студентів спеціальності 182 «Технології легкої промисловості» (ОПП «Конструювання та технології швейних виробів»). Хмельницький : ХНУ, 2020. 63 с.
7. Донченко С.В., Катаєва Н.А. Основи проектування сучасних поточкових ліній з автоматизованим обладнанням // Тези доповідей XII Всеукраїнської наукової конференції молодих учених та студентів, том 1. Київ: КНУТД, 2013. 423 с.
8. ДСТУ 2162–93. Технологія швейного виробництва. Терміни та визначення. [Чинний від 1995-01-01]. Вид. офіц. Київ : Держстандарт України, 1993. 16 с.
9. ДСТУ 2960–94. Організація промислового виробництва. [Чинний від 1994-12-28]. Вид. офіц. Київ : Держспоживстандарт України, 1994. 36 с.
10. ДСТУ 3321:2003. СКД. Терміни та визначення основних понять. [Чинний від 2004-10-01]. Вид. офіц. Київ : Держспоживстандарт України, 2005. 22 с.

11. Дублюючі преси прохідного типу. Sewingshop : веб-сайт. URL: <http://surl.li/gуsхr> (дата звернення: 15.03.2023).
12. Дублюючі преси ROTONDI (Італія). Фирма «ROTONDI UKR»: веб-сайт. URL: <http://www.rotondi-ukr.com/o-kompanii.html> (дата звернення: 01.04.2023).
13. Енциклопедія швейного виробництва: навч. посіб. / І. М. Грищенко та ін. Київ : «Саміт-книга». 2010. 968 с.
14. Єжова О. В. Інформаційні технології у створенні швейних виробів: Навчальний посібник. Кіровоград: ФО-П Александрова М. В., 2015. 220 с.
15. Засорнова І. О. Проєктування підприємств. Лабораторний практикум для студентів скороченої форми навчання спеціальності 182 Технології легкої промисловості, спеціалізації Художнє моделювання та технології швейних виробів. Хмельницький: ХНУ, 2017. 102 с.
16. Історія виникнення та розвитку швейних машин. URL: <http://ncpn.net.ua/klasifkasya-shveynih-mashin.html> (дата звернення: 01.04.2023).
17. Каталог обладнання. ТОВ «ОТК-СЕРВІС»: веб-сайт. URL: <https://otk-service.com.ua/catalog/> (дата звернення: 01.04.2023).
18. Константинов С. М., Литвиненко Г. Є. Основи проєктування швейних підприємств: підручник для студ. вищ. навч. закл. Київ : Вища школа, 1992. 375 с.
19. Мигальцо И. И. и др. Термические процессы в швейной промышленности. Киев: Техника. Будапешт: Мюсаки, 1987. 211 с.
20. Обладнання підготовчо-розкрійного виробництва. URL: <http://uadoc.zavantag.com/text/24460/index-> (дата звернення: 01.04.2023).
21. Орловський Б. В., Абрінова Н. С. Технологічне обладнання галузі (швейне виробництво): навч. посіб. Київ : КНУТД, 2013. 285 с.

22. Основні вимоги правил охорони праці до підготовчо-розкрийного виробництва. URL: <https://oppb.com.ua/news/osnovni-vymogy-pravyl-ohorony-praci-do-pidgotovcho-rozkriynogo-vyrobnytva> (дата звернення: 02.04.2023).
23. Особливості швейного підприємства та напрями автоматизації підготовчо розкрийного виробництва. URL: <http://ua-referat.com> (дата звернення: 20.03.2023).
24. Промислове розкрийне обладнання. Sewtech sewing technologies: веб-сайт. URL : <https://sewtech./com.ua/raskrojnoe-oborudovanie/> (дата звернення: 21.03.2023).
25. Розкрийне обладнання. Overlock: веб-сайт. URL : <https://overlock.com.ua/category/promyshlennaya-shveynaya-tekhnika/raskrojnoe-oborudovanie/> (дата звернення: 25.03.2023).
26. Розкрийне обладнання. Швейторг : веб-сайт. URL : <https://shveytorg.com/g6471917-raskrojnoe-oborudovanie> (дата звернення: 25.03.2023).
27. Розкрийне обладнання в Україні. Zakupka: веб-сайт. URL : <https://zakupka.com/traskrojnoeoborudovanie-12619/>. (дата звернення: 25.03.2023).
28. Profesjonalne wyposazenie krojowni, szwalni i tapicerni. <https://rexel.com.pl/>
29. Розкрийне обладнання. Каталог обладнання. Shvejnik: веб-сайт. URL: <https://shvejnik.com.ua/ua/rozkrijne-obladnannya> (дата звернення: 02.04.2023).
30. Розкрийне обладнання. Leg-prom: веб-сайт. URL: <https://leg-prom.com.ua/ua/raskrojnoe-oborudovanie/> (дата звернення: 02.04.2023).
31. Слізков А. М., Луцик Р. В. Тлумачний словник з матеріалознавства та текстильних виробництв. Київ: Арістей, 2004. 304 с.
32. Elnashar E. A., Zakharkevich O. V., Shvets G. S., Selezneva A. V. Visual dictionary in textiles&apparel = Тлумачний словник текстильного та швейного виробництв. Хмельницький : ХНУ, 2019. 184 с.

33. 3D-сканування людини. URL: <https://hs-pro.co.uk/3d-scanirovanie/> (дата звернення: 01.04.2023).
34. MADE IN UKRAINE: відомі світові бренди шують одяг в Україні / «Новини Волині». URL: <http://surl.li/gydad> (дата звернення: 01.04.2023).
35. TREMBITA. Виробництво / ТДВ «Трембіта» URL: <http://www.trembita.ua/vyrobnytstvo/> (дата звернення: 01.04.2023).
36. Історія розвитку компанії / Едельвіка URL: <https://edelvika.com/istoriya-rozvitku-kompanii/> (дата звернення: 01.04.2023).
37. Cutting machines. URL: <https://www.unimark.hu/cutting-machines.html> (дата звернення: 01.04.2023).
38. Flow Chart of Quality Control in Marker Making / Textile Flowchart. URL: <http://surl.li/gydhz> (дата звернення: 01.04.2023).
39. Creating the Marker File / Optitex Help Center. URL: <https://help.optitex.com/Marker/Creating the Marker File.htm> (дата звернення: 03.04.2023).
40. Virtual Body Measurements Simulator - 3D Body Scanner / TG3D Studio. URL: <https://www.tg3ds.com/3d-body-scanner> (дата звернення: 05.04.2023).
41. 3-D СКАНЕР VITUS / Sewing Equipment Center. URL: <https://sewingcenter.com.ua/uk/sapr-odezhdy/3d-scaner-vitus/> (дата звернення: 30.03.2023).
42. Прилуцьку швейну фабрику відвідав голова Чернігівської ОДА Андрій Прокопенко / Укрлегпром. URL: <https://ukrlegprom.org/ua/photos/pryluczku-shvejnu-fabryku-vidvidav-golova-chernigivskoyi-oda-andrij-prokopenko/> (дата звернення: 30.03.2023).
43. Use of Pin Table in Cutting Room / Apparel Resources. URL: <https://apparelresources.com/technology-news/manufacturing-tech/use-pin-table-cutting-room/> (дата звернення: 30.03.2023).
44. MORGAN FUSION LINE / Morgan Tecnica. URL: <https://www.morgantecnica.com/en/> (дата звернення: 30.03.2023).

45. Olivia Slevin. DIESEL – Technical Package. URL: <http://surl.li/hhcuу> (дата звернення: 02.03.2023).
46. GOLD LABEL-Womenswear AW 13 | 14 / Inês Gonçalves. URL: <http://surl.li/hhbхw> (дата звернення: 30.03.2023).
47. Professional Tech Pack for Knit and Woven Jacket / Ersalina Lim. URL: <http://surl.li/gydtg> (дата звернення: 30.03.2023).
48. Mayra Cordonnier. Desarrollo de Producto Jeanería/ URL: <http://surl.li/hhccw> (дата звернення: 05.04.2023).
49. Fichas Tecnicas Lenceria / OLIVIA DUVIEILH DISEÑO. URL: <http://oliviaduvieilh.blogspot.com/2014/05/fichas-tecnicas-lenceria.html> (дата звернення: 02.03.2023).
50. OZMOZ TEKSTİL SAN TIC LTD STI / AskTurkiye. URL: <https://www.askturkiye.com/en/company/617d54260a7da20a6dfe a121/ozmoz-tekstil-san-tic-ltd-sti> (дата звернення: 05.04.2023).
51. Alternative Methods of Joining Fabric / Textile Blog. URL: <https://www.textileblog.com/alternative-methods-of-joining-fabric/> (дата звернення: 30.03.2023).
52. Types of Fabric Lay in Spreading / Textile Learner. URL: <https://textilelearner.net/types-of-fabric-lay-in-spreading/> (дата звернення: 30.03.2023).
53. Fabric spreading construction / Apparel Merchandising Learner. URL: <https://apparelmerchandisinglearner.blogspot.com/2019/11/fabric-spreading-construction.html> (дата звернення: 30.03.2023).
54. What is Gerber AccuMark? / LECTRA. URL: <https://www.lectra.com/en/products/gerber-accumark-accunest-fashion#benefits> (дата звернення: 30.03.2023).
55. Aayushi Kumar. Understanding Spreading Modes for Different Fabric Types. URL: <https://www.onlineclothingstudy.com/2020/11/understanding-spreading-modes-for.html> (дата звернення: 30.03.2023).
56. Advantages and Disadvantages of Band Knife Cutting Machine. URL: <http://surl.li/hhcbu> (дата звернення: 15.03.2023).

Навчальне видання

*Березненко Сергій Миколайович
Водзінська Оксана Іванівна
Білоцька Лариса Борисівна
Лозовенко Світлана Юріївна*

**ТЕХНОЛОГІЇ
ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО
ТА ПІДГОТОВЧО-РОЗКРІЙНОГО ВИРОБНИЦТВА
ШВЕЙНОЇ ГАЛУЗІ**

Навчальний посібник

*Редактори: О. І. Водзінська, С. Ю. Лозовенко
Відповідальний за поліграфічне виконання Л. Л. Овечкіна*

Підп. до друку 31.05.2023 р. Формат 60x84 1/16.
Ум. друк. арк. 19,75. Облік. вид. арк. 15,45. Наклад 16 пр. Зам. 1907.

Видавець і виготовлювач Київський національний університет технологій та дизайну.
вул. Мала Шияновська, 2, м. Київ-11, 01011.

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до державного реєстру видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції ДК № 993 від 24.07.2002.