

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

---

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ

**ОСНОВИ ТЕХНОЛОГІЙ  
ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ТА  
ПІДГОТОВЧО-РОЗКРІЙНОГО ВИРОБНИЦТВА**

Навчальний посібник

Рекомендовано Вченою радою Київського національного  
університету технологій та дизайну  
для студентів першого (бакалаврського) рівня  
вищої освіти галузі знань 18 Виробництво та технології  
спеціальності 182 Технології легкої промисловості,  
які навчаються за освітніми програмами  
«Конструювання та технології швейних виробів»,  
«Моделювання, конструювання та художнє оздоблення  
виробів легкої промисловості»

Київ  
Видавництво КНУТД  
2017

УДК 687.051.2./052(075.8)

О-75

Рекомендовано Вченою радою Київського національного університету технологій та дизайну як навчальний посібник для студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти галузі знань 18 Виробництво та технології 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 24 травня 2017)

*Авторський колектив:*

*С. М. Березненко* – д-р техн. наук, проф., завідувач кафедри технології та конструювання швейних виробів Київського національного університету технологій та дизайну;

*О. І. Водзінська* – канд. техн. наук, доц. кафедри технології та конструювання швейних виробів Київського національного університету технологій та дизайну;

*Л. Б. Білоцька* – канд. техн. наук, доц. кафедри технології та конструювання швейних виробів Київського національного університету технологій та дизайну;

*С. В. Донченко* – канд. техн. наук, доц. кафедри технології та конструювання швейних виробів Київського національного університету технологій та дизайну.

*Рецензенти:*

*Славінська А. Л.* – д-р техн. наук, проф. кафедри технології та конструювання швейних виробів Хмельницького національного університету;

*Білей-Рубан Н. В.* – канд. техн. наук, доц. кафедри технології та конструювання швейних виробів Мукачівського технологічного інституту

**Березненко С. М.**

О-75 Основи технологій експериментального та підготовчо-розкрійного виробництв: навч. посіб. / С. М. Березненко, О. І. Водзінська, Л. Б. Білоцька та ін. — К. : КНУТД, 2017. — 171 с.

ISBN 978-966-7972-91-2

Навчальний посібник включає матеріали до розділу I «Основи технологій експериментального та підготовчо-розкрійного виробництв», який передбачено програмою обов'язкової навчальної дисципліни «Основи технології швейних виробів». У посібнику розглянуто сутність основних процесів експериментального, підготовчого та розкрійного виробництв швейних підприємств, їх технологічні операції та принципи взаємодії, напрямки механізації та автоматизації.

**УДК 687.051.2./052(075.8)**

ISBN 978-966-7972-91-2

© С. М. Березненко, О. І. Водзінська,  
Л. Б. Білоцька та ін., 2017

© КНУТД, 2017

**ЗМІСТ**

Вступ.....	5
<b>Тема 1. Виробнича структура швейних підприємств. Загальна характеристика технологічних процесів основних виробничих цехів підприємства.....</b>	
1.1 Історія розвитку масового виробництва одягу.....	8
1.2 Стан швейної промисловості України, напрями та перспективи її розвитку.....	11
1.3 Структура швейного підприємства.....	13
1.4 Основні етапи масового виробництва одягу. Загальна характеристика технологічних процесів головних виробничих цехів підприємства.....	16
<b>Тема 2. Технологічний процес підготовки моделей до масового виробництва одягу (експериментальний цех).....</b>	
2.1 Задачі та характеристика основних етапів експериментального виробництва.....	18
2.2 Види лекал. Технічні умови на виготовлення та розкладку лекал.....	26
2.3 Вимірювання площі лекал.....	29
2.4 Технічні умови на розкладку лекал.....	31
2.5 Способи настилання та види розкладок лекал.....	33
2.6 Виготовлення експериментальних розкладок лекал.....	36
2.7 Основні фактори, що впливають на економічність розкладки.....	39
2.8 Складання сполучень розміро-зростів для комбінованих розкладок.....	40
2.9 Нормування витрат матеріалів.....	47
2.10 Поопераційні норми.....	49
2.11 Середньозважені норми.....	51
2.12 Групові норми витрат матеріалів.....	52
2.13 Конструкторсько-технологічна документація експериментального цеху.....	54
<b>Тема 3. Технологічний процес підготовки матеріалів до розкрою у масовому виробництві (підготовчий цех)....</b>	
3.1 Основні задачі підготовчого виробництва.....	56
3.2 Прийом матеріалів, розпакування і зберігання.....	57
3.3 Промір та розбракування матеріалів.....	61

3.4	Зберігання промірних та розбракованих матеріалів.....	66
3.5	Конфекціонування.....	71
3.6	Розрахунок кусків матеріалів у настили. Карта розрахунку кусків.....	71
<b>Тема 4. Технологічний процес настилення та розкрою матеріалів (розкрийний цех).....</b>		<b>75</b>
4.1	Основні задачі та види робіт розкрийного цеху.....	75
4.2	Приймання і настилення матеріалів.....	75
4.3	Розкрий матеріалів.....	83
4.4	Карта розкрою.....	91
4.5	Альтернативні способи розкрою матеріалів.....	94
4.6	Комплектування деталей крою у пачки.....	95
4.7	Контроль якості крою та намічування деталей.....	96
4.8	Нумерація деталей крою.....	98
4.9	Дублювання деталей крою.....	99
4.10	Друкування ярликів та оформлення маршрутного листа.....	100
4.11	Робота з «червоними» полотнами.....	102
<b>ДОДАТКИ.....</b>		<b>104</b>
<b>Додаток А.1. Технічні вимоги до виготовлення розкладок лекал.....</b>		<b>104</b>
<b>Додаток А.2. Технічна висота настилу.....</b>		<b>109</b>
<b>Додаток А.3. Нормативи втрат по довжині настилу.....</b>		<b>110</b>
<b>Додаток А.4. Нормативи міжлекальних відходів.....</b>		<b>111</b>
<b>Додаток Б.1. Зображення та опис художньо-технічного оформлення моделі виробу.....</b>		<b>113</b>
<b>Додаток Б.2. Специфікація деталей крою і лекал для виробів різних асортиментів.....</b>		<b>115</b>
<b>Додаток Б.3. Найменування деталей крою, їх ліній та зрізів у виробках верхнього плечового асортименту.....</b>		<b>117</b>
<b>Додаток Б.4. Зображення та найменування деталей крою, їх ліній та зрізів у виробках верхнього поясного асортименту.....</b>		<b>122</b>
<b>Додаток Б.5. Технологічна карта на швейний виріб.....</b>		<b>125</b>
<b>Додаток Б.6. Схема дублювання деталей крою.....</b>		<b>126</b>
<b>Додаток Б.7. Таблиця вимірів виробу в готовому вигляді, ПАТ ШФ «Воронін» (м. Київ).....</b>		<b>128</b>
<b>Додаток Б.8. Калькуляція на виріб, ПП «Ритм-Стиль» (м. Львів).....</b>		<b>129</b>

---

<b>Додаток Б.9.</b> Норми витрат фурнітури на модель штанів чоловічих, ПАТ «Бердичівська фабрика одягу» (м.Бердичів).....	130
<b>Додаток Б.10.</b> Схеми кріплення ярликів, розмірних стрічок	131
<b>Додаток Б.11.</b> Схема упакування виробу.....	132
<b>Додаток Б.12.</b> Документація фірми з виготовлення верхнього одягу «LENER CORDIER» (Франція).....	134
<b>Додаток В.1.</b> Паспорт куска.....	145
<b>Додаток В.2.</b> Промірочна відомість.....	146
<b>Додаток В.3.</b> Конфекційна карта.....	147
<b>Додаток В.4.</b> Карта розрахунку кусків тканин у настили.....	148
<b>Додаток В.5.</b> Карта розкрою, АТЗТ «Радомишлянка» (м.Радомишль).....	149
<b>Додаток В.6.</b> Карта розкрою, ВАТ «Володарка» (м.Вінниця).....	150
<b>Додаток В.7.</b> Маршрутний лист, АТЗТ «Радомишлянка» (м.Радомишль).....	151
<b>Додаток Д.1.</b> Термінологія підготовчо-розкрійного виробництва згідно ДСТУ 2162-93, ДСТУ 2119-93.....	152
<b>Додаток Д.2.</b> Комплекти тестових завдань для проведення підсумкового контролю знань з дисципліни «Основи технології швейних виробів» (Частина 1. Основи технологій експериментального та підготовчо-розкрійного виробництв)	153
Список літератури.....	167

## 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. Вони здійснюються, 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 якісної 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 I розділу «Основи технологій експериментального та підготовчо-розкрійного виробництв», який передбачено програмою обов'язкової навчальної дисципліни «Основи 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 підготовчо-розкрійного виробництва.

У результаті вивчення розділу I «Основи технологій експериментального та підготовчо-розкрійного виробництв» студенти повинні:

- *знати* сутність основних процесів експериментального, підготовчого та розкрійного виробництв швейних підприємств, їх технологічні операції та принципи взаємодії, 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: прийом матеріалів, розпакування і зберігання; промір та розбракування матеріалів; зберігання промірних та розбракованих матеріалів; конфекціювання; розрахунок кусків матеріалів у настили; складання карти розрахунку кусків.

*У темі 4* «Технологічний процес настилення та розкрою матеріалів (розкрійний цех)» детально розглянуто основні задачі та види робіт розкрійного цеху: приймання і настилення 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, технічні вимоги, довідникову інформацію. Засвоєнню теоретичного матеріалу сприяють контрольні запитання та комплекти тестових завдань для проведення підсумкового контролю знань. Навчальний посібник призначений для студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти галузі знань 18 Виробництво та технології спеціальності 182 – Технології легкої промисловості, які навчаються за освітньою програмою «Конструювання та технології швейних виробів», а також галузі знань 01 Освіта, спеціальності 015 – Професійна освіта (Технологія виробів легкої промисловості). Може бути використаний 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 феодального суспільства до влади прийшла буржуазія зі своїми демократичними цінностями. Відповідно до цих змін у суспільстві змінилась і мода. Одяг став менш вишуканим, в минулому залишились елементи розкоші у костюмі – парча, розшиті золотом елементи костюму, золоті пряжки, високі підбори, перуки.

У післяреволюційний період одяг стає більш демократичним (уніфікованим), з'являються такі види одягу, 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 і 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 тільки ручна праця.

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

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



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. **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 у Німеччині. У 1837 р. магдебургський купець В. Маннхаймер виграв в лотерею 100 талерів і на ці гроші відкрив в 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. В. Маннхаймер впровадив 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 продовжували шити за індивідуальним замовленням, так як потрібно 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

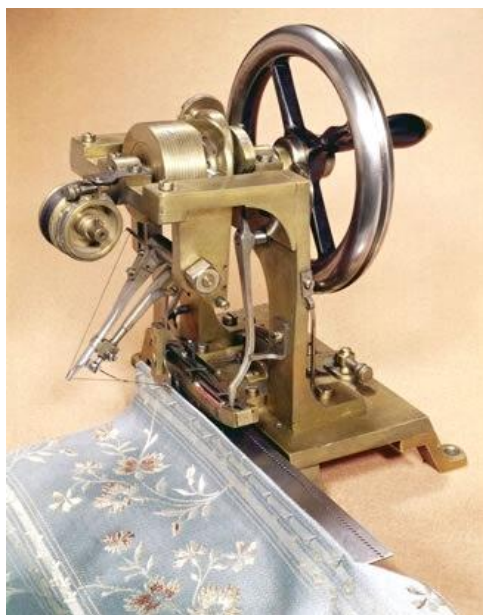


Рис 1.1. Швейна машина Еліаса Хоу

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 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 1857 р. почалося масове застосування швейних машин. Найбільш надійну конструкцію 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 швейних машин «Пфафф». Швейні машини створили необхідну основу для розвитку виробництва готового одягу. В 1902 р. в Подольську (Росія) відкрився завод по виготовленню машин з логотипом «Зінгеръ» (рис.1.3).

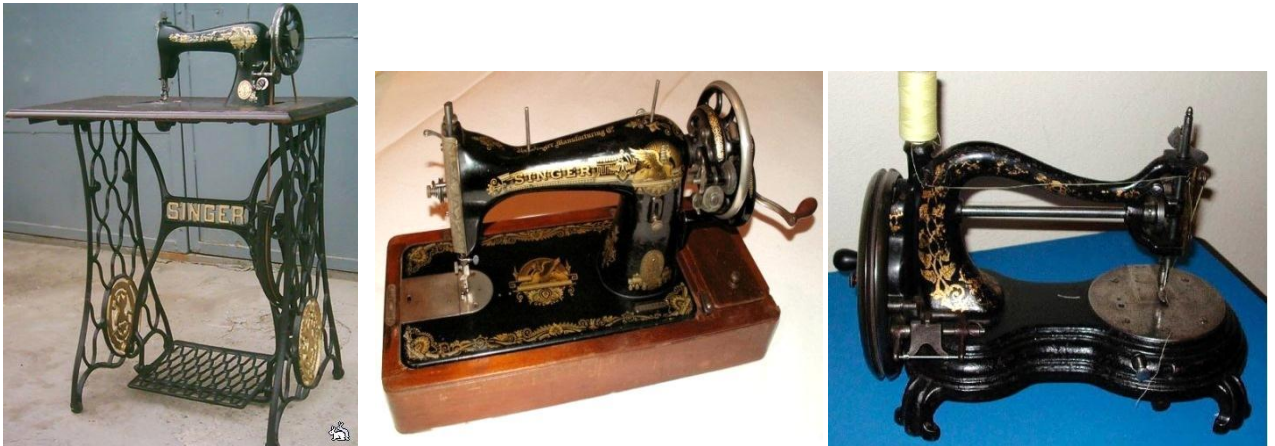


Рис. 1.2. Швейні машини компанії «Зінгер» з ножним та ручним приводом

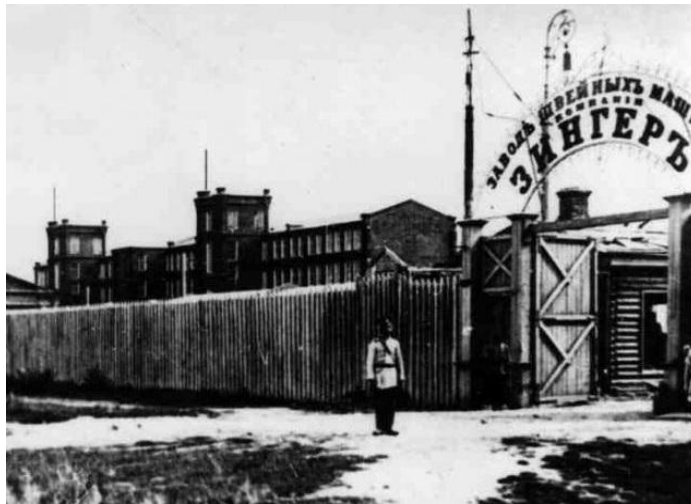


Рис. 1.3. Підприємство по виготовленню швейних машин «Зінгеръ» (м. Подольськ)

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 часто паралельно з нею додатково робили шов вручну.

## 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-напіваавтоматів, агрегованих робочих місць у швейному цеху, високопродуктивного обладнання для настилання та розкрою матеріалів, системи автоматизованого проектування (САПР) одягу у експериментальному виробництві, застосування потокових 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). 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 ШФ «Михайл Воронін» (м. Київ), 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 обл.), ПрАТ «Калина» (м. Червоноград Львівської обл.), ТДВ «Трембіта» (м. Чернівці), ТОВ «Полстар» (м. Кривий Ріг). Більшість швейних фабрик в сучасних економічних умовах працюють за так званою «давальницькою схемою», коли продукція виготовляється на замовлення європейських партнерів з матеріалів замовника. Саме завдяки такій формі організації технологічного процесу підприємства намагаються «виживати». Оплата праці робітництві-швачки в таких умовах 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).

**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, ін.).

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).

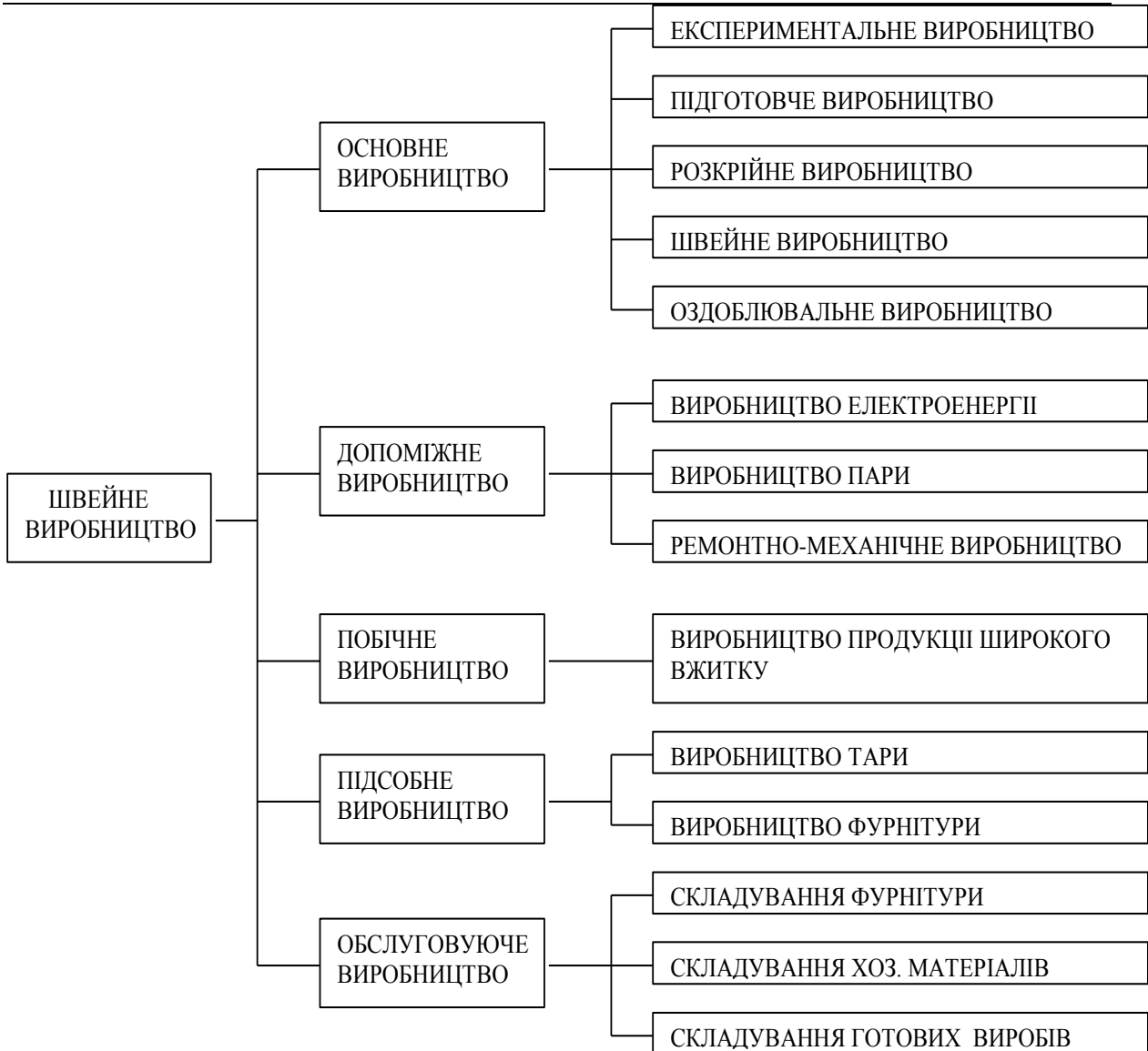


Рис. 1.4. Структура швейного підприємства

У **підсобному** виробництві виготовляють різні пристосування, тару, лекала, фурнітуру і т.п.

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

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

**Таблиця 1.1 – Співвідношення виробничих площ швейного підприємства**

СПІВВІДНОШЕННЯ ВИРОБНИЧИХ ПЛОЩ, (%)						
ЗАГАЛЬНА ПЛОЩА ПІДПРИЄМСТВА	ОСНОВНЕ ВИРОБНИЦТВО	ШВЕЙНІ ЦЕХИ	50-65	100	35- 40	100
		ПІДГОТОВЧИЙ ЦЕХ	15-20			
		РОЗКРІЙНИЙ ЦЕХ	15-17			
		ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИЙ ЦЕХ	3-5			
		ПІДСОБНО-ВИРОБНИЧА ПЛОЩА	5-10			
	АДМІНІСТРАТИВНО-ПОБУТОВИЙ КОМПЛЕКС (АПК)				23	
	ВЕНТИЛЯЦІЙНІ КАМЕРИ				11	
	ПІДСОБНО-ДОПОМІЖНЕ ВИРОБНИЦТВО (МАЙСТЕРНІ)				10	
	СКЛАДСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО				6-11	
	ІНШЕ				10	

До *основного виробництва* відносять наступні цехи підприємства: експериментальний, підготовчий, розкрійний, швейні 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. Потоки 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.). Потоки 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, що складається з визначених 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 і технічної документації, підготовка і розкрій матеріалів, пошиття виробів, кінцеве оброблення, контроль якості виробу, складування та зберігання готових виробів (схема представлена на рис. 1.5).



Рис. 1.5. Етапи технологічного процесу виготовлення одягу



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

В *експериментальному цеху* здійснюють розробку нових моделей одягу та їх конструкторську і технологічну підготовку до запуску у виробництво; виконують нормування витрат усіх матеріалів, які використовуються для виготовлення швейного виробу; готують технічну документацію на модель.

У *підготовчому цеху* швейного підприємства здійснюють прийом матеріалів по якості та кількості, створення оперативних запасів матеріалів для безперебійної роботи підприємства, підготовку матеріалів до розкрою, оформлення документації.

У *розкрійному цеху* виконують розкрій деталей, готують їх до пошиття, комплектують і подають крій у швейні цехи.

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

Операції *кінцевого оброблення виробів* є заключним етапом швейного виробництва. Сюди відносять відпрасування 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.

### 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. Що таке робоче місце, операція, потік?
6. Яка структура швейного підприємства?
7. Які основні етапи масового виробництва одягу?
8. В чому полягає основна задача експериментального виробництва?
9. Які задачі виконують у підготовчому цеху?
10. Які види робіт здійснюють у розкрійному цеху?
11. Що 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

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

У відповідності до задач в експериментальному цеху виділяють наступні групи працівників: *група моделювання, група конструювання, технологічна група, лекальна, група нормування.*

*Група моделювання* (входять дизайнери або художники-модельєри) виконує наступні функції:

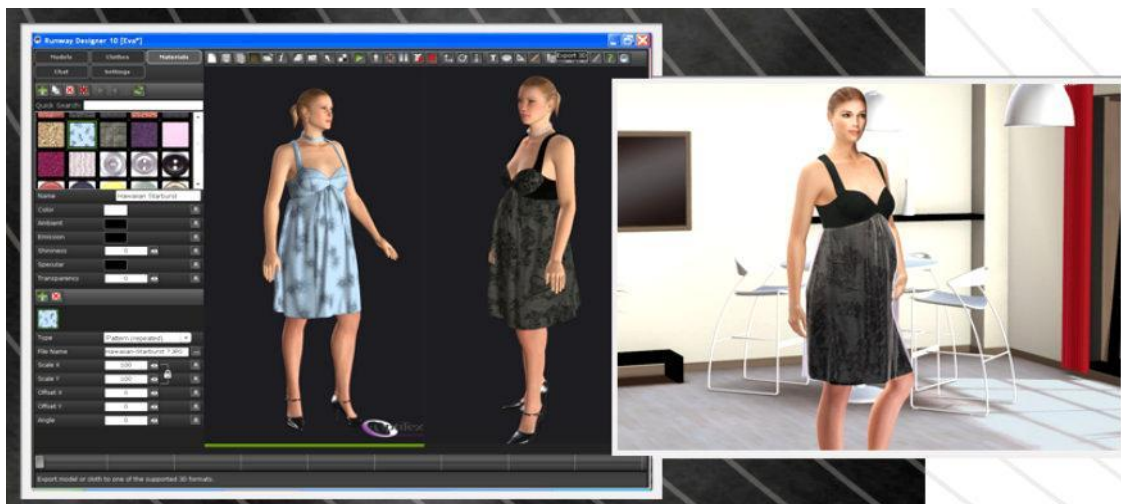
- вивчення напрямку моди на новий сезон, дослідження попиту покупців (за результатами продажу товарів у фірмових магазинах, проведення анкетних опитувань покупців) та своєчасне оновлення моделей асортименту, що випускається підприємством;
- розробка ескізів моделей, розробка моделей-аналогів, вибір оптимального варіанту моделі;
- вибір основи конструкції та її модельних особливостей;
- вибір матеріалів для моделі;
- затвердження моделі на художньо-технічній раді (ХТР);
- здійснення авторського нагляду за випуском продукції у відповідності до зразків-еталонів.

На підприємствах, де не розробляють нові моделі, а отримують необхідну інформацію, документацію та матеріали від фірми-замовника (працюють за так званою «давальницькою» схемою), група моделювання відсутня. В цьому випадку нові

*Тема 2. Технологічний процес підготовки моделей до масового виробництва одягу*  
моделі розробляють в будинках моделей або цю функцію виконують фірми-замовники.

Основним видом технологічного обладнання, який використовує група моделювання, є система автоматизованого проектування (САПР) на базі використання сучасних засобів обчислювальної техніки. 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 від браку, вивільненню виробничих площ. САПР керує всіма типовими процесами швейного виробництва, починаючи від створення моделі і закінчуючи розкладкою лекал, а також розкроєм матеріалів.

Дизайнер в умовах підприємства може працювати, використовуючи автоматизоване робоче місце (АРМ) «Дизайнер». Програма дозволяє виконати віртуальне представлення колекції на екрані монітора, враховуючи вид матеріалу та його властивості (рис. 2.1).



**Рис. 2.1.** Віртуальне представлення колекції у АРМ «Дизайнер»

Для створення рисунків моделей в електронному вигляді робоче місце дизайнера обладнане графічним планшетом (рис. 2.2).



Рис. 2.2. Робоче місце дизайнера (АРМ «Дизайнер»)

**Група конструювання** (входять інженери-конструктори-технологи) 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);
- градація лекал (технічне розмноження лекал базового розміру та зросту на всі необхідні розміри та зрости);
- виготовлення лекал-еталонів, які отримують по лекалах-оригіналах шляхом градації на всі розміри та зрости (лекала-еталони виготовляють в половинній кількості);
- затвердження лекал-оригіналів та зразка моделі на ХТР.

Конструктор може працювати, використовуючи АРМ «Конструктор», що дозволяє здійснювати в автоматизованому режимі наступні види робіт:

*Тема 2. Технологічний процес підготовки моделей до масового виробництва одягу*

- розробку конструкції;
- моделювання конструкції;
- розробку лекал;
- градацію лекал (рис. 2.3, 2.4).

Сучасні САПР дозволяють побачити нову модель одягу на віртуальному манекені (рис. 2.5).

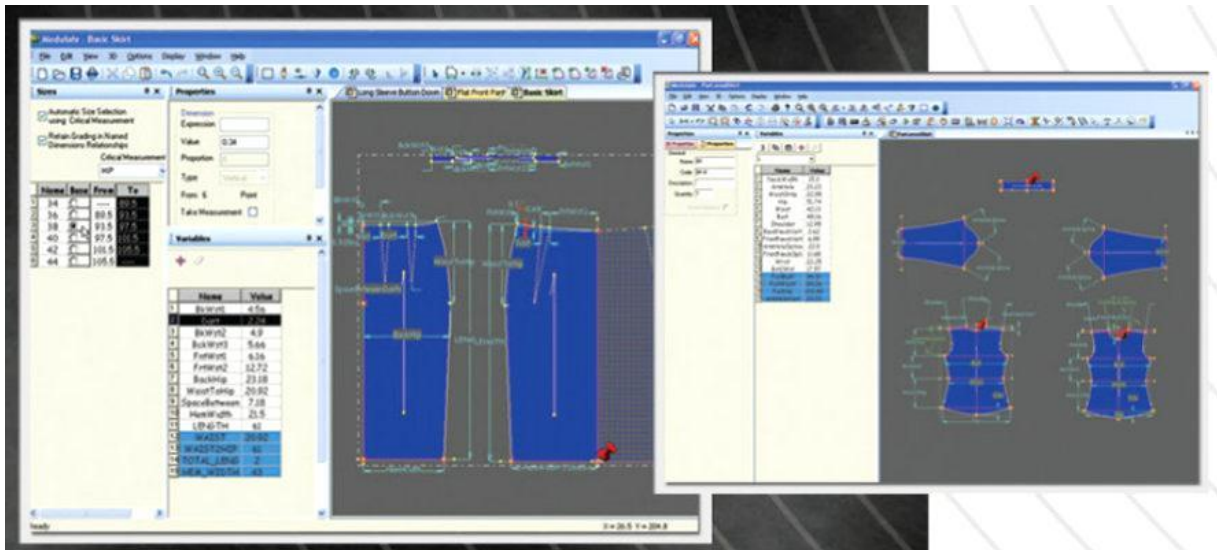


Рис. 2.3. Розробка конструкції в автоматизованому режимі

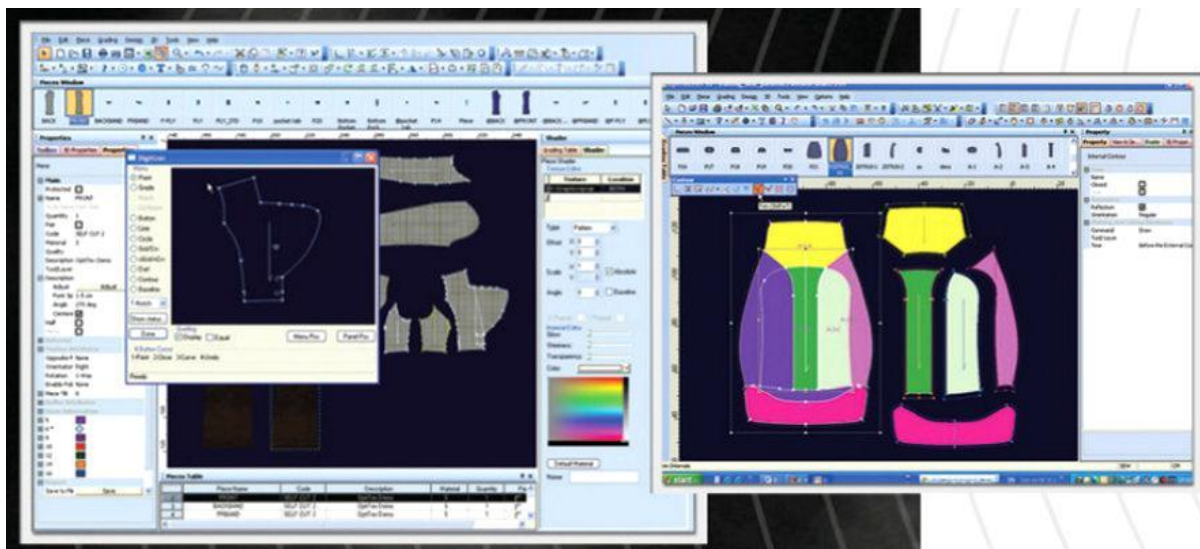


Рис. 2.4. Розроблення лекал в автоматизованому режимі

Для внесення лекал, розроблених конструктором у ручному режимі, у САПР застосовують дигітайзери різних конструкцій (рис. 2.6 а, б). Враховуючи розміри швейних лекал, переважна

більшість користувачів САПР купує дигітайзери формату А0 або А0+. Якщо розміри лекала перевищують розміри робочого поля дигітайзера, введення лекала здійснюють по частинах з подальшим автоматичним або ручним склеюванням.

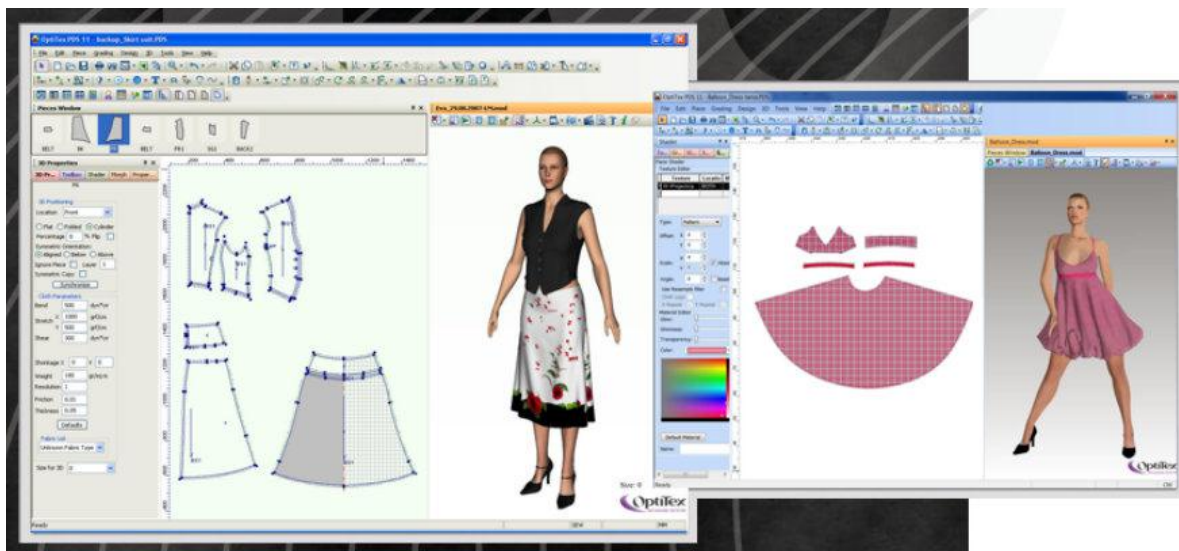


Рис. 2.5. Нова модель одягу на віртуальному манекені



а)



б)

Рис. 2.6. Дигітайзери

Лекало, виготовлене у натуральному масштабі, розміщують на поверхні дигітайзера (рис. 2.6 б). За допомогою «мишки» (рис. 2.6 а) відцифровують лекало по контурах. 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 ПК. Технічну характеристику деяких видів дигітайзерів представлено у табл. 2.1.

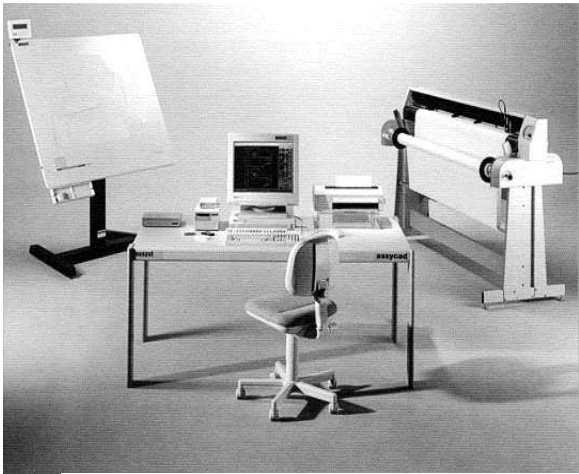
**Таблиця 2.1 – Технічна характеристика дигітайзерів**

<i>Компанія-представник</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>
«КОМТЕНС»	NJ A0 36" x 48"	1200x900	160x125x15	0,254	16-кнопковий курсор
«Richpeace»	AO	2540 LPI	127x16x160	0,200	16-кнопковий курсор
«Sinajet»	A00	914x1219	141,5x111,5x25	0,200	16-кнопковий курсор
«GERBER»	XLD	1 115x1520	124 x 170	0,200	16-кнопковий курсор

АРМ «Конструктор» обладнане персональним комп'ютером, плоттером, дигітайзером та відповідним програмним забезпеченням (рис. 2.7). Якщо на підприємстві відсутня САПР, то конструкторські роботи, в тому числі перевірку та уточнення лекал, виконують на столах для конструкторських робіт (рис. 2.8).

**Технологічна група** (входять інженер-технолог, кравець або лаборант-технолог) працює у тісному взаємозв'язку з групою конструювання та виконує наступні функції:

- розробка та уточнення технології нової моделі одягу, враховуючи конструкцію, вид матеріалу, обладнання, що є на підприємстві, написання технологічної послідовності виготовлення виробу;
- виготовлення експериментальних зразків, дослідної партії, зразків-еталонів;
- розробка технічного опису на модель;



**Рис. 2.7.** Робоче місце конструктора швейного підприємства (АРМ «Конструктор»)



**Рис. 2.8.** Столи для конструкторських робіт

- 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. При розкрої бере участь інженер-конструктор, відшивають лаборанти-кравці 5-6 розряду. При цьому виявляють недоліки конструкції, технології, вносяться зміни по їх ліквідації;
- 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.



Написання технологічної послідовності інженер-технолог виконує в ручному режимі або ж із застосуванням АРМ «Технолог».

Кравці експериментального цеху – це висококваліфіковані працівники 5 чи 6 розрядів, які відшивають дослідні та експериментальний зразок індивідуально. Кожного кравця забезпечують універсальним устаткуванням. 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. 2.9). 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 використовують стіл для розкрою (рис. 2.10).



Рис. 2.9. Кравці експериментального цеху



Рис. 2.10. Стіл для розкрою експериментальних зразків

**Лекальна група** (входять лекальники) виконує:

– виготовлення робочих лекал після виконання градації лекал-еталонів на всі розміро-зрости. Лекальники виготовляють робочі лекала для контролю якості крою у швейному цеху, для виготовлення розкладок на полотнах з дефектами у розкрійному цеху, для вирізання деталей на стрічковій машині у розкрійному цеху;

– виготовлення допоміжних лекал (для намічування лінії підгину низу виробу, петель, виточок тощо).

В *групі нормування* (входить інженер-нормувальник, розкладальники) виконують:

- виконання експериментальних розкладок лекал;
- розрахунки норм витрат матеріалів на виріб;
- аналіз фактичних витрат матеріалів на виріб, розробка заходів щодо їх економії.

## 2.2. Види лекал. Технічні умови на виготовлення та розкладку лекал

На затверджені до випуску моделі в експериментальному цеху виготовляють усі необхідні лекала для розкрійного та швейного цехів.

*Лекало* – деталь крою, яка зображена на цупкому матеріалі і використовується як шаблон при виготовленні розкладки лекал та виробу.

Розрізняють наступні види лекал:

- *лекала-еталони* – ретельно виготовлені зразки, які використовують для перевірки лекал, що знаходяться в процесі виробництва;
- *робочі лекала* – розробляють по кресленнях конструкції на кожну модель і використовують у виробництві для контролю якості крою 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*, які виготовляють на основі креслення конструкції, та *похідні*, які 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) і таке інше.

Як правило, лекала виготовляють в ручному режимі, вирізаючи їх ножицями з картону чи кальки на столах для ручних

*Тема 2. Технологічний процес підготовки моделей до масового виробництва одягу*  
робіт (рис. 2.11). Вологість картону не повинна перевищувати 8 % при нормальній відносній вологості повітря 60-65%. Картон підвищеної вологості може дати усадку, і лекала, які з нього виготовлено, будуть непридатними для роботи. Для скріплення пакету картонних заготовок лекал строчкою однопнитковою ланцюгового стібка призначена машина 266 кл.



Рис. 2.11. Виготовлення лекал в експериментальному цеху

Виконавчими інструментами машини є: голка, що робить зворотно-поступальні рухи, петельник і розширювач. Лекала з'єднують строчкою однопниткового ланцюгового стібка.

**Технічні умови на виготовлення лекал** – це вимоги до якості всіх видів лекал. Вони полягають у наступному:

- робочі лекала для виконання обкредування повинні бути з міцного безусадкового матеріалу (картон, калька), т. я. їх можуть використовувати багаторазово. Лекала виготовляють з картону товщиною від 0,9 до 1,62 мм, який не дає усадку (вологість картону – не більше 8 %);
- на кожному лекалі, яке входить в комплект основних та допоміжних лекал, вказують назву виробу, номер моделі, назву деталі, розмір, зріст, повнотну групу, назву матеріалу (верх, підкладка чи доклад), лінії вимірювання;

- 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 пілочки чоловічого піджака у смужку;
- робочі лекала виготовляють з припусками на шви;
- на лекалах утворюють прорізи для намічування, наприклад, кишені чи виточки, та надсічки довжиною 5-7 мм та шириною 2-3 мм;
- деталі на невидимих ділянках одягу допускається розкрювати 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° та вологість 60-70 %) для уникнення усадки у підвішеному стані покомплектно (рис. 2.12). Можливе зберігання лекал на одно- та двоярусних кронштейнах (рис. 2.13);



**Рис. 2.12.** Зберігання лекал у підвішеному стані в експериментальному цеху



**Рис. 2.13.** Зберігання лекал на кронштейнах

- робочі та допоміжні лекала перевіряють не менше одного разу на місяць по лекалах-еталонах та табелю мір, лекала еталони – не менше одного разу у квартал по табелю мір;

– всі робочі і допоміжні лекала повинні мати клеймо відділу технічного контролю якості (ВТК) або відділу управління якістю (ВУЯ).

### 2.3. 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 – як можна точніше визначити площу самих лекал, щоб запобігти втраті матеріалів при розрахунках вартості виробу.

Існує ряд способів визначення площі лекал, основними з яких є: геометричний; зважування; комбінований; механізований за допомогою фотоелектронної машини ІЛ і т. д. Такі способи визначення площі лекал використовують в умовах, коли немає можливості застосувати систему автоматизованого проектування одягу (САПРО), за допомогою якої визначення площі лекал відбувається автоматизовано.

При *геометричному* способі 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 %.

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

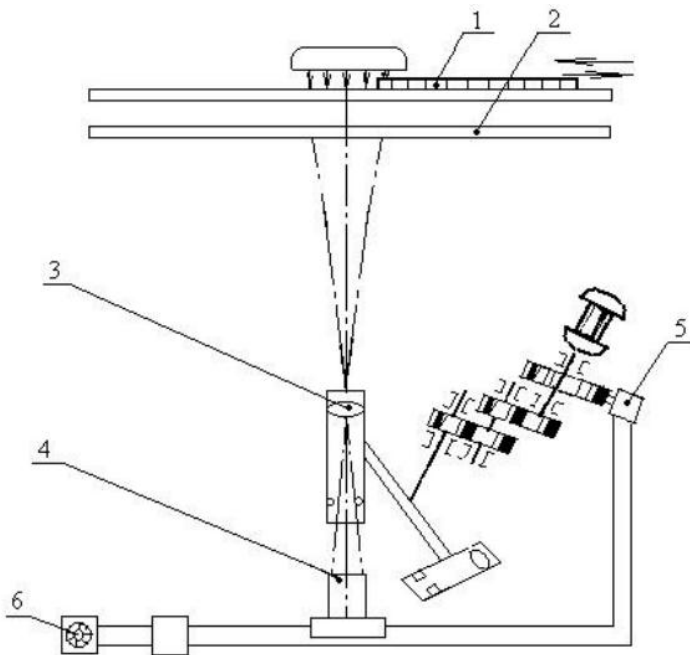
$$S_{л} = \frac{M_{л} \cdot S_{о}}{M_{о}}, \quad (2.1)$$

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

Маса лекал та маса зразка матеріалу визначається способом зважування на технічних вагах. Похибка розрахунку площі залежить від рівномірності властивостей матеріалу, з якого виготовлено лекала (товщини, щільності). Похибка розрахунку за цим способом складає 1-2 %.

При **комбінованому** способі 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. 2.15). Машина створена для безконтактного вимірювання площі лекал різної конфігурації з щільного паперу або картону. 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 способом.



Крім того, застосування установки ІЛ дозволяє визначити площу лекал з похибкою не більше  $\pm 0,5\%$  для великих і  $\pm 1,0\%$  для дрібних деталей одягу. Лекало 1, що вимірюється, розташовують на скляній кришці столу не ближче 20 мм від краю по діагоналі щодо напрямку переміщення каретки.

Рис. 2.15. Схема фотоелектронної установки ІЛ-1

При русі кришки столу з постійною швидкістю над дуговою щілиною 2 лекало розчленовується на ряд елементарних майданчиків, які фокусуються об'єктивами 3 турелі, що обертається на катод фотопомножувача 4. 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 і найменшого розмірів (однакових ростів) і площу лекал найменшого і найбільшого ростів кожного вихідного розміру. Площі лекал інших розмірів і ростів встановлюють розрахунковим способом шляхом збільшення площі на один розмір або зріст.

При використанні САПРО площа лекал визначається автоматично.

#### 2.4. Технічні умови на розкладку лекал

Розкрій матеріалів у виробництві виконують за зарисовками контурів розкладених лекал (*розкладкою лекал*) з дотриманням технічних умов. *Технічні умови (вимоги) на розкладку лекал* – це правила, дотримання яких закладає основи високого рівня якості готового одягу та економічного витрачання матеріалів. Вони 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 розкладати 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.

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 кишнях, листочках, накладних і прорізнних кишнях, 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 розташування деталей заощаджує матеріал і замість складного припасування малюнка треба 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, що допускаються, встановлені для основних деталей (пілочок, передніх половин штанів та ін.), найбільші – для деталей другорядних і невидимих з лицевого боку (нижні частини рукавів, підзори і т. п.). На тканинах з малюнком, у смужку відхилення, що допускаються, різко скорочуються, а для основних деталей не допускаються зовсім.

Величину відхилень, що 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 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.

При виконанні розкладки лекал необхідно дотримуватися комплектності та симетричності деталей виробу.

Розкладку лекал потрібно виконувати найбільш економічним 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 зниженню 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 А.1.

## **2.5. Способи настилення та види розкладок лекал**

**Розкладка лекал** – схема розташування лекал в прямокутній рамці.

Розкладку виконують з урахуванням способу настилення тканини.

У промисловості використовують три **способи настилення**:

– **«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 кишень у сорочці) або несиметричні деталі, то виконувати такий настил 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.

– **«у згин»** – спосіб настилання, який призводить до збільшення витрат матеріалів за рахунок зменшення ширини тканини при її перегинанні вдвоє. Такий спосіб настилання використовують в індивідуальному виробництві при одиночному розкрої моделі виробу.

Розкладку лекал виконують в один чи декілька комплектів.

**Однокомплектна або одиночна розкладка** – розкладка в один комплект лекал або два напівкомплекти різних виробів (рис. 2.16).

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

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

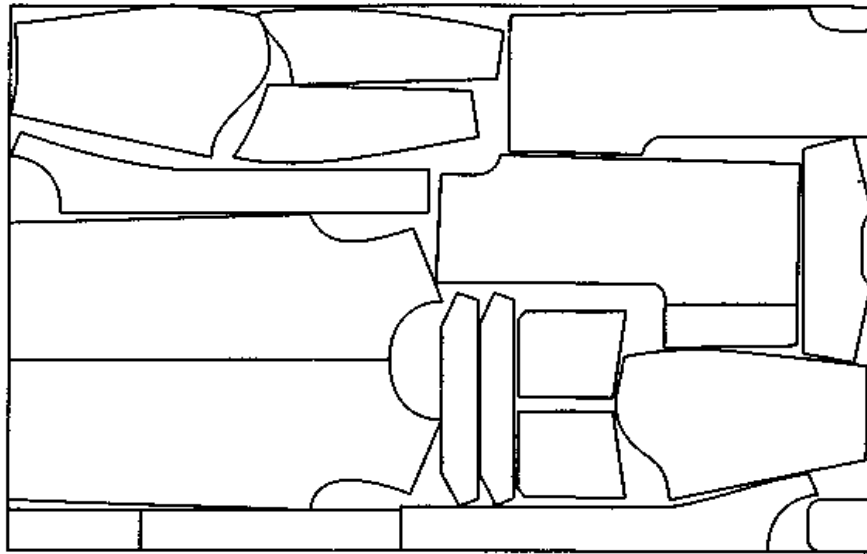


Рис. 2. 16. Однокомплектна розкладка лекал

**Багатокомплектні або комбіновані** – розкладки, що складаються з комплектів лекал 2, 2,5; 3; 3,5 та більше швейних виробів та залежать від асортименту (рис. 2.17).

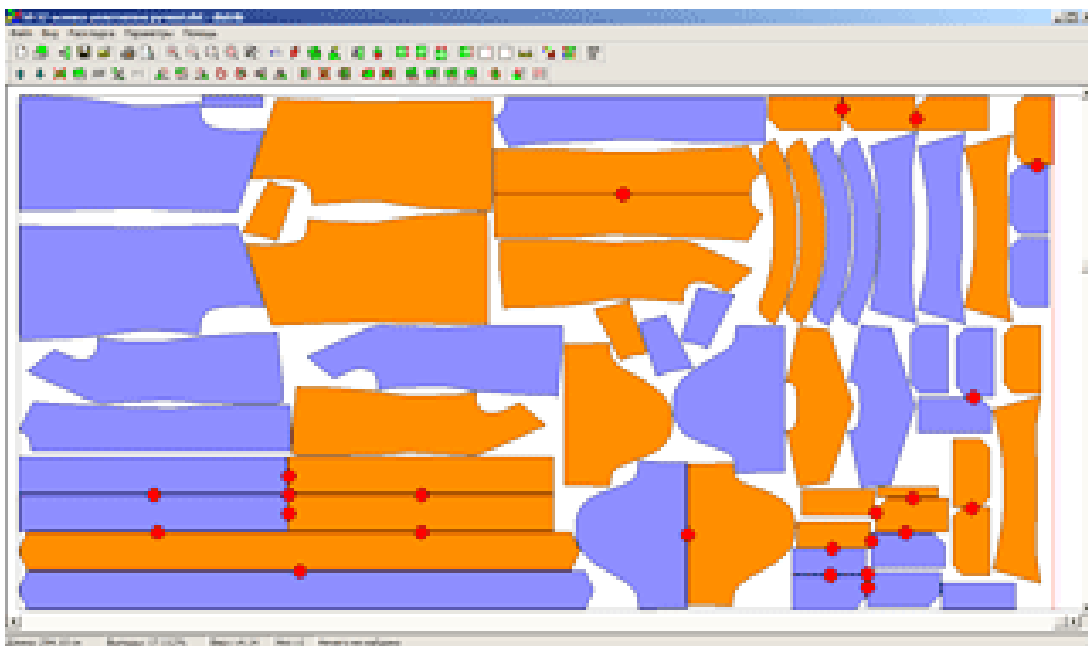


Рис. 2. 17. Двокомплектна розкладка лекал на екрані монітора

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 багатоконплектна розкладка є більш економічною, ніж одноконплектна, так як 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 розкладах:

- для дитячого одягу;
- до 20 комплектів 2-х конплектні – для верхнього одягу для дорослих (пальто, плащі, костюми, спецодяг);
- 2-4 конплектні – для блузок, сорочок, суконь, костюмів для дітей дошкільного віку;
- 2-5,5 конплектні – для штанів;
- 4-6 конплектні – для білизняних виробів.

## **2.6. Виготовлення експериментальних розкладок лекал**

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

Метою виконання експериментальних розкладок лекал є знаходження раціонального розташування лекал, що забезпечує мінімальну величину міжлекальних витрат при умові виконання технічних умов на розкладку. Експериментальні розкладки виконує досвідчений розкладальник.

При виготовленні 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 лица» або «лицем вниз».

Експериментальні розкладки виконують на столах в ручному режимі, або ж з використанням АРМ «Розкладальник» (рис. 2.18).

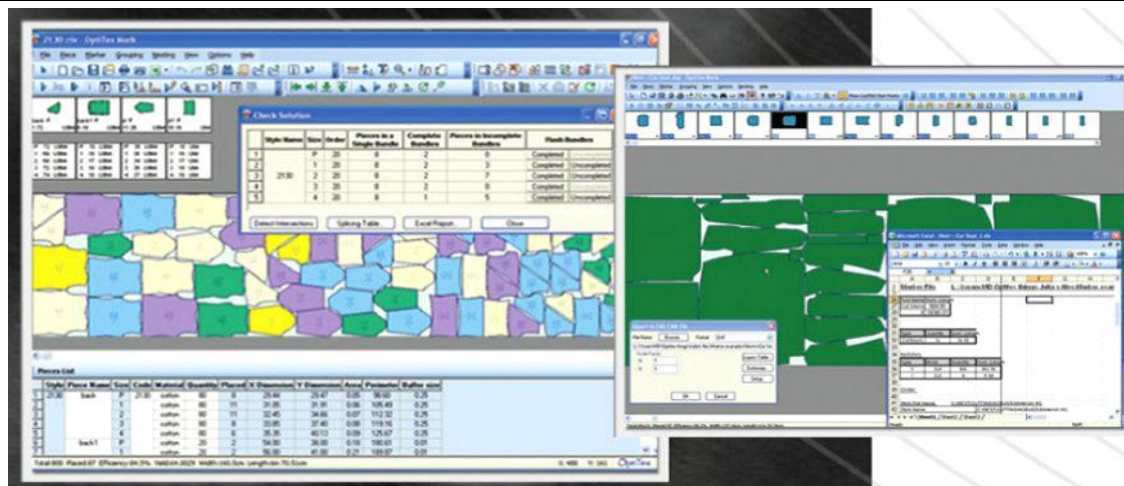


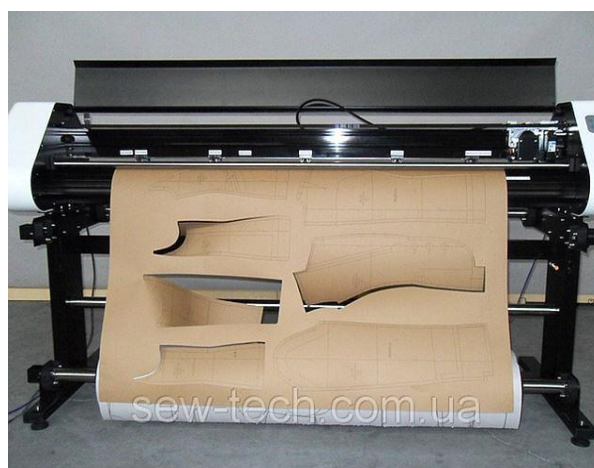
Рис. 2.18. Зображення розкладки лекал на моніторі ПК

Роздрукування лекал виконують на плоттерах в автоматизованому режимі (рис. 2.19). Види плоттерів представлено на рис. 2.20. Характеристика деяких видів плоттерів надана у таблиці 2.2.

Якщо на підприємстві відсутня система автоматизованого проектування одягу (САПРО), тоді експериментальні розкладки виконують на спеціальних столах необхідної довжини та ширини, що розмічені поперечними та поздовжніми лініями, що полегшує роботу при розмітці рамки розкладки, вимірі відхилень від встановленого в деталях напрямку ниток основи чи утоку.



а)



б)

Рис. 2.19. Роздрукування розкладок лекал (а) та їх вирізання (б) на плоттері



Рис. 2.20. Види плоттерів: а) рулонного типу; б) планшетного типу

Таблиця 2.2 – Технічна характеристика плоттерів

Компанія-представник	Марка (серія)	Габаритні розміри, м	Ширина друку, м	Швидкість відрисовування (вирізання)	Ширина паперу, м	Додаткові відомості
«Algotex»	Algotex GO	2,6 x 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»	2,3x0,50 x1,01	1,65	≤42 м/год.	1,7	-
«DCF»	702516R	3,4 x 2,46 x 1,4	2,5 x 1,6	1400 мм/с	1,6	-
«Vogue»	TP-183P	0,75x2,17x1,6	1,83	1080 мм/с	1,9	-
«UCPT»	Stocut F1400	3,4x2,46 x 1,4	1,3	15мм/с x 1200мм/с	1,4	-
«GRAPHTEC»	FC8600	1,13x0,72x1,22	0,61	1485 мм/с	0,6	-

З експериментальних розкладок обов'язково роблять копії (фотокопії, зменшені схеми розташування лекал, трафарети). Такі копії передаються в розкрійні цехи або дільниці для більш ефективного використання робочого часу під час виконання

розкладок лекал безпосередньо перед розкромом матеріалів, а також для можливості використання менш кваліфікованої робочої сили на відповідальних операціях технологічного процесу.

## 2.7. Основні фактори, що впливають 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  $0,001 \text{ м}^2$ ),  $\text{м}^2$ ;  $S_l$  – корисна площа лекал,  $\text{м}^2$ .

На економічність розкладки впливають такі основні фактори:

- **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 ширини тканини в розкладках, тобто раціональні ширини. Вважається, що чим більша ширина тканини, тим розкладка економічніша.
- **Вид лицьової 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 розташування лекал можуть надати типові розкладки лекал і альбоми зменшених копій раціональних розкладок, виконані в експериментальному цеху.
- **Спосіб настилання.** Найбільш економічним вважається спосіб настилання «лицем до лица», 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 «у згин», як було зазначено вище, призводить до збільшення витрат матеріалів, тому його використовують в індивідуальному виробництві при одиночному розкрій моделі виробу.

## 2.8. 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 торговельними 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 обкредування, клеймування деталей та розкроювання тканин стають мінімальними.

**Настил** – це полотна матеріалу, призначені для розкроювання на настільному столі, накладені одне на одне з вирівнюванням їх по лінії відрізання й одному з пружків. По висоті настили не повинні перевищувати технічну висоту настилу.

**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 (табл. А.2.1 додатку А.2).

На підприємствах в процесі виготовлення виробів використовують, в основному, комбіновані розкладки, як більш економічні. **При підборі сполучень розмірів і зростів для комбінованих розкладок** враховуються наступні фактори:

- 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). Ця інформація вказується при укладанні договорів між швейним підприємством та торгуючою 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	Σ100

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 розкладку:
  - метод «гірка»;
  - метод «ялинка»;
- **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).

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).

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.

**Таблиця 2.4 – Компоновка обкредувань 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 розмір-зросту, %	2	4	4	10	10	8	10	12	8	10	4	4	10	4	
1	80/158-80/158 залишок	XX -	4	4	10	10	8	10	12	8	10	4	4	10	4	2
2	80/164-84/158 залишок		X -	X												8
3	84/164-88/158 залишок				X -	X -										20
4	88/164-88/170 залишок						X -	X 2								16
5	88/170-88/170 залишок							XX -								2
6	92/164-92/170 залишок								X 4	X -						16
7	92/164-96/164 залишок								X -			X -				8
8	96/158-100/164 залишок										X -			X -		20
9	96/170-100/170 залишок												X -		X -	8
															100	

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.

**Таблиця 2.5 – Компоновка обкрейдувань 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 залишок					X	X							36
		4	4	6	4	10	-	-	10	10	8	4	4	
2	84/170-88/170 залишок				X	X								8
		4	4	6	-	6	-	-	10	10	8	4	4	
3	92/170-96/164 залишок								X	X				20
		4	4	6	-	6	-	-	-	-	8	4	4	
4	84/164-88/164 залишок			X		X								12
		4	4	-	-	-	-	-	-	-	8	4	4	
5	96/170-100/164 залишок										X	X		8
		4	4	-	-	-	-	-	-	-	4	-	4	
6	80/164-80/170 залишок	X	X											8
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	4	
7	96/170-100/164 залишок										X		X	8
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
														100

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):

**Таблиця 2.6 – Компоновка обкредувань за принципом послідовного зростання площі лекал**

Код поєднання	Розмір	80		84		88		92		96		100		Питома вага композиції, %
	Зріст	164	170	164	170	164	170	164	170	164	170	164	170	
	Питома вага розміростру, %	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 <sup>2</sup>	22141	22356	22741	23052	23341	23746	23941	24440	24541	25134	25141	25829	
1	80/170-80/164 залишок	XX												6
2	80/170-84/164 залишок		X	X										14
3	92/170-96/164 залишок				X	X								12
4	88/164-88/170 залишок					X	X							16
5	88/170-92/164 залишок						X	X						2
6	92/164-92/170 залишок							X	X					8
7	92/170-96/164 залишок								X	X				16
8	92/170-96/164 залишок									X	X			4
9	92/170-96/164 залишок										X	X		16

Продовження табл. 2.6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
10	92/170- 96/170 залишок										X X			2
											-			
11	100/170- 100/170 залишок												X X	4
													-	
														100

- 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);

- 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).

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

За критерій оцінки при складанні шкали розміро-зрістів необхідно обирати кількість поєднань розміро-зрістів, що, в свою чергу, впливає на кількість розкладок, які виконуються в експериментальному цеху підприємства, кількість обкредувань та кількість настилів у розкрийному цеху. Кількість поєднань повинна бути мінімальна. Збільшення кількості компоновок, а відповідно, і кількості настилів та зменшення їх висоти потребує додаткових витрат на настилення та розкрий.

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 площі 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.

## 2.9. Нормування витрат матеріалів

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

При розробці норм витрати матеріалів у швейній промисловості керуються раціональними нормами витрати матеріалів у масовому виробництві швейних виробів.

Нормування витрати матеріалів поділяють на декілька етапів:

- вимірювання площі лекал;
- складання сполучень розміро-зростів виробів у розкладах;
- виконання експериментальних розкладок лекал з урахуванням ширини і виду поверхні тканини з метою визначення відсотка міжлекальних витрат;
- визначення норм витрати тканин розрахунковим шляхом;
- копіювання розкладок лекал; підготовка документації у формі, зручній для практичного використання у виробництві;
- контроль за правильністю використання тканини у виробництві.

Нормуванню також підлягають *фурнітура, тасьма, клейові й інші матеріали*.

Норми витрати матеріалів у швейній промисловості включають наступні складові частини:

- *корисна витрата* – площа лекал виробу з урахуванням площі виточок, але без врахування площі додаткових швів, надставок, а також припусків на припасування малюнка тканини;

- **технологічні (неминучі) 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**:

- **поопераційні норми** витрати матеріалів – на довжину розкладки та на настил;
- **середньозважені норми** витрати матеріалів на виріб – на модель і на вид виробу;
- **групові норми витрати 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).

**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.

При застосуванні обчислювальної техніки та САПРО для нормування витрати матеріалів використовують спеціально розроблені алгоритми.

## 2.10. 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, виконаних найбільш кваліфікованими розкладальниками. По найкращих експериментальних розкладках визначають закономірності змінювання витрат матеріалу в залежності від конструктивних особливостей кожної моделі виробу, сполучень розміро-зростів з врахуванням ширини рамки розкладки.

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

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

де  $S_n$  – площа лекал, м<sup>2</sup> (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 обкредування  $H_o$  ( $m^2$ )** визначають за формулою:

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

**Фактичний норматив міжлекальних витрат  $B_\phi$  (%)** формується на основі експериментальних розкладок для різних виробів і матеріалів. Для кожної зі зроблених розкладок визначають кількість міжлекальних випадів за формулою:

$$B_\phi = \frac{(H_o - S_l)}{100} \quad (2.5)$$

У процесі настилання тканин утворюються відходи по довжині матеріалу, що технологічно неминучі. 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 прийнято рівним 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, % (табл. А.3.1 додатку А.3).

Норму на настил використовують для контролю роботи настільників розкрійного цеху.

Нормативи міжлекальних втрат для виробів різного асортименту наведено у табл. А.4.1 додатку А 4. Вплив факторів на величину міжлекальних відходів у розкладці розглянуто в табл. А.4.2. додатку А 4.

## 2.11. 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  $H_T$ , м<sup>2</sup>, на модель** виробу розраховують за формулою:

$$H_T = \frac{S_{л.ср.} \cdot 100}{100 - B_{ср.}} \left( 1 + \frac{P_D + P_K}{100} \right), \quad (2.7)$$

де  $S_{л.ср.}$  – середньозважена площа лекал на модель виробу, м<sup>2</sup>;  $B_{ср.}$  – середньозважена кількість міжлекальних відходів в розкладках в цілому по моделі виробу, %;  $P_D$  – граничний норматив відходів по довжині настилу, %;  $P_K$  – норматив відходів на ширину пружка матеріалів, %.

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

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

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

**Середньозважену площа 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 100.

**Середньозважену кількість міжлекальних відходів, у %**, визначають множенням кількості відходів за кожним поєднанням розміро-зростів (у %) в розкладці на відповідний йому відсоток за шкалою розміро-зростів, потім підсумовують добутки і ділять на 100. 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  $S_{p.ср}$ , м<sup>2</sup>, за формулою:

$$H_T = S_{p.ср} \cdot \left( 1 + \frac{П_D + П_K}{100} \right), \quad (2.9)$$

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 частину. 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 настилення полотен або кусків матеріалів.

## **2.12. 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 см), а також нормативи кількості маломірних кінцевих залишків матеріалів, які не можуть бути використані для виготовлення запланованого асортименту виробів.

У навчальних цілях виконують розрахунки двох видів групових норм витрати матеріалів – планової та заявочної.

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  $H_T$ , м<sup>2</sup>:

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

Розрахунок групової заявочної норми  $H_z$ , м<sup>2</sup>, для планування необхідної кількості матеріалу по кожному виду виробу на виконання виробничої програми виконують з урахуванням нормативу маломірних кінцевих залишків  $P_o$ :

$$H_z = H_{пл} \left(1 + \frac{P_o}{100}\right). \quad (2.11)$$

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.

### **2.13 Конструкторсько-технологічна документація експериментального цеху**

В експериментальному цеху розробляють конструкторсько-технологічну документацію. Приклади конструкторсько-технологічної документації експериментального виробництва наведено у додатках Б.1-Б.12. Комплект документів включає:

- зображення та опис художньо-технічного рішення моделі виробу (додаток Б.1);
- специфікацію деталей крою та лекал, зображення деталей крою (додаток Б.2-Б.4);
- технологічну послідовність виготовлення виробу;
- додаткову інформацію про технологію виробу і можливі відмінності технологічної обробки моделі (наприклад, у вигляді технологічної карти на виріб (додаток Б.5), схеми дублювання деталей крою (додаток Б.6);
- таблицю вимірів виробу і лекал – таблиць вимірів (додаток Б.7);
- калькуляцію на виріб – специфікацію і витрати основних, підкладкових, прокладкових, утеплюючих матеріалів, фурнітури тощо (додаток Б.8, Б.9);
- складність обробки моделі виробу;
- правила прийому, сортування, маркування, пакування й транспортування виробу (додаток Б.10, Б.11);
- комплект лекал на базовий розміро-зріст;
- схеми розкладки лекал.

Якщо підприємство працює за «давальницькою» схемою, то основну конструкторсько-технологічну документацію надає фірма-замовник. Приклад документації, що надається французькою фірмою з виготовлення верхнього одягу «LENER CORDIER», наведено у додатку Б.12.

При розплануванні виробничих і допоміжних приміщень в експериментальному цеху необхідно забезпечити виконання

вимог для створення нормальних умов роботи. Для групи творчих працівників слід виділити окреме приміщення, робочі столи розмістити біля вікон. В експериментальному цеху може бути демонстраційний зал площею 60-80 м<sup>2</sup> (для підприємств великої потужності), а також 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. Він тісно пов'язаний зі всіма іншими цехами підприємства, хоча безпосередньо не бере участі у випуску продукції. **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 масштабі. В **розкрійний цех** з експериментального надходять робочі лекала, копії розкладок лекал в натуральну величину для розкрою настилів, розкладки лекал, зменшені у масштабі М1:10 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.

### **Контрольні запитання до теми 2**

1. Які групи працівників виділяють у експериментальному цеху?
2. Які види розкладок застосовують у масовому виробництві одягу?
3. Яких технічних умов дотримуються при виготовленні лекал?
4. Які фактори впливають на економічність розкладки?
5. Як впливає на економічність розкладки вид поверхні тканини, спосіб настилання?
6. Які технічні умови при виконанні розкладок лекал?
7. Яким показником оцінюють економічність розкладки?
8. Які принципи та методи використовують для компоновки розміро-зростів лекал у розкладки?
9. Які норми витрат матеріалів діють у швейній галузі?
10. Яку конструкторсько-технологічну документацію розробляють в експериментальному цеху?

### 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.

Підготовка матеріалів включає наступні технологічні, транспортні і складські операції:

- прийом 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.

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

У підготовчому виробництві виділяють дільниці:

- *приймальна;*
- *промірювально-разбракувальна;*
- *дільниця зберігання матеріалів;*
- *дільниця розрахунку і комплектування кусків матеріалів у настили.*



### 3.2. Прийом 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 недостатці матеріалів складають акт та викликають представника постачальника.

Для подачі матеріалів у підготовчий цех застосовують візки, скати, роликові конвеєри, електроштабелери (рис. 3.1).

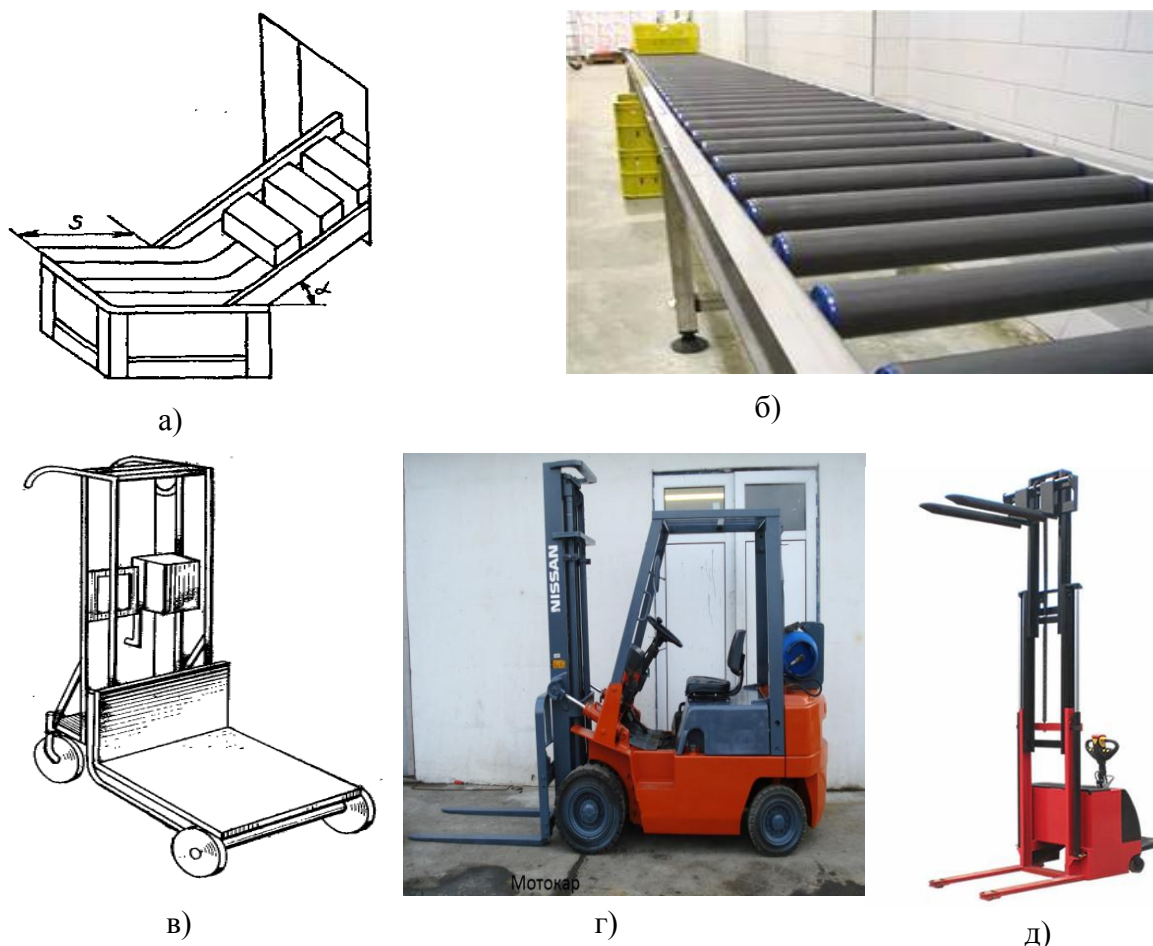


Рис. 3.1. Скати (а), роликовий конвеєр (б), візок з підйомною платформою (в), електроштабелери (г, д) для подачі рулонів та кіп у підготовчий цех

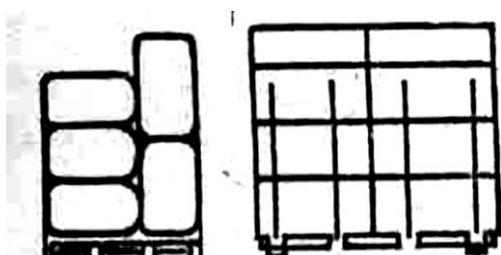
Характеристика деяких видів внутрішньо-цехових транспортних засобів підготовчого цеху надана у табл. 3.1.

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

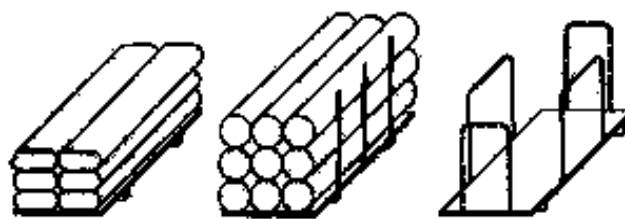
Назва транспортного засобу	Габарити транспортного засобу, м	Характеристика
Візок лотковий У24-71	1,2x0,9	Вантажопідйомність – 250-300 кг. Для ручного переміщення рулонів.
Візок з підйомною платформою ТПП	1,2x0,7	Вантажопідйомність – 80 кг. Для ручного транспортування.
Візок акумуляторний АТ-500	1,3x0,7	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 поступає на швейне підприємство у запакованому вигляді. Широкі тканини в рулонах складені вздовж по середині для кращого транспортування. Товстосуконні тканини поступають у м'якій упаковці, що запобігає її забрудненню. Ворсові і шовкові тканини поступають у твердій упаковці, тобто рулоні, огорнутому папером із закріпленими дерев'яними прокладками.

Матеріали, що надійшли у кіпах або кусках (рулонах), укладають на піддони штабелями, тобто перехресно до 2 м по висоті (рис. 3.2, 3.3). Характеристика піддонів надана у таблиці 3.2.



**Рис. 3.2.** Укладання кіп матеріалів у піддони



**Рис. 3.3.** Види піддонів для зберігання нерозпакованих матеріалів

**Таблиця 3.2 – Технічна характеристика піддонів для зберігання нерозпакованих матеріалів**

<i>Назва пристрою для зберігання матеріалів</i>	<i>Габаритні розміри, м</i>	<i>Вантажо-підйомність, кг</i>	<i>Висота укладання рулонів, м</i>	<i>Термін зберігання матеріалів, дні</i>	<i>Додаткові відомості</i>
Піддон У27-71	1,6x1,0	500	До 0,85	1-2	Зі з'ємними стійками
Європіддон	1,2x0,8	1200	До 1,44	1-2	Власна вага – 18-22 кг
Піддон фінського формату	1,2x1,0	2000	До 1,44	1-2	Власна вага – 22-30 кг

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

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. 3.4, 3.5) або на піддонах зі стійками (рис. 3.6), які укладають у стелажі (рис. 3.7).



**Рис. 3.4.** Зберігання розпакованих матеріалів на полицях-стелажах



**Рис. 3.5.** Багаторусні стелажі-полиці у підготовчому цеху

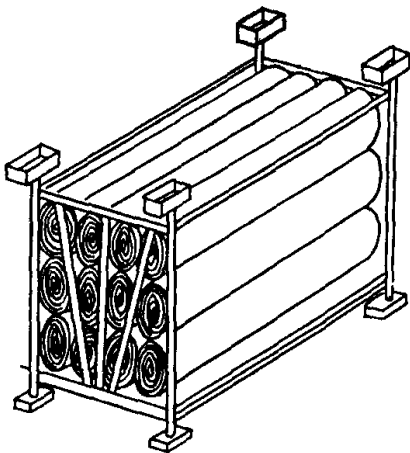


Рис. 3.6. Піддон зі стійками

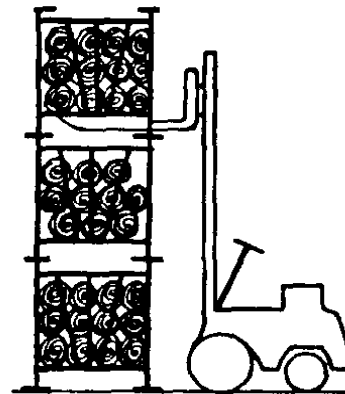


Рис. 3.7. Піддони у стелажах та електроштабелер для їх укладання

З метою скорочення ручних операцій при транспортуванні і зберіганні матеріалів використовують плоскі піддони, на яких матеріал розміщують у багатоярусних стаціонарних стелажах. На складі з багатоярусними стелажми використовують крани-штабелери (рис. 3.8), електроталі (рис. 3.9). Характеристика пристроїв для зберігання розпакованих матеріалів представлена у табл. 3.3.

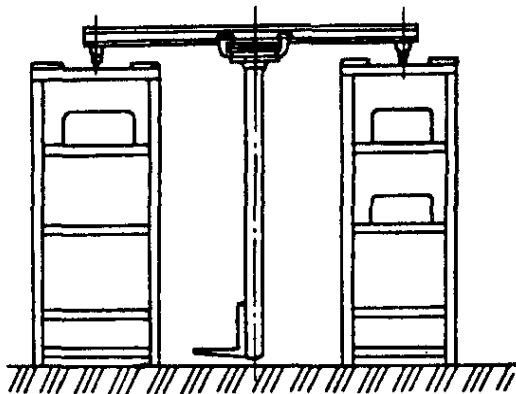


Рис. 3.8. Стаціонарні стелажі-полиці та опорний кран-штабелер

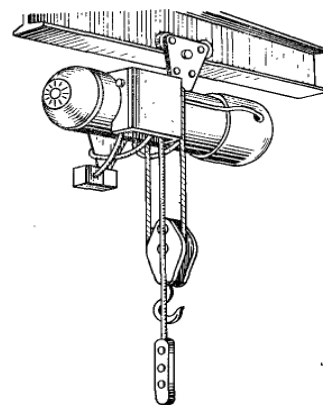


Рис. 3.9. Електроталь для піднімання вантажів

**Таблиця 3.3 – Технічна характеристика пристроїв для зберігання розпакованих матеріалів**

<i>Вид пристрою для зберігання розпакованих матеріалів</i>	<i>Призначення</i>	<i>Габарити, м</i>	<i>Кількість ярусів</i>	<i>Додаткові відомості</i>
Піддони	Для встановлення на підлозі	1,4x1,4x1,2	-	Укладання тканини штабелями
Механізовані стелажі-полиці типу КШП-55.01	Зберігання матеріалів на піддонах у стелажах	Секція 1,8x1,0x2,6	2	-
Стелажі-полиці	Зберігання матеріалів	Секція 1,6x1,5x1,0	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 °С 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 й 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 (як і на текстильному підприємстві).

**Розбракування 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 милом, 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 технологічно й економічно необхідно здійснювати підбір однакових по ширині кусків тканини для виконання 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** (із клеймом) входять у загальну міру довжини куска. Ширина рулону вимірюється через кожні 3 м разом з пружками. Перше та останнє вимірювання проводять на відстані, не менше, ніж 1,5 м від кінця.

***Фактична ширина тканини становить:***

- 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 виділена завужена ділянка, то кусок вважається умовно розрізаним на 2-3 куска, 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 В.1).

Перший з них використовують для розрахунку кусків тканин у настили, другий прикріплюється 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).

Данні про вимірювання ширини та довжини матеріалу записують також в **промірочну відомість** (додаток В.2). По ній перевіряють недостачу матеріалу в кусках (у м<sup>2</sup>).

Для проміру та розбракування матеріалів застосовують промірочні столи та станки. На рис. 3.10 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 від 1,9 до 5,5 мм на кожні 3 м тканини).

Схема станка для проміру та розбракування представлена на рис. 3.11. 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.

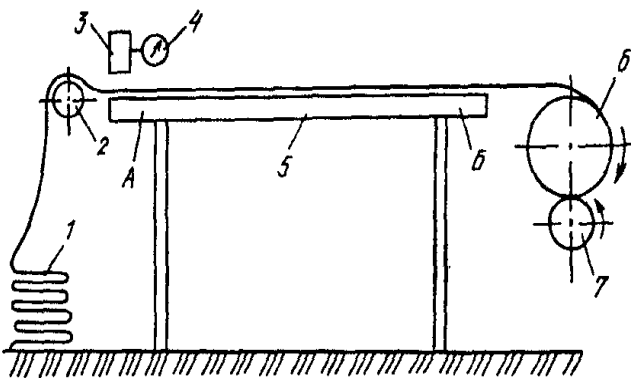


Рис. 3.10. Схема стола для промірювання матеріалів

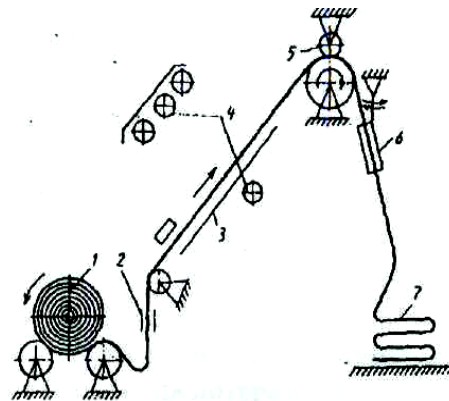


Рис. 3.11. Схема промірювально-розбракувальної машини

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



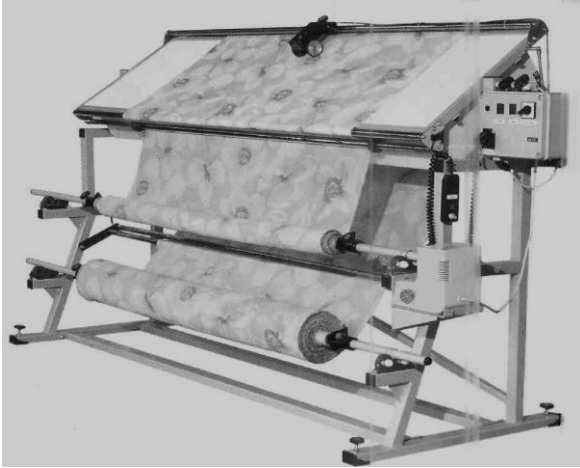
вигляді за складками «книжки», потім підраховують кількість складок і визначають загальну довжину куска тканини.

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

- зняття статичної електрики;
- 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 ЕОМ з подальшим автоматичним друком інформації про кусок.

Зображення станків для проміру та розбракування представлено на рис. 3.12, процес проміру та розбракування – рис. 3.13.

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



а)



б)

Рис. 3.12. Види станків для проміру та розбракування матеріалів



а)



б)

Рис. 3.13. Процес проміру та розбракування матеріалу

### 3.4. Зберігання промірних та розбракованих матеріалів

Промірні 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, малюнку і приблизно однакових фізико-механічних властивостей, які можна використовувати без залишку. Розмір запасу розбракованих матеріалів на складі

**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 1,6	-	-	3,2×1,8×0,8
Автоматизований промірювально-розбракувальний станок	SMU– SD– Electronic, «Walter»	до 1,65	до 0,4	Автоматична зупинка при закінченні тканини, підсвічування тканини, система регулювання пружка, додатковий привід для перемотування тканини без розтягнення	2,4×1,0×1,65-1,8
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	2,6×0,85×1,40

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 проміряних 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 збереження проміряних та розбракованих матеріалів застосовують **партійний та поштучний способи**.

При **партійному** зберіганні рулони тканини поєднують у партії по кольору, малюнку, видах у строгій відповідності з призначенням 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 полягає у розміщенні кожного рулону у відведеному для нього місці на стелажах-полицях, у комірках стелажа (рис. 3.14), на полиці «ялинкових» стелажів чи у люльці елеватора (рис. 3.15).

Цей спосіб використовують для зберігання більш дорогих пальтових і костюмних матеріалів. Поштучний спосіб покращує умови зберігання та дозволяє найкраще використовувати приміщення.

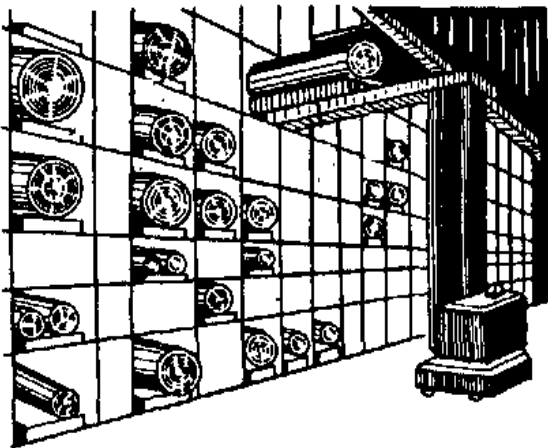


Рис. 3.14. Стелажі-комірки та елеватор для укладання рулону у стелаж

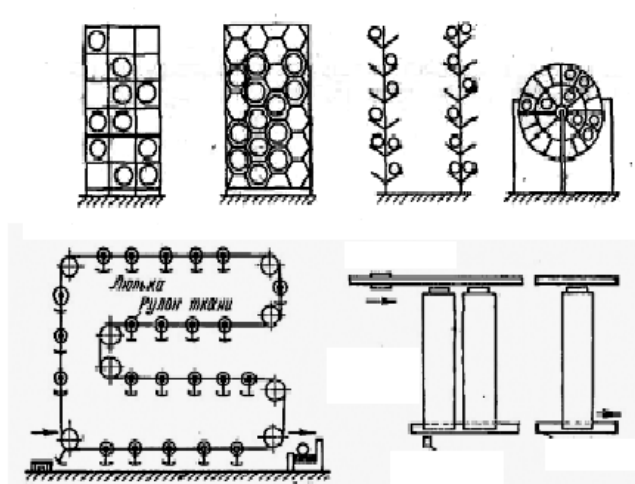


Рис. 3.15. Пристрої для поштучного зберігання проміряних та розбракованих матеріалів: стелажі-комірки, стільникові стелажі, «ялинкові» стелажі, барабан Хомутова, елеватор

Різновидом стелажного способу зберігання матеріалу є **барабанний спосіб**. 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 промірних та розбракованих матеріалів представлена у таблиці 3.5.

**Таблиця 3.5 – Технічна характеристика пристроїв для поштучного зберігання промірних та розбракованих 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 (рис. 3.16). 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 транспортування матеріалів між ділянками цеху представлена у таблиці 3.6.

Підбір кусків тканини для розкрою настилами виконують після карти розрахунку кусків матеріалів. Одночасно з доборою основної тканини підбирають куски оздоблювальної, підкладкової і прикладної тканини. При цьому керуються підготовленими заздалегідь конфекційними картами.



Рис. 3.16. Стелажі-полиці для поштучного зберігання рулонів матеріалів та електроштабелер

Таблиця 3.6 – Характеристика внутрішньо-цехових транспортних засобів

<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	1,2 x 0,8 x 0,5	
Акумуляторний візок АТ-500	Переміщення	До 20	500	1,3x0,65x 0,85	Підйомна платформа
Візок з підйомною платформою ТПП	Переміщення, завантаження та розвантаження	-	80	1215x715 x 920	Висота підйому платформи – 900 мм
Електропогрузчик ЕП-103	Переміщення, завантаження, розвантаження	-	1000	2,2x1,0x 2,0	Вилочний підхват
Електроштабелер ТШП-89	Переміщення вантажу на відстані до 150 м	-	1800	3,2x1,3x 3,8	Підйомна платформа, переміщується по рельсах

### 3.5. Конфекціювання

**Конфекціювання** – це підбір основних матеріалів, підкладки, докладу, оздоблення та фурнітури для кожної моделі виробу. На кожену модель складається **конфекційна карта**, в яку входять:

- зарисовка моделі;
- зразки основного матеріалу різних кольорів та рисунків, які пропонуються для даної моделі;
- зразки підкладки, оздоблення та фурнітури;
- нитки для зшивання, обметування, оздоблення (додаток В.3).

Конфекційну карту складає конфекціонер та затверджує головний інженер, начальник ВТК та художня рада підприємства.

### 3.6. Розрахунок кусків матеріалів у настили. Карта розрахунку кусків

Довжина кусків матеріалів, які поступають 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 **розрахунок кусків**.

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

*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.

При добиранні кусків матеріалів пред'являють наступні **вимоги**:

- не допускається добір кусків матеріалів різного волокнистого складу (з ворсом і без ворсу,

гладкофарбованих і з малюнком різного характеру та розміру);

- куски матеріалу підбирають однієї ширини;
- допускається поєднувати в настил куски матеріалу різного кольору і різних артикулів.

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 приводить до того, що на підприємствах для одержання розрахунку з мінімальними залишками від куска тканини застосовують розрахунок одночасно на кілька довжин настилів — **багатонастильний розрахунок**.

Підбір кусків в один розрахунок виконується по їх паспортах. В один розрахунок включають куски:

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

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

**Умова беззалишкового розрахунку:**

$$L - (l_1 k_1 + l_2 k_2 + \dots + l_n k_n) \times \delta_{\text{дон}} \quad (3.2)$$



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, що відрізаються від куска для кожного настилу (при укладанні полотен «лицем до лиця» кількість полотен повинна бути парною);  $\delta_{дон.}$  – допустимий залишок від куска, м.

Такий ідеальний розрахунок куска тканини важко отримати, тому розрахунок вважається беззалишковим, якщо залишок не перевищує допустимої величини (до 0,15 м – для вовняних матеріалів, до 0,10 м – для інших видів тканин). Залишки більші, ніж зазначені вище величини, вважаються відходами (лоскутом), або **нераціональними залишками**. **Нераціональним** є залишок, довжина якого недостатня для розкрою виробу найменшого розміро-зросту планового асортименту.

Допустимий залишок може бути 1-2 см, тобто тканини не вистачає на настилання на цю величину (1-2 см). При цьому слід вказати, що останні 2 полотна будуть настилатися з нульовим припуском по довжині настилу, і необхідно уважно слідкувати, щоб кінець полотна співпав з рамкою розкладки.

В результаті розрахунку кусків в настили оформляють **карту розрахунку** (додаток В.4). В один розрахунок включають кілька сполучень розмірів-зростів. Для беззалишкового розрахунку довжина настилів в одному розрахунку повинна бути з різницею в 0,1–0,25 м, між найкоротшим та найдовшим – не менше 1 м.

Якщо у куску є текстильні дефекти, 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, 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.

### **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 збереження проміряних 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 розкрийний 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.

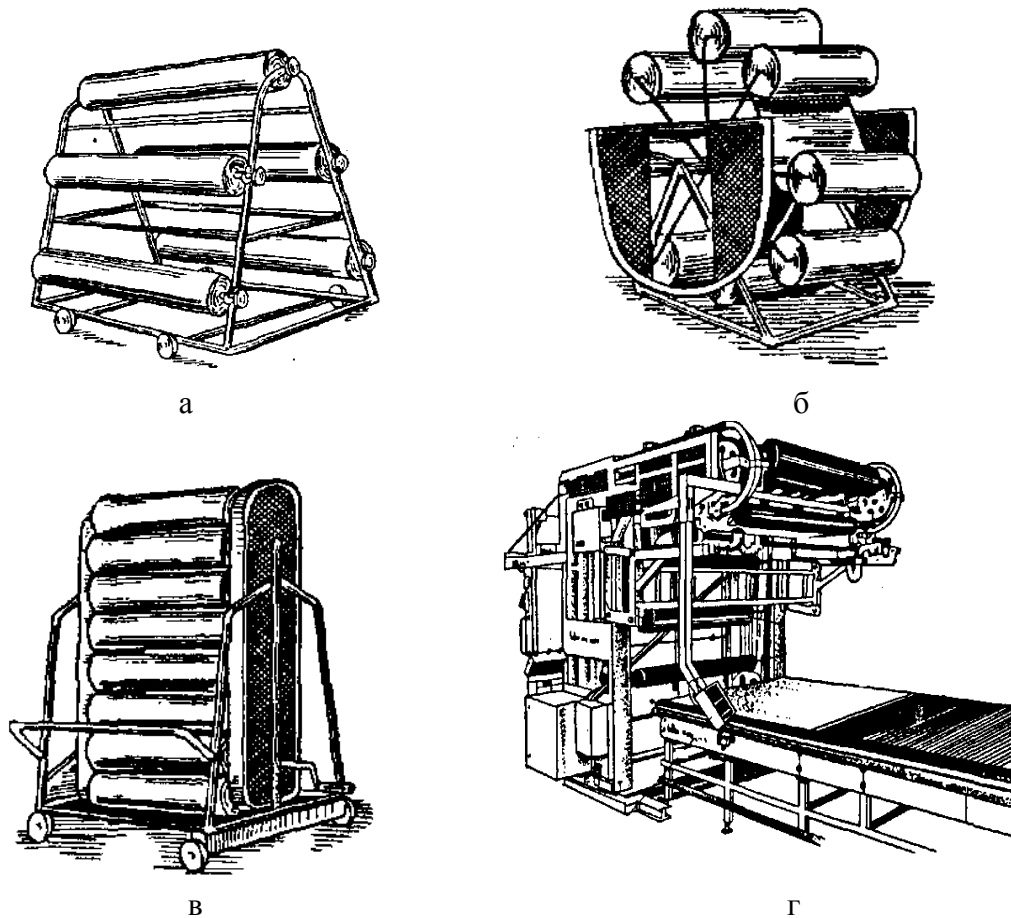
В розкрійному цеху виділяють наступні *види робіт*:

- 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;
- комплектування деталей крою верху, підкладки та докладу;
- 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.

#### 4.2. Приймання і настилання матеріалів

*Приймання матеріалів* виконується майстром цеху шляхом перевірки кількості кусків матеріалів, їх довжини, ширини,

артикула по *паспортах кусків* та згідно з *картою розрахунку*. Приймання зарисовок розкладок лекал, приймання робочих та контрольних лекал виконується також майстром цеху. Рулони матеріалів деякий час необхідно десь розмістити, для чого використовують різні пристрої для зберігання рулонів (рис. 4.1). Рухомий стелаж та пересувна елеваторна стійка оснащені електродвигуном для переміщення рулонів.



**Рис. 4.1.** Пристрої для розміщення рулонів матеріалів біля настільних столів: а – стійка для розміщення рулонів; б – рухомий стелаж; в – пересувна елеваторна стійка; г – механізований склад-магазин фірми «Bullmer» для зберігання рулонів та механізованої їх подачі

**Настилання матеріалів** – це укладання полотен зарання визначеної довжини для отримання настилу та подальшого розкрою. Настилання – найбільш трудомістка операція підготовчо-розкрійного виробництва, яка складає 25-40 % від часу всіх підготовчо-розкрійних робіт.

**Настили по довжині** бувають:

- **секційний** – складається з кількох розкладок однакової або різної довжини;
- **несекційний** – складається з однієї розкладки.

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

Настилання 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** – 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;
- **паралельним** – всі настили, в які настиляється 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.

**Настилання матеріалів** в залежності від виду обладнання може бути:

- **ручне**;
- **механізоване**;
- **автоматизоване**.

**Ручне настилення** виконують на настильно-розкрійних столах (рис. 4.2). Кінці настилу при цьому притискають **притискною кінцевою лінійкою з механізованим ножем** для запобігання зсуву полотен та їх відрізанню (рис. 4.3).



а) б)  
Рис. 4.2. Ручне настилення полотен: а) тканини верху; б) докладу

За одним столом для ручного настилення працює дві робітниці. Настилення вузьких матеріалів шириною до 90 см, клейових прокладкових матеріалів може виконувати одна настильниця способом «лицем до лиця» або «в книжку» без відрізання кінців полотен. Настилення вручну супроводжується розтягненням матеріалів та перекосом полотен. Тому довжина настилів не повинна перевищувати 5-8 м. Для переміщення рулону вздовж столу використовують каретки або візки, які рухаються по рельсах, закріплених по краях столу (рис. 4.4). Для виконання підгонки деталей крою у виробках з рисунком (крупна клітинка, широка смужка) настилення виконують на спеціальних столах з висувними голками (рис. 4.5). Після настилення голки прибирають. Вручну настиляють тканини підкладки, докладу, всі матеріали з рисунком, який потрібно підбирати для співпаданя у швах готового виробу.

**Вимоги до настилення матеріалів:**

- полотна при настиланні 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;



Рис. 4.3. Притискна кінцева лінійка



Рис. 4.4. Стіл для ручного настилення з кареткою для рулону

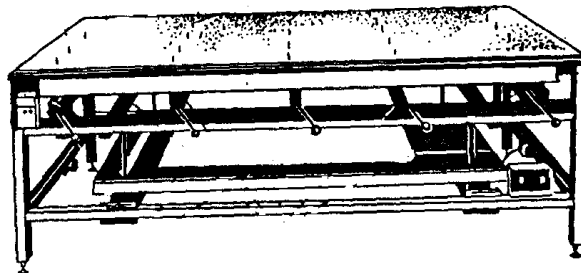


Рис. 4.5. Стіл з голками для настилення тканин з рисунком фірми «Bullmer»

- при настиланні ворсових тканин лицем до лица кожне парне полотно розвертають на  $180^\circ$ ;
- 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 лица», то з настилу знімають два полотна, навіть якщо на другому немає текстильних дефектів. З цих полотен розкріюють 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 розкріити 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).

**Механізоване** – настилання за допомогою настільних напівавтоматичних комплексів (ННК) (рис. 4.6). Каретка переміщується вздовж столу разом із рулоном матеріалу та працює від електродвигуна. Точність вирівнювання пружка – 1-2 мм, контролюється фотодатчиком. Продуктивність настилання при відрізанні кінців полотен – 450 м/год. Швидкість настилання – до 120 м/хв. На ННК настиляють верх та підкладку, синтетичні тканини, які в подальшому будуть розкромлені на стрічкових розкрійних машинах.

**Автоматизоване** – настилання за допомогою автоматизованих настільних комплексів (АНК) з мікропроцесорним управлінням для програмування та контролю процесу настилання (рис. 4.7). Оператор задає положення нульової точки, з якої починається настилання полотна, довжину настилу, кількість полотен, спосіб настилання.





а)



б)

Рис. 4.6. Напівавтоматичний настільний комплекс



Рис. 4.7. Автоматичний настільний комплекс

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», «Investronika». За допомогою АНК настиляють матеріали

верху (вовняні та напіввовняні), які в подальшому будуть розкроєні на автоматизованому розкрійному комплексі (АРК).

В сучасних АНК виконуються 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 у склад зберігання кусків;

– визначення розміщення текстильних дефектів. На настільному столі є оптична система, яка переміщується разом з рулоном матеріалу при настиланні. На моніторі відображена розкладка, по якій буде виконуватись в подальшому розкрий 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, розкрий деталі з дефектом чи накладання відрізу на настил.

Іноді настилання матеріалів виконується швидше, ніж розкрий, і автоматичний настільний комплекс може простоювати. Для уникнення цього настільні столи роблять довжиною до 30 м. Характеристика обладнання для настилання матеріалів представлена у табл. 4.1.

**Таблиця 4.1 – Характеристика обладнання для настилання матеріалів**

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

Після настилання настил скріплюють затискачами та пересовують вздовж стола. На звільненому місці виконують

наступний настил. Якщо площа розкрійного цеху не дозволяє ставити довгі настильні поверхні, то ставлять два настильні столи паралельно та одну настильну голівку, яка переміщується по рельсах між ними. Для кращого пересування настилів по столу використовують столи з повітряною подушкою, транспортні стрічки (конвеєри).

**Контроль якості настилу** включає наступні технологічні вимоги:

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

### 4.3. Розкрій матеріалів

**Під розкром матеріалів** розуміють розрізання матеріалів на окремі полотна для настилів, розсікання цих настилів на частини та вирізання (вирубубання) точних деталей. Види розкрою текстильних матеріалів представлені на рис. 4.8.

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

Найбільше застосування у швейній промисловості одержали універсальні інструменти для різання:

- пересувні розкрійні машини з вертикальним і дисковим ножами для розсікання настилів на частини (рис. 4.9 – 4.11) з метою перенесення частин настилу до стрічкової машини;
- стаціонарні стрічкові машини для точного вирізання деталей (рис. 4.12);
- ножиці (в індивідуальному виробництві).

Універсальні інструменти дозволяють вирізати деталі різної конфігурації, не змінюючи інструмента, що ріже, і не

Основи технологій експериментального та підготовчо-розкрійного виробництв  
переналагоджуючи машини. Однак вони вимагають ручної  
праці для переміщення матеріалу, виконання послідовного



**Рис. 4.8.** Види розкрою текстильних матеріалів



**Рис. 4.9.** Пересувна розкрійна машина з прямим ножем



**Рис. 4.10.** Процес розкрою настилу



Рис. 4.11. Переносна розкрійна машина з дисковим ножом



Рис. 4.12. Стрічкова розкрійна машина

вирізання по контуру і не дозволяють автоматизувати процес викроювання деталей.

**Розсікання готового настилу** на частини виконують пересувними розкрійними машинами з вертикальним або дисковим ножом. Машини з вертикальним ножом розсікають настили з вовняних і бавовняних тканин, прокладкових матеріалів висотою до 160 мм. Машини з дисковим ножом розсікають настили з білизняних і платтяних бавовняних тканин, натурального і штучного шовку й інших матеріалів висотою до 30 мм.

**Операція розсікання** містить у собі:

- 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.

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

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

При розкрої переносними машинами на настил укладають розкладку лекал, роздруковану на плоттері (рис. 4.13). Шари настилу при цьому притискають затискачами для уникнення зсуву полотен та підвищення точності крою.



**Рис. 4.13.** Процес розкрою настилу розкрійною машиною з прямим ножем

Для забезпечення точності викроювання деталей і для безпеки роботи на стрічкових машинах поверх пачки деталей накладають допоміжне лекало. Лекало притискають до настилу

затискачами і викроюють разом з ним. Глибина надсікань, які виконують на стрічковій машині, для тканин становить до 5 мм, для трикотажних матеріалів – 3 мм.

При викроюванні деталей без накладання лекал стрічка-ніж повинна проходити посередині крейдової лінії контуру деталі. Відходи, що утворюються при вирізанні (вирубанні) пачок деталей, направляють транспортуючим пристроєм або вакуум-відсмоктувачем у збірники.

До процесів розкрою матеріалів відносять **вирубання** деталей швейних виробів. Вирубання здійснюють на пресах. Розкрій швейних виробів спеціальними інструментами, до яких відносять різак 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, вирубання застосовують для розкрою деталей виробів жіночої галантереї, виробів дитячого асортименту, деталей чоловічих сорочок, спецодягу, прокладкових деталей та ін.

Вирубання здійснюють за допомогою вирубувальних пресів. Виконавчим інструментом при вирубанні служить різак – тонкий сталевий ніж, вигнутий по контуру деталі, лезо якого вирубє матеріал.

Вирубання може бути виконано:

– **катковим методом** – 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;

– **валковим** методом – матеріал пропускається між двома валиками (ножовим та притискним). На ножовому валику закріплені різаки із сталі, контури яких повторюють контури деталей крою. Вирубання може бути як однієї деталі, так і кількох одночасно.

Принцип роботи преса для вирубівання деталей груповими різакми наступний (рис. 4.14).

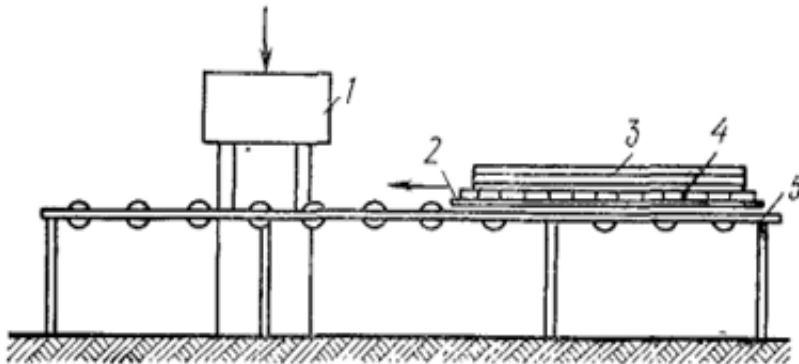


Рис. 4.14. Прес для вирубівання деталей

Комплект обладнання для автоматичного вирубівання деталей швейних виробів складається з преса 1, встановленого на нерухомій підставці, і столу 5, на якому розміщений транспортер 2. Транспортер являє собою металеву плиту, що рухається по направляючих столу 5. Управління пересуванням кнопкове згідно з заданим автоматичним циклом. Різучими інструментами є групові різакми, закріплені на металевій плиті транспортера 2 і розташовані згідно з розкладкою лекал. Різучі леза різаків спрямовані вгору і на них укладається настил матеріалу 3. Під дією преса 1 настил 3 притискається до різаків та вирубівується.

На деяких швейних підприємствах для вирубівання невеликих деталей крою застосовують електрогідравлічні преси (рис. 4.15).

Автоматизований розкрій виконують на автоматизованих розкрійних комплексах (АРК), які є єдиною системою з АНК (рис. 4.16).

При розкрої на АРК настил накривають поліетиленовою плівкою для створення вакуумного середовища під нею за рахунок системи вакуум-відсмоктування. При цьому шари матеріалу щільно притискаються один до одного, забезпечуючи високу точність крою. На плівці може бути нанесена розкладка лекал для контролю процесу автоматичного розкрою оператором.





Рис. 4.15. Електрогідравлічний прес для вирубівання деталей крою



а) б)  
Рис. 4.16. Автоматизований розкрійний комплекс

На екрані монітора в процесі розкрою відображена розкладка лекал (рис. 4.16 б).

***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 ШхД, 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, низько-швидкісні 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 <sub>8</sub> - 529 /530	Розрізання настилів	130 / 130- 160		Потужність електродвигуна 0,25 і 0,35 кВт, частота обертання головного валу - 2800 об./хв.
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

## Продовження табл. 4.2

1	2	3	4	5
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	2,6х2,8 2	Охолодження ножа струменем стисненого повітря
АРК GTxL «Gerber»	Точний розкрій деталей	25 під вакуумом	2,74х 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.

#### 4.4. Карта розкрою

Розкрій полотен виконують у відповідності до карти розкрою. Приклад розрахунку *карти розкрою* наданий у таблиці 4.3 та додатках В.5 та В.6.

Вихідні дані у карті розкрою (таблиця 4.3):

- порядковий номер поєднання;
- поєднання розмірів та зростів (з таблиці 2.4 або 2.5);
- питома вага виробів з розкладки у % (з таблиці 2.4 або 2.5);
- спосіб настилання (за вибором);
- технічна висота настилу (з додатку А.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, кількість полотен;  $P$  – кількість комплектів лекал у розкладці.

**Таблиця 4.3 – Приклад розрахунку карти розкрою**

№ поєднання	Поєднання розмірів та зростів	Питома вага виробів у розкладці $a$ , %	Кількість комплектів лекал (пачок) у розкладці $P$ , од.	Кількість виробів з поєднання $K$ при замовленні $C=2400$ од. $K$ , од.	Спосіб настилання	Висота настилу $H$ , пол.		Кількість настилів $N$			Пачок у настилі $M$ , од.	Аванс крою $A$ , од.
						технічна $H_{\text{тех}}$	прийнята $H_{\text{пр}}$	повних $N_{\text{тех}}$	неповних $N_{\text{пр}}$	разом		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
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	-

Продовження табл. 4.3

1	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
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	-

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 лица»). В цьому випадку отримують аванс крою – одне полотно або два вироби, розкромлені авансом. Останній настил буде неповної висоти.

**Висоту неповного настилу  $H_{np}$**  визначають за формулою:

$$H_{np} = \frac{K}{P} - N_{mex.} \cdot H_{mex.}, \quad (4.3)$$

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

**Кількість начок 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 лица». Сутність авансового розкрою полягає у тому, що вказані деталі розкрояють в об'ємі, необхідному для кількох замовлень. Розкладку деталей виконують на таку кількість комплектів, які забезпечать найбільш повне використання довжини настільних столів та ефективно застосування розкрійного обладнання, тобто

неповні настили замінюють повними, короткі – довгими. Найбільш доцільно розкроювати доклад авансом для 5-10-денного запасу крою. У результаті авансового розкрою докладу зменшуються міжлекальні відходи та відходи на кінцях полотен, що, в свою чергу, знижує собівартість виробів.

#### **4.5. Альтернативні способи розкрою матеріалів**

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

До **безконтактних способів розкрою** швейних матеріалів відносять розкрій швейних матеріалів **променем лазера**, заснований на тепловій дії променя на тканину, при якому відбувається згорання тканини по заданій лінії. Краї матеріалу при цьому оплаваються, що забезпечує відсутність обсіпання тканини. Використання для розкрою матеріалів променя лазера дає можливість застосовувати програмне керування різанням, а отже, автоматизувати процес розкрою. Машини з числовим програмним управлінням «Промінь» застосовують для газолазерного багатшарового розкрою тканин, а також текстильних матеріалів із вмістом синтетичного волокна, штучного хутра і замші в один шар. Поява автоматизованого газолазерного устаткування для розкрою дозволила підвищити можливості не тільки настільного способу розкрою, але і здійснити безнастільний розкрій окремих видів матеріалів.

**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** – розкрій іонізованим газом (найчастіше, аргоном) високої температури – виконують при температурі плазми 10000-20000° С. Швидкість струї аргонового 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 **водяний струмінь** чи **струмінь кислоти**.

#### 4.6. Комплектування деталей крою у пачки

Повний комплект деталей виробу, викроєний по всій висоті настилу, називають **пачкою** (рис. 4.17). При розкрої одного настилу з двокомплектною розкладкою кількість пачок становитиме дві одиниці. При розкрої настилу з однокомплектною розкладкою кількість пачок – одна.



Рис. 4.17. 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 основні деталі пачки (пілочка або спинка, або переднє полотнище спідниці і т.п.) ярликів, або штампування, де вказано: номер моделі, розміро-зріст, номер настилу, кількість виробів у пачці, порядкові номери деталей однієї пачки. Якщо обкредитування роблять на папері та розкріюють разом з деталями крою, то вказані реквізити пишуть ручкою на великих паперових деталях (рис. 4.18). Комплектування крою у пачки виконують комплектувальники на столах для ручних робіт. Скомплектовані пачки передають на дільницю нумерації деталей.



Рис. 4.18. Клеймування настилу

#### 4.7. 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 розкрію контроль є візуальним. При механізованому розкрію окремо виконують контроль великих та дрібних деталей. На крупних деталях крою при контролі 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 по одному із зрізів у трьох деталях є відхилення, то перевіряють всі деталі пачки. Завужені та вкорочені деталі переводять у менший розміро-зріст. Після перевірки контролер ставить штамп у супроводжуючий документ – *маршрутний лист* (додаток В.7).

Для правильного виконання збиральних операцій на деталях намічують місця розташування кишень, складок, кінці виточок, рельєфних швів. 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 маркери з розігрітою до температури 300°C голкою можуть намічувати деталі у настилі висотою до 120 мм (рис. 4.19). За рахунок високої температури оплавляються краї отвору при намічуванні. Деталі не намічують, якщо при з'єднуванні застосовують спеціальні шаблони чи пристосування.

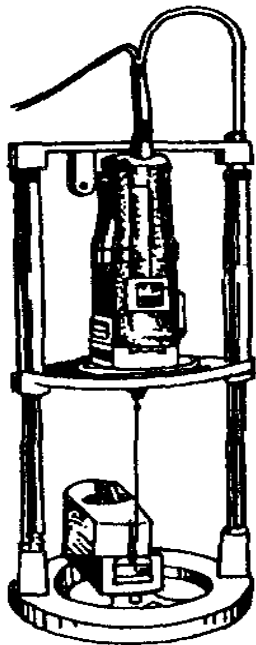


Рис. 4.19. Маркер з підігрівом голки

Для нанесення надсічок при виконанні розкрою застосовують маркувальні машини, які роблять надсічки, що не змиваються та добре помітні (рис. 4.20). У машині передбачений пристрій переключання, який дозволяє вибрати температуру для будь-якого виду матеріалу.

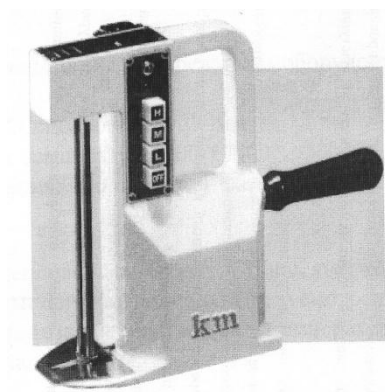


Рис. 4.20. Маркувальна машина

#### 4.8. Нумерація деталей крою

Суть *нумерації деталей крою* полягає у тому, що всім деталям виробу, які розкроєні з одного полотна, присвоюють однакові номери для уникнення різновідтінковості деталей при їх подальшому з'єднанні. 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 лиця» повинні бути ідентичні за відтінком, оскільки парні деталі у виріб комплектують з сусідніх полотен.

Нумерацію деталей пачки виконують етикет-пістолетами, за допомогою яких приклеюють клейку стрічку-ярличок (рис. 4.21). Іноді на деталях підкладки номера 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. 4.21. Етикет-пістолет для нумерації деталей крою

#### 4.9. Дублювання деталей крою

*Дублювання деталей крою* виконують у розкрійному цеху на пресах прохідного типу (рис. 4.22 – 4.24). Характеристика пресів для дублювання, в тому числі міні формату для малих підприємств, представлена у табл. 4.4. Як правило, за одним пресом може працювати до шести термооздоблювачів, п'ять з яких укладають деталі та клейові прокладки на стрічку преса, а один – знімає. Якщо на місці приклеювання прокладки на деталі знаходиться клейова стрічка з її номером, то термооздоблювачі переклеюють номерок перед дублюванням.

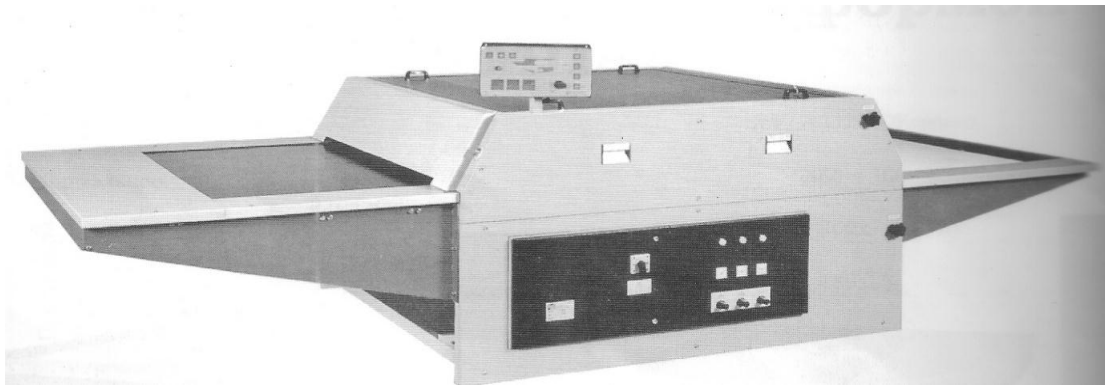


Рис.4.22. Прес для дублювання прохідного типу



Рис. 4.23. Ротаційний дублюючий прес



Рис. 4.24. Прес прохідного типу міні формату

**Таблиця 4.4 – Технічні характеристики пресів для дублювання**

<i>Вид, марка та клас обладнання</i>	<i>Температура, °C</i>	<i>Максимальний тиск, г/см<sup>2</sup></i>	<i>Час дублювання, с</i>	<i>Ширина дублювання, мм</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
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	3100x 1190x 1120	10,2

#### **4.10. Друкування ярликів та оформлення маршрутного листа**

**Виписування маршрутних листів** виконують у підготовчому або розкрійному цеху після розрахунку карти розкрою. Маршрутний лист (додаток В.7) супроводжує крій, напівфабрикат та готовий виріб на склад. По маршрутному листові 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 напівавтоматах-принтерах термотрансферного друку на папері та тканинній стрічці.



Рис. 4.25. Торгові ярлики для одягу

Ярлики бувають **торгові** (рис. 4.25) та **калькуляційні** (рис. 4.26). **Торгові ярлики** виготовляють з картону. Їх навішують на готовий виріб у швейному цеху на ділянці кінцевого ВТО та оздоблення. На торговий ярлик наносять наступні реквізити: порядковий номер виробу, номер моделі, номер маршрутного

листа, розмір, артикул матеріалу, дату виготовлення. **Калькуляційні ярлики** друкують на тканинній стрічці. Це може бути ярлик сировинного складу та розмірний ярлик. Такий ярлик вкладають в один із швів виробу при зшиванні (як, правило, у боковий або пришивають до обшивки горловини).



Рис. 4.26. Калькуляційні ярлики

На підприємствах малої потужності виготовлення ярликів можуть замовляти у друкарнях.

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

#### **4.11. 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. 4.27).



**Рис. 4.27.** 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 переносними розкрійними машинами з прямим чи дисковим ножом.

---

**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 настилення застосовують у масовому виробництві?
6. Що таке «Технічна висота настилу»?
7. У яких випадках виникає аванс крою?
8. Дайте визначення поняття «пачка».
9. З якою метою виконують операцію «Нумерація деталей крою» у розкрійному цеху?
10. В чому полягає суть операції «Комплектування деталей крою у пачки»?

## ДОДАТКИ

### ДОДАТОК А.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 комірив) 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 розкласти 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 комірці, 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 бокових зрізах пілочок, ліктювих 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 0,1-0,15 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  $\pm 5$ .

#### **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  $\pm 2$ .

**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  $\pm 5$ .

**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 розкєпу, 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 поздовжньої 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 повздовжніми;

- 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 А.2

### Технічна висота настилу

*Таблиця А.2.1 – Рекомендовані значення технічної висоти настилу в залежності від виду тканини*

<i>Вид тканини</i>	<i>Кількість полотен у настилі</i>
1	2
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 А.3**  
**Нормативи втрат по довжині настилу**

*Таблиця Б.3.2 – Нормативи втрат по довжині настилу  
в залежності від виду матеріалу*

<i>Група матеріалів</i>	<i>Втрати по довжині настилу Пд, %</i>	<i>У тому числі втрати на одне полотно, см</i>	
		<i>для розрахунку кусків матеріалів</i>	<i>на кожний фактичний стик</i>
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 100см;	0,60	2,0	2,0
шириною менше 100см;	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 А.4

### Нормативи міжлекальних відходів

*Таблиця А.4.1 – Нормативи міжлекальних витрат для виробів різного асортименту*

<i>Асортимент виробів</i>	<i>Кількість комплектів лекал у раціональних розкладах</i>	<i>Нормативний відсоток міжлекальних відходів Вн, %</i>	<i>Різниця у величині міжлекальних відходів у розкладах 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 А.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
<b>Фактори, які впливають на величину міжлекальних відходів</b>	<b>Зміна відправної величини міжлекальних відходів в залежності від фактора, %</b>
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
Настилення «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 Б.1

## Зображення та опис художньо-технічного оформлення моделі виробу



Рис. Б.1.1. Технічний рисунок плаща жіночого

**Опис художньо-технічного оформлення плаща жіночого**

Плащ жіночий напівприлеглого силуету, з центральною потайною застібною на 6 петель та 6 гудзиків, верхня петля наскрізна, з стояче-відкладним коміром та вшивними довгими рукавами, під пояс, що зав'язується.

Пілочка з кокеткою та рельєфами, що виходять з лінії кокетки, кишеньми з листочкою з настрочними кінцями в рельєфних швах пілочки. На кокетці розміщені погони, що застібаються на одну обметану петлю та гудзик та вшиті у шов вшивання рукава у пройму.

Спинка з кокеткою, рельєфними швами, що виходять з лінії кокетки та закінчуються відкритими шлицями.

Рукав вшивний двошовний, з широкою пришивною манжетою, з хлястиком. Хлястик настрочений на манжету, застібається на одну петлю та один гудзик. Низ рукава прострочений двома оздоблювальними строчками на відстані 0,2 см від краю та 0,7 см від першої строчки.

Комір стояче-відкладний, з заокругленим пришивним стояком. Шви пришивання верхнього стояка розстрочені на відстані 0,2 см. Шви пришивання нижнього стояка настрочені на відстані 0,2 см.

Плащ з плечовими накладками, з відлітною по низу підкладкою. В бічні шви вставлені хомутики для пояса. Низ виробу та підкладки оброблені швом в підгин з закритим зрізом. Величина підгину низу виробу 2,0 см в готовому вигляді. Низ виробу прострочений однією оздоблювальною строчкою на відстані 2,0 см від краю.

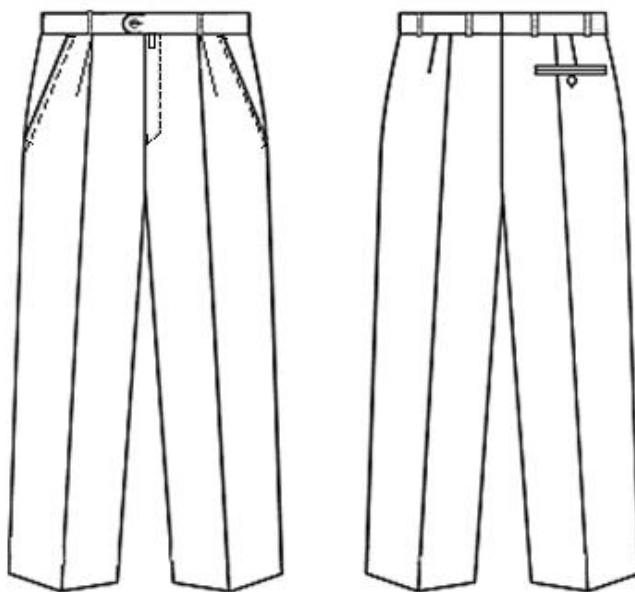
Відкриті бічні та рельєфні шви верху обметані на відстані 50 см від низу.

Край борту, комір, рельєфні шви спинки та пілочки, шви пришивання кокетки пілочки та спинки, хлястики, листочки, пояс та погони прострочені двома оздоблювальними строчками на відстані 0,2 см від краю та 0,7 см від першої строчки. Потайна застібка прострочена однією оздоблювальною

строчкою по намітці. Вішалка застрочена однією строчкою на відстані 0,1 см від краю.

Петлі по лівому борту обметані на відстані 2,0 см від краю борту. Петлі на хлястиках обметані на відстані 2,5 см від краю. Гудзики по правому борту пришиті у відповідності до петель на відстані 4,5 см від краю борту. Гудзики на рукавах та погонах пришиті у відповідності до петель.

Плащ виготовляється зі змішаних тканин різних кольорів. Підкладка в тон верху. Нитки в колір верху. Гудзики в колір верху або контрастного кольору. Рекомендований розміро-зріст – 164-170, 88-96.



**Рис. Б.1.2.** Технічний рисунок моделі штанів чоловічих

### ***Опис художньо-технічного оформлення моделі штанів чоловічих***

Штани чоловічі класичні з напіввовняної тканини прямого силуету для чоловіків середньої вікової групи.

Передні половини штанів із м'якою складкою по лінії пришивання поясу, підкладкою нижче колін, з шістьма хомутиками та однією петлею-хомутиком, вшитою над застібкою чоловічих штанів. Бокові кишені у швах з похилою лінією входу. Застібка на тасьму-«блискавку». Пришивний пояс чоловічих штанів застібається на один зовнішній гудзик та обметану петлю, внутрішній металевий гачок та на один внутрішній гудзик з петлею, що розташовується на фігурному відкоску.

Задні половини штанів з виточками та однією прорізною кишенею з двома обшивками, що застібається на обметану петлю та гудзик.

Низ виробу захищено тасьмою для обробки низу штанів.

Рекомендовані зрости 164-170, розміри  $O_{г III}$  84-96, першої та другої повнотної груп.

## ДОДАТОК Б.2

## Специфікація деталей крою і лекал для виробів різних асортиментів

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 верху</i>			
1	Центральна частина пілочки	1	2
2	Бокова частина пілочки	1	2
3	Кокетка пілочки	1	2
4	Центральна частина спинки	1	1
5	Бокова частина спинки	1	2
6	Кокетка спинки	1	1
7	Горішня частина рукава	1	2
8	Нижня частина рукава	1	2
9	Горішній комір	1	1
10	Нижній комір	1	2
11	Горішній стояк	1	1
12	Нижній стояк	1	1
13	Манжета	1	2
14	Листочка	1	2
15	Підзор	1	2
16	Обшивка горловини	1	1
17	Пояс	1	1
18	Погон	1	2
19	Пата	1	2
20	Хомутик	1	2
21	Планка потайної застібки	1	2
<i>Деталі підкладки</i>			
22	Пілочка підкладки	1	2
23	Центральна частина спинки підкладки	1	1
24	Бокова частина спинки підкладки	1	2
25	Горішня частина рукава підкладки	1	2
26	Нижня частина рукава підкладки	1	2
<i>Деталі докладу</i>			
27	Клейова прокладка горішнього коміра	1	1
28	Клейова прокладка нижнього коміра	1	1
29	Клейова прокладка горішнього стояка	1	1
30	Клейова прокладка нижнього стояка	1	1
31	Клейова прокладка листочки	1	2
32	Клейова прокладка кокетки пілочки	1	2
33	Клейова прокладка центральної частини пілочки	1	2
34	Клейова прокладка бокової частини пілочки	1	2
35	Клейова прокладка кокетки спинки	1	1

Продовження табл. Б.2.1

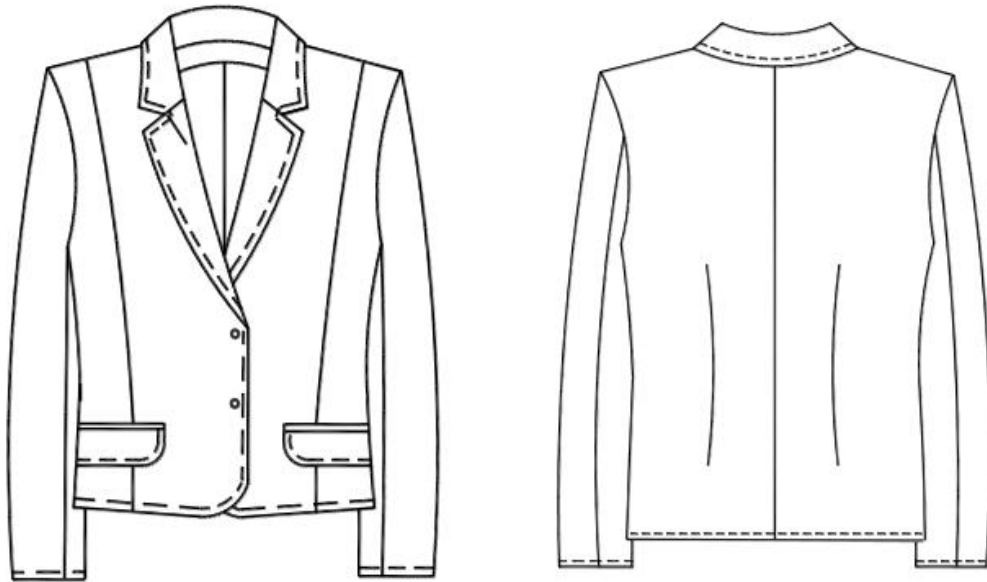
1	2	3	4
36	Клейова прокладка манжети	1	2
37	Клейова прокладка підборту	1	2

Таблиця Б.2.2 – Специфікація деталей крою моделі штанів чоловічих

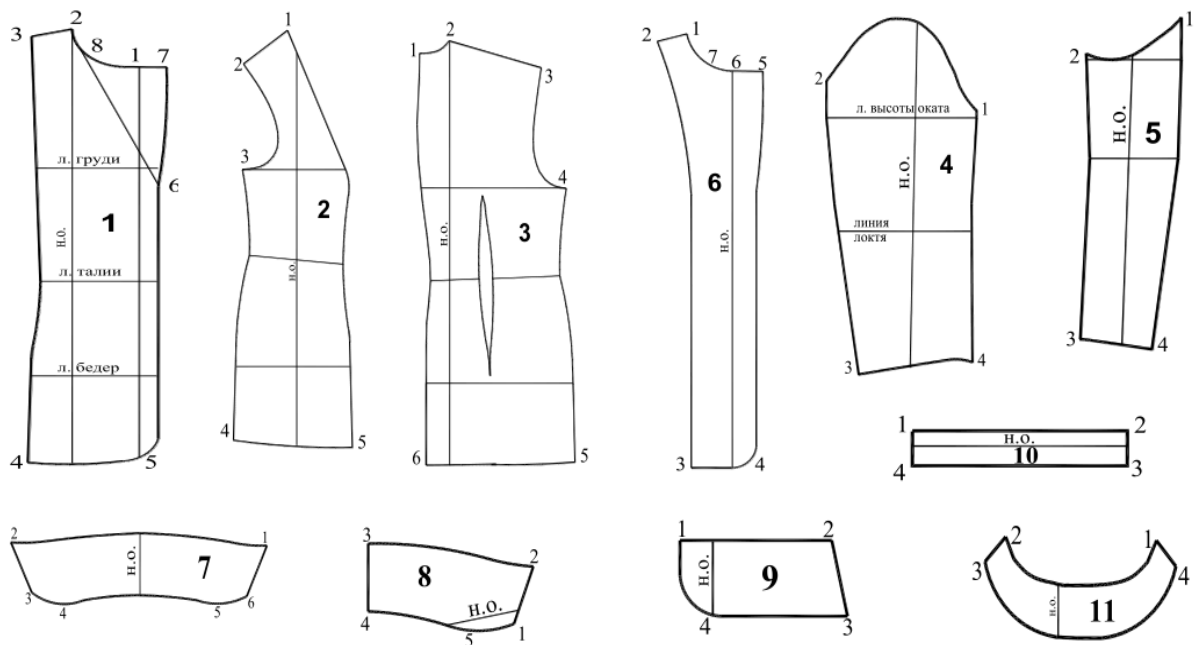
Код деталі	Найменування деталі	Кількість	
		легал	дет. крою
1	2	3	4
<i>Деталі основної тканини</i>			
01	Передня половина штанів	1	2
02	Задня половина штанів	1	2
03	Бочок, суцільновикроєний з підзором бокових кишень	1	2
04	Напівпояс правий	1	1
05	Напівпояс лівий	1	1
06	Внутрішній мис лівого напівпоясу	1	1
07	Гульфик	1	1
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	Хомутик-петля застібки	1	1
<i>Деталі підкладки</i>			
13	Підкладка передніх половин штанів	1	2
14	Підкладка бокових кишень	1	2
15	Підкладка задньої прорізної кишені	2	2
16	Підкладка відкоска, суцільновикроєного з леєю	1	1
17	*Підкладка напівпоясів	-	-
<i>Деталі докладу</i>			
18	Клейова прокладка гульфика	1	1
19	Клейова прокладка відкоска	1	1
20	Клейова прокладка суцільновикроєної обшивки прорізної кишені задніх половин штанів	1	1
21	Клейовий повздовжник задньої кишені	1	1
22	*Клейова переор. прокладка з підсилювачем н/поясу	-	-
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

\*рулонні матеріали

**ДОДАТОК Б.3**  
**Найменування деталей крою, їх ліній та зрізів у виробах верхнього плечевого асортименту**



**Рис. Б.3.1.** Технічний рисунок жакету жіночого



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

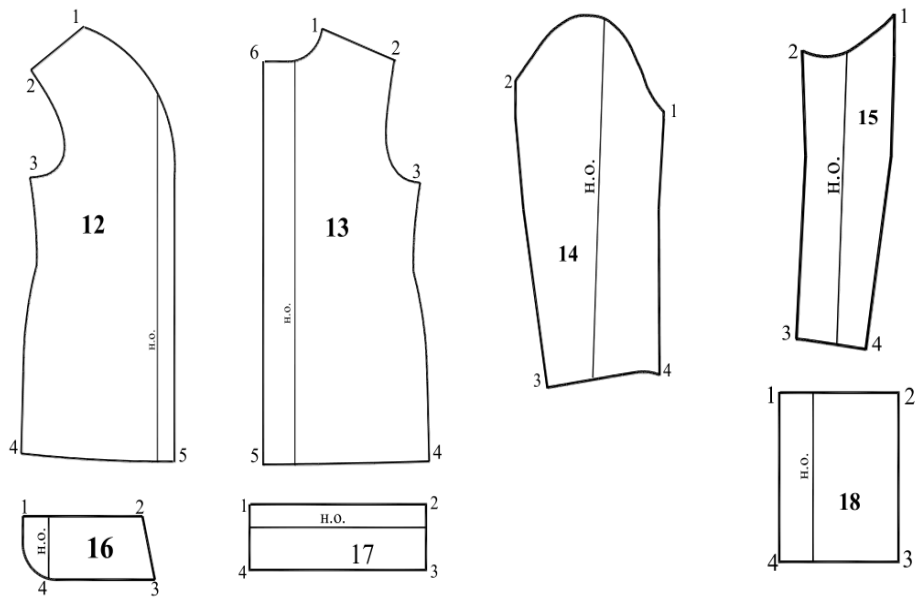


Рис. Б.3.3. Зображення деталей крою підкладки жакету жіночого

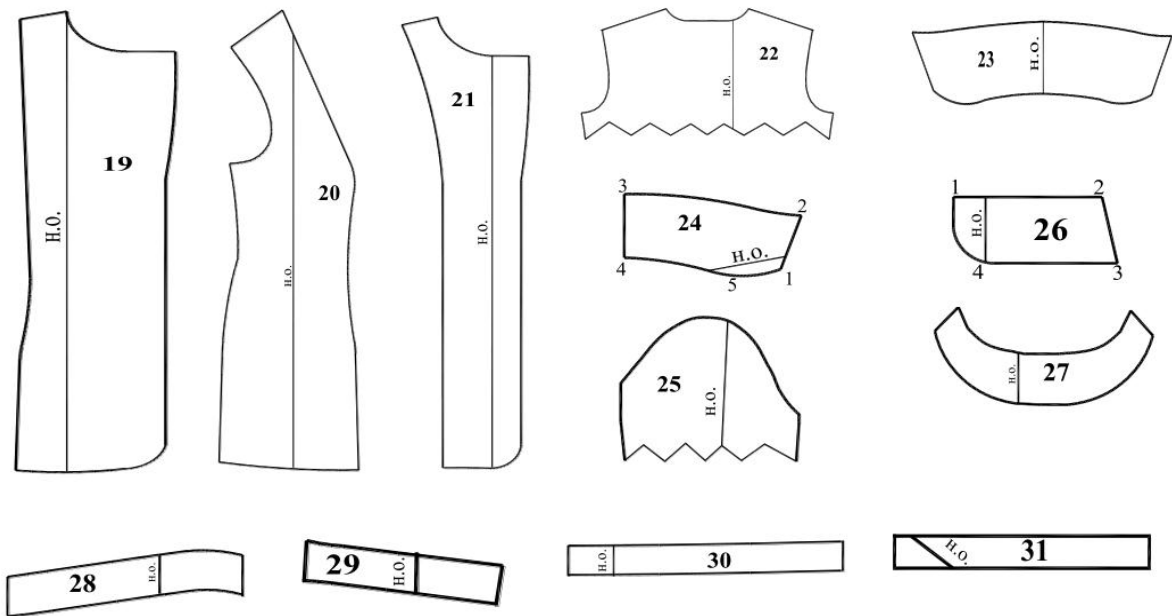


Рис. Б.3.4. Зображення деталей крою докладу жакету жіночого

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
<i>Деталі верху</i>				
1 – центральна частина пілочки	1-2 – зріз горловини; 2-3 – плечовий; 3-4 – зріз рельєфу; 4-5 – зріз низу; 5-6 – зріз борту; 6-7 – зріз лацкана; 7-1 – зріз уступа 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 – боковий 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 – боковий 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; 2-3 – внутрішній зріз; 3-4 – нижній зріз; 4-5 – зовнішній зріз; 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

1	2	3	4	5
7 – горішній комір	1-2 – зріз відльоту; 2-3; 1-6 – зрізи кінців; 3-4; 5-6 – зрізи розкєпу; 4-5 – зріз 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 розкєпу	Паралельно зрізу розкєпу	0	0
9 – клапан бокової прорізної кишені	1-2 – верхній зріз; 2-3 – боковий 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 – бокові 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 пілочки при накладанні деталі на спинку	2	2
12 – пілочка	1-2 – плечовий зріз; 2-3 – зріз пройми; 3-4 – боковий зріз; 4-5 – зріз низу; 1-5 – зріз пришивання до підборту	Паралельно лінії пришивання до підборту, розміщеному нижче лінії глибини пройми	0	1
<b>Деталі підкладки</b>				
13 – спинка	1-2 – плечовий зріз; 2-3 – зріз пройми; 3-4 – боковий зріз; 4-5 – зріз низу; 5-6 – середній зріз; 1-6 – зріз горловини	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; 4-5 – ліктювий 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 – ліктювий зріз	Паралельно лінії, яка з'єднує кінці переднього зрізу	0	5
16 – підкладка клапана	1-2 – верхній зріз; 2-3 – боковий 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



1	2	3	4	5
17 – підзор бокової прорізної кишені	1-2 – верхній зріз; 2-3; 1-4 – боковий зріз; 3-4 – нижній зріз	Паралельно боковим зрізам	0	4
18 – підкладка бокової прорізної кишені	1-2 – верхній зріз; 2-3; 1-4 – боковий зріз; 3-4 – нижній зріз	Паралельно лінії, проведеній вздовж деталі	–	5
<i>Деталі докладу</i>				
19 – прокладка центральної частини пілочки		Співпадає з напрямком на центральній частині пілочки	0	0
20 – прокладка бокової частини пілочки		Співпадає з напрямком на боковій частині пілочки	-	50
21 – прокладка спинки		Співпадає з напрямком на спинці		
22 – прокладка в підборт		Співпадає з напрямком на підборті		
23 – прокладка в горішній комір		Співпадає з напрямком на горішньому комірці		
24 – прокладка в нижній комір		Співпадає з напрямком на нижньому комірці	–	5
25 – прокладка в верхню частину рукава		Співпадає з напрямком на верхній частині рукава		
26 – прокладка в клапан		Паралельно лінії вздовж деталі	–	5
27 – прокладка обшивки горловини спинки		Паралельно лінії, проведеній вздовж деталі		
28 – прокладка в припуск на підгин низу горішньої частини рукава		Паралельно лінії, проведеній вздовж деталі		
29 – прокладка в припуск нижньої частини рукава		Паралельно лінії, проведеній вздовж деталі	–	–
30 – прокладка в припуск на підгин низу спинки		Паралельно лінії, проведеній вздовж деталі		
31 – підокатник		Під кутом 45° до ниток основи		

ДОДАТОК Б.4

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

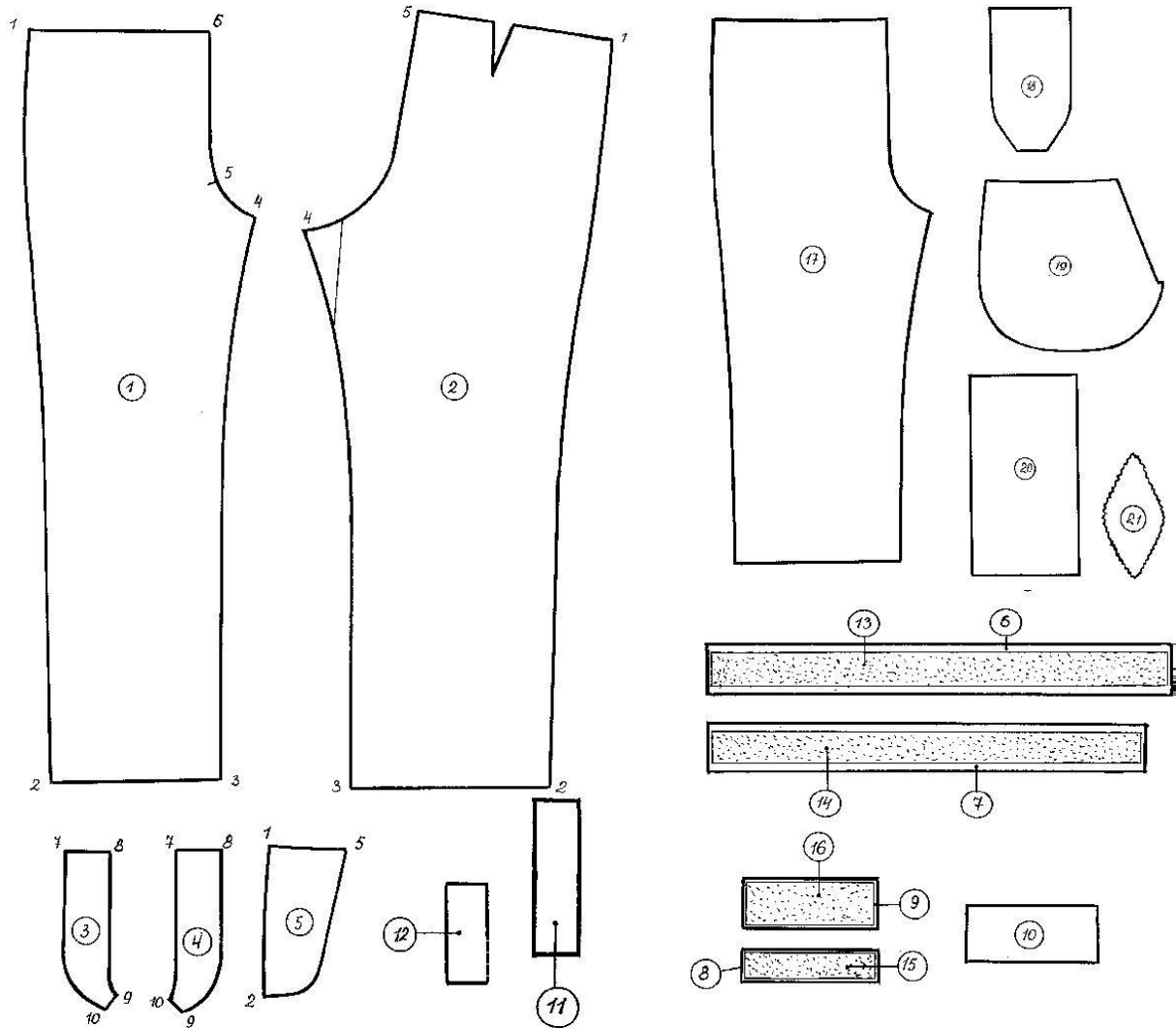


Рис. Б.4.1. Зображення деталей крою штанів чоловічих

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

<i>Найменування деталей</i>	<i>Найменування ліній та зрізів</i>
1	2
<i>Деталі верху</i>	
1 – передня половина штанів	1-2 – бічний зріз; 2-3 – зріз низу; 3-4 – кроковий зріз; 4-5 – середній зріз; 5-6 – зріз банта; 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 – гульфик	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	
<i>Деталі підкладки</i>	
13 – підкладка передньої половини штанів	
14 – підкладка відкоска	
15 – підкладка бічної кишені	
16 – підкладка задньої кишені	
17 – лея	
<i>Деталі докладу</i>	
18 – прокладка півпояса лівої половини штанів	
19 – прокладка півпояса правої половини штанів	

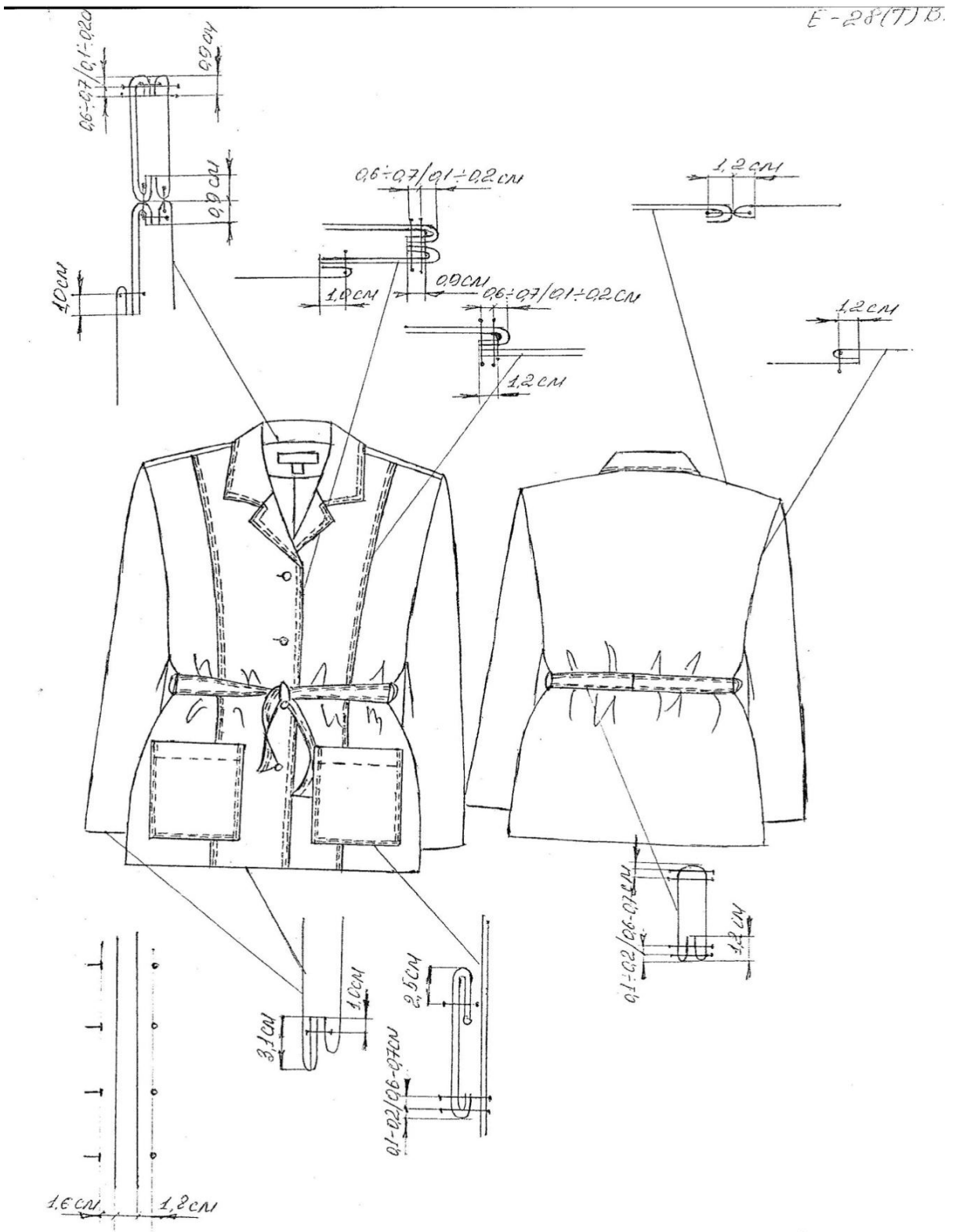
*Продовження табл. Б.4.1*

1	2
20 – прокладка верхньої обшивки задньої кишені	
21 – прокладка нижньої обшивки задньої кишені	

**Таблиця Б.4.2 – Напрямок ниток основи деталей чоловічих штанів**

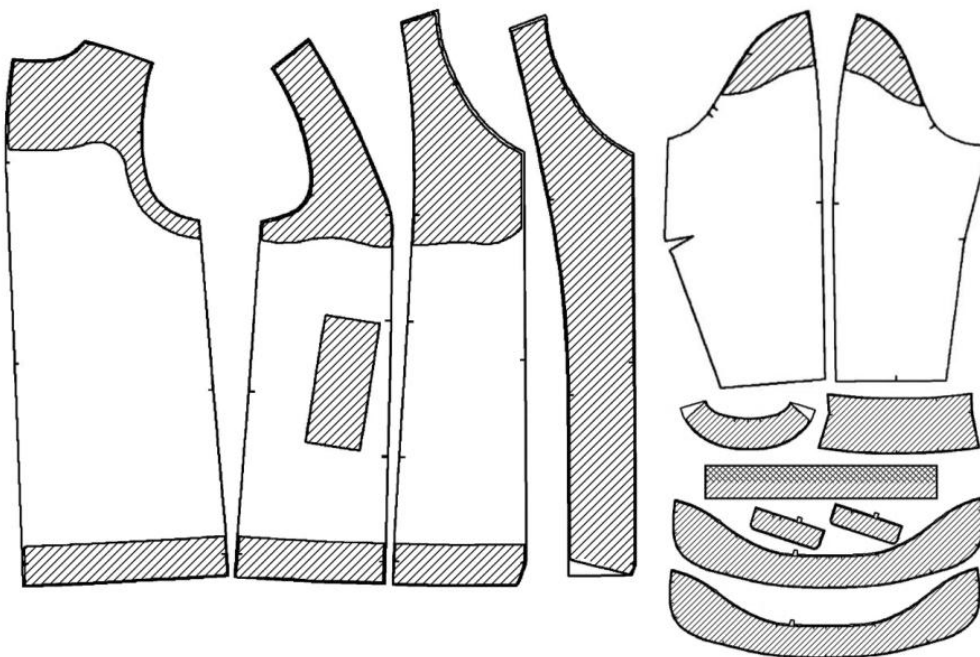
<i>№ дет.</i>	<i>Назва деталі</i>	<i>Напрямок ниток основи</i>
<i>Деталі верху</i>		
1	Передня половина штанів	Паралельно лінії, яка з'єднує точки середини ширини деталі по низу та на рівні коліна
2	Задня половина штанів	Паралельно лінії, яка з'єднує точки середини ширини деталі по низу та на рівні коліна
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 підкладки</i>		
13	Підкладка передньої половини штанів	Співпадає з напрямком на передній половині штанів
14	Підкладка відкоска	Паралельно внутрішньому зрізу
15	Підкладка бічної кишені	Вздовж деталі
16	Підкладка задньої кишені	Вздовж деталі
17	Лея	Вздовж деталі
<i>Деталі докладу</i>		
18	Прокладка півпояса лівої половини штанів	Вздовж деталі
19	Прокладка півпояса 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**  
**Технологічна карта на швейний виріб**

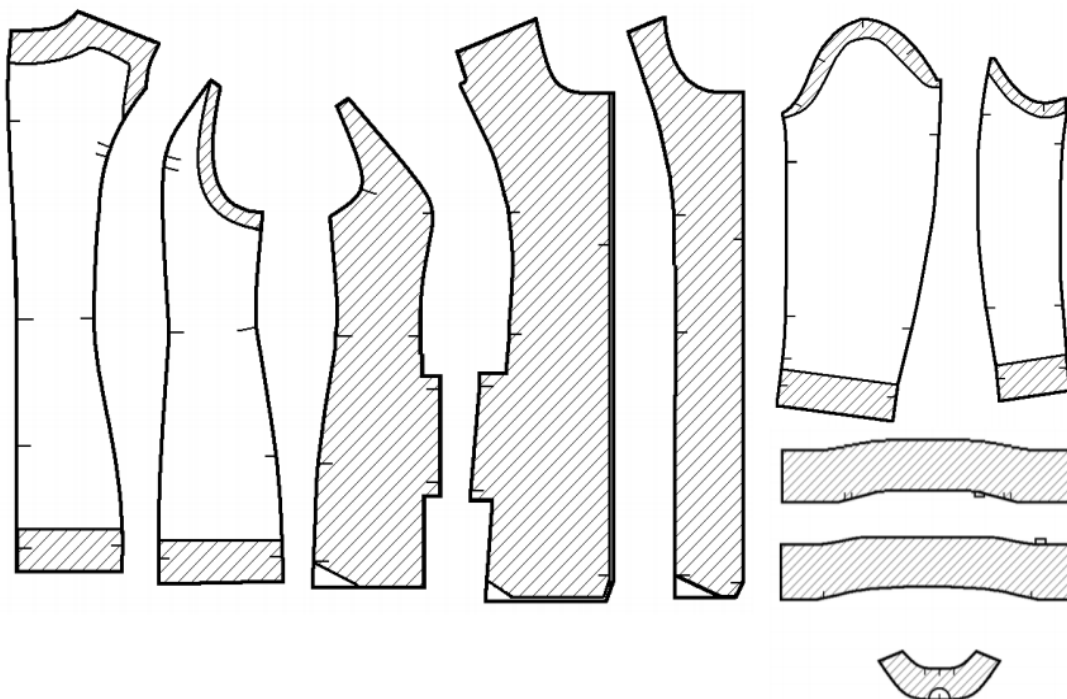


**Рис. Б.5.1.** Зображення технологічної карти для жакету жіночого, ТОВ «Радомишлянка», м. Радомишль

**ДОДАТОК Б.6**  
**Схема дублювання деталей крою**



**Рис. Б.6.1.** Схема розташування клейових прокладок на деталях жіночого напівпальто



**Рис. Б.6.2.** Схема розташування клейових прокладок на деталях жіночого жакету

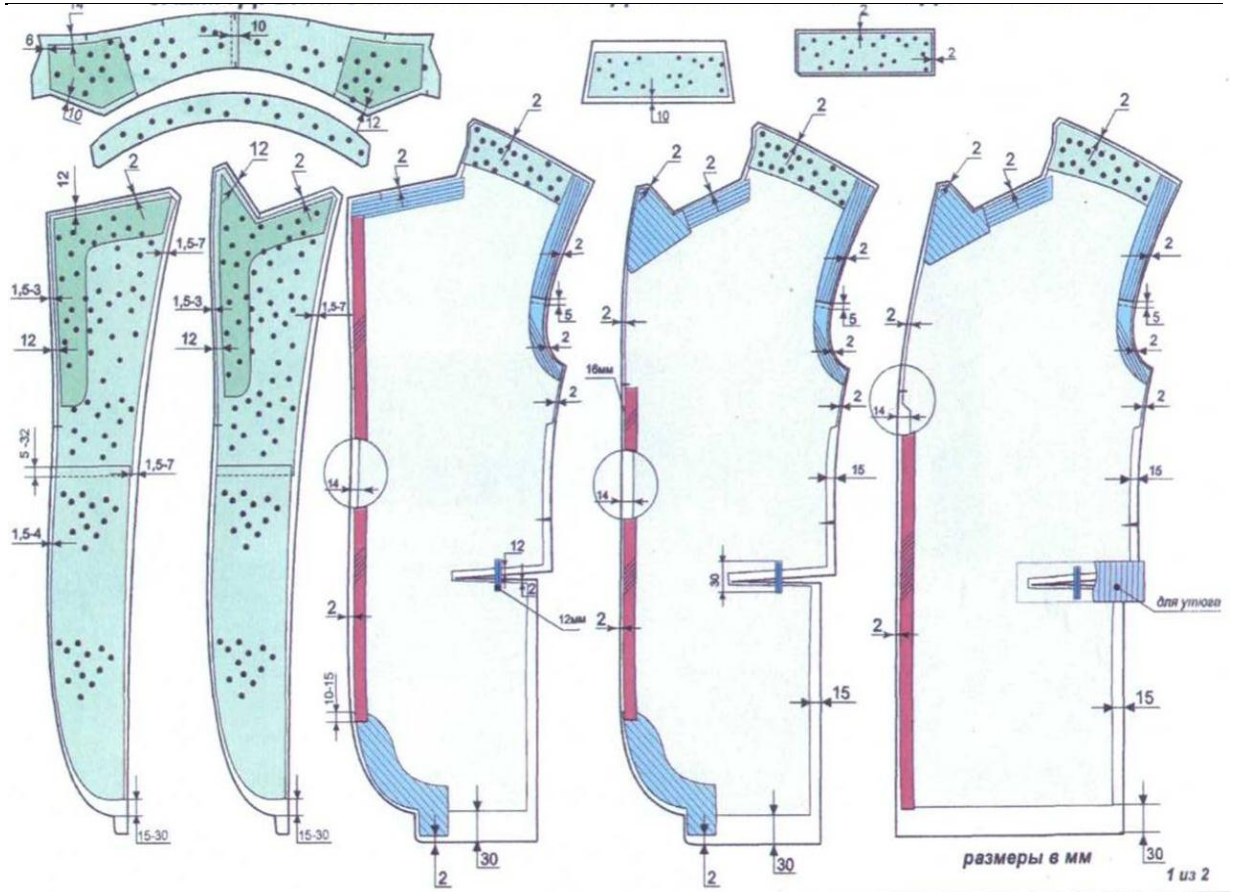


Рис. Б.6.3. Схема розташування клейових прокладок на деталях чоловічого піджака

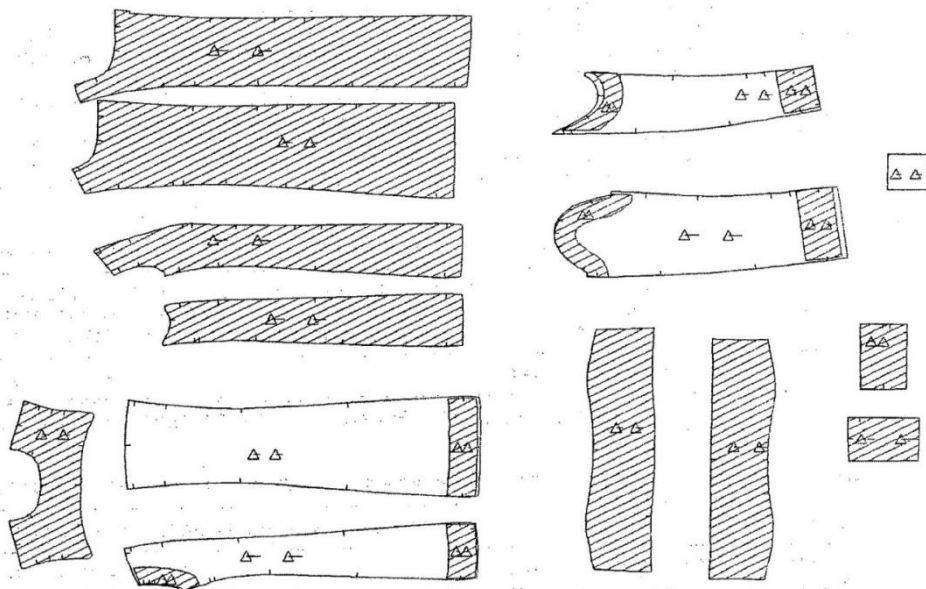


Рис. Б.6.4. Схема дублювання деталей верху жакету жіночого, ТОВ «Дана-Мода» (м. Київ)

**ДОДАТОК Б.7**

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

ТО 605M 01 MB, 605P 01 MB

Таблиця измерений изделия в готовом виде

T - 7.3.3 - 01

Вид изделия: брюки мужские из шерстяной или полушерстяной ткани

Номер полнотной группы: 8, 6, 4, 2, 0

Возрастная группа: младшая, средняя, старшая

№ п/п	Наименование мест измерений	Измерения по группам																	Допускаемое отклонение от номинального измерения в готовом виде (+/-)					
		Полнота	Об. груди	80	84	88	92	96	100	104	108	112	116	120	124	128	132	136		140				
		8	Об. талии	64	68	72	76	80	84	88	92	96	100	104	108	112	116	120	124	128	132	136	140	
		6		68	72	76	80	84	88	92	96	100	104	108	112	116	120	124	128	132	136	140		
		4		72	76	80	84	88	92	96	100	104	108	112	116	120	124	128	132	136	140			
		2		76	80	84	88	92	96	100	104	108	112	116	120	124	128	132	136	140				
		0		80	84	88	92	96	100	104	108	112	116	120	124	128	132	136	140					
1	Длина бокового шва от шва притачивания пояса до низа в готовом виде	Рост																						
		короткий	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	101,0					1,5
		средний	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	106,5					1,5
		длинный	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	112,0					1,5
		оч.длинный	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	118,5					1,5
		макс.длинный	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	125,0					1,5
2	Мод. 605P 01 MB Длина бокового шва от шва притачивания пояса до низа с учетом припуска на подгибку	Рост																						
		короткий	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	107,0					1,5
		средний	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	112,5					1,5
		длинный	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	118,0					1,5
		оч.длинный	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	124,5					1,5
		макс.длинный	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	131,0					1,5
2*	Мод. 605M 01 MB Длина бокового шва от шва притачивания пояса до низа с учетом припуска на подгибку и манжет	Рост																						
		короткий	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	109,0					1,5
		средний	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	114,5					1,5
		длинный	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	120,0					1,5
		оч.длинный	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	126,5					1,5
		макс.длинный	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	133,0					1,5
3	Ширина по талии	Полнота																						
		8		32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60	62					1,0
		6		34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60	62	64					1,0
		4		36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60	62	64	66					1,0
		2		38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60	62	64	66	68					1,0
		0		40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60	62	64	66	68	70					1,0
4	Ширина низков по сгибу			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	27,5	28,0					0,5

Метрологическая экспертиза проведена конструктором

06.09.2004 г.

*Мазур*

МАЗУР Л. А.

ТАБ. 605M/P/01



## ДОДАТОК Б.8

### Калькуляція на виріб, ПП «Ритм-Стиль» (м. Львів)

#### КАЛЬКУЛЯЦІЯ собівартості брюк чоловічих

№п/п	Найменування	Один. виміру	витрати на 1 од.	Вартість на одиницю грн.
1	<b>Сировина і матеріали</b>			
	в т.ч.:			
	Тканина верху вовняна	м	1.45	61.48
	Підкладка (поліестр)	м	0.45	1.62
	Прикладні матеріали:			
	флізелін "клейовий":	м	0.098	0.32
	карманка	м	0.454	3.02
	флізелін "не клейовий":	м	0.023	0.07
	Фурнітура:			
	клейові етикетки мето	шт	22	0.21
	тасьма МОЛНІЯ	м	0.27	0.11
	замок МОЛНІЯ	шт	1	0.05
	крючок	комплект	1	0.42
	стрічка окантовочна	м	5.4	0.42
	термклейова стрічка в пояс	м	1.22	0.16
	термклейова армована кромка	м	1.93	0.11
	термклейова тканина кромка	м	0.45	0.05
	термклейова павутинка	м	0.44	0.08
	підсилювач корсажа	м	1.18	0.21
	корсаж пояса	м	1.18	2.39
	тасьма брючна	м	1.12	0.42
	нетермклейова кромка в шльовки	м	0.75	0.11
	нитки	м	396.92	0.95
	гудзики 14мм	шт	5	0.64
	стрічка для контрольних ярликів	м	0.08	0.05
	стрічка копювальна	м	0.08	0.02
	поліетиленовий кульок 0.08*0.12	шт	1	0.02
	штрингс	шт	1	0.02
	пломба з логотипом и ниткою	шт	1	0.32
	етикетка клейова для товарного ярлика	шт	1	0.05
	ярлик товарний	шт	1	0.11
	етикетка текстильна	шт	1	0.05
	вішала-плечики	шт	1	1.48
	<b>Всього матеріальні витрати</b>			<b>74.97</b>
2	Зарплата основна			8.42
3	Зарплата додаткова	25%		2.11
4	Нарахування на зарплату	36.96%		3.89
5	Допоміжні матеріали	12.78%		1.35
6	Запасні частини	20.63%		2.17
7	Амортизація	35.74%		3.76
8	Електроенергія	5.81%		0.61
9	Тепло	2.62%		0.28
10	Вода	1.36%		0.14
11	Газ	1.55%		0.16
	<b>Виробнича собівартість</b>			<b>97.86</b>
12	Позафабричні витрати	9%		8.81
	<b>Повна собівартість</b>			<b>106.66</b>
	Прибуток	15%		16.00
	Оптова вартість			122.66
	ПДВ	20%		24.53
	<b>Вільна відпускна ціна</b>			<b>147.20</b>

**ДОДАТОК Б.9**

**Норми витрат фурнітури на модель штанів чоловічих,  
ПАТ «Бердичівська фабрика одягу» (м. Бердичів)**

*Фабрика - Укробізнес*  
*світлодіодне ос*

Вводиться в дію 14.09.2012.

ПАТ «Бердичівська фабрика одягу»

**НОРМИ ВИТРАТ ФУРНІТУРИ І РОЗРАХУНОК ФУРНІТУРИ НА КАРТИ РОЗКРОЮ**

Асортимент Брюки муж. одяг.

Модель 11002P

Заказ \_\_\_\_\_

Артикул тканини \_\_\_\_\_

№ п/п	Найменування фурнітури	Один. 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-шми бела	м	68							
	- 120-шми карбон карсак	м	28							
	- 160-шми бела	м	152							
	- 160-шми карбон	м	64							
	- 1300 - підшивки нити	м	4							
	- 1300 - карсак (підшивки)	м	5							
	- 120-шми стрічка	м	15							
	- 120-шми, шкотиця	м	4							
2	Кромка: 15мм доробка (р.г.)	м	0,45							
	- 50мм	м	0,34							
	Окантовка 28мм	м	0,35							
	- 10мм	м	3,8							
	Перфоранта	м	1,32							
	Карсак	м	1,14							
	Брючна тасьма	м	1							
3	Гудзики: 24	шт	3+1г							
	- 24 над-ца	шт	1							
	Кріпак + нити	кар	1							
4	Тасьма для вішалки									
5	Верхня плечова накладка									
6	Підкатник									
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							
	- 1- фадрижної	шт	1							
12	Ярлик тк. на рукав									
13	Ярлик клейовий	шт	1							
	на карбоні									
14	Ярликотримач	шт	1							
15	Пакет для з/гуд	шт	1							
16	Пакет п/е	шт	1							
17	Вішалка пласт.	шт	1							
	Білий									
18	Розмірне кільце	шт	1							
19	«Блискавка»	м	0,23							
20	Бігунок	шт	1							
21	Фіксатор	шт	1							

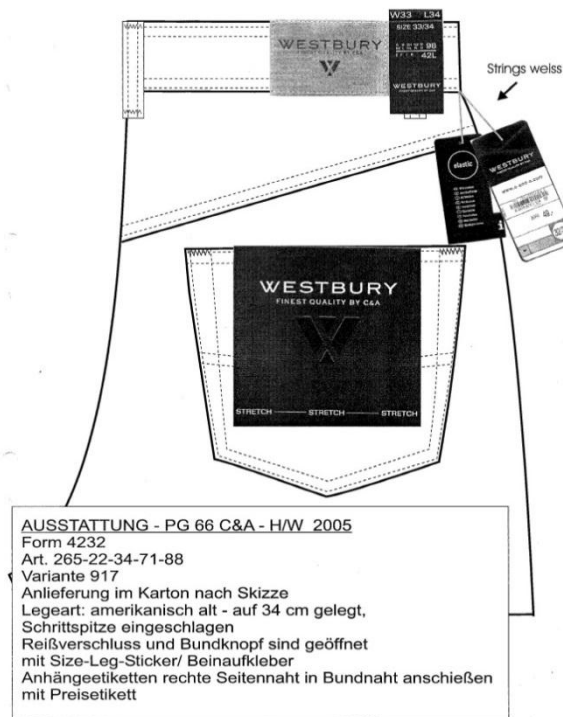
Нач. експер. цеху Макарук О.Б.  
Технолог експер. цеху Терещук Е.С.

Кладовщик складу фурнітури \_\_\_\_\_

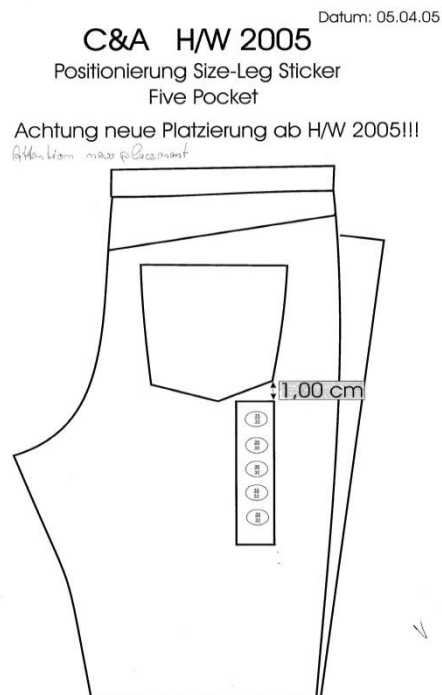
Друкварня ПП Романович Л.В. (04143) 2-74-41

## ДОДАТОК Б.10

### Схеми кріплення ярликів, розмірних стрічок



**Рис. Б.10.1.** Схема кріплення навісних ярликів до джинсів, ТОВ «Полстар» (м. Кривий Ріг)



**Рис. Б.10.2.** Схема кріплення розмірної стрічки до джинсів, ТОВ «Полстар» (м. Кривий Ріг)

## ДОДАТОК Б.11

### Схема упакування виробу

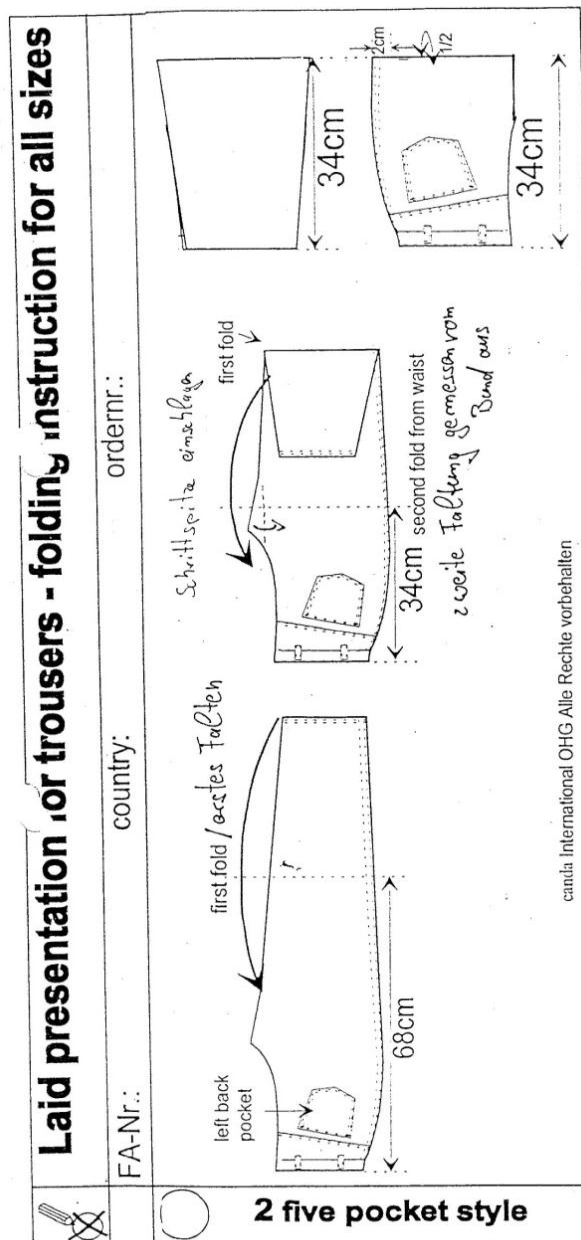
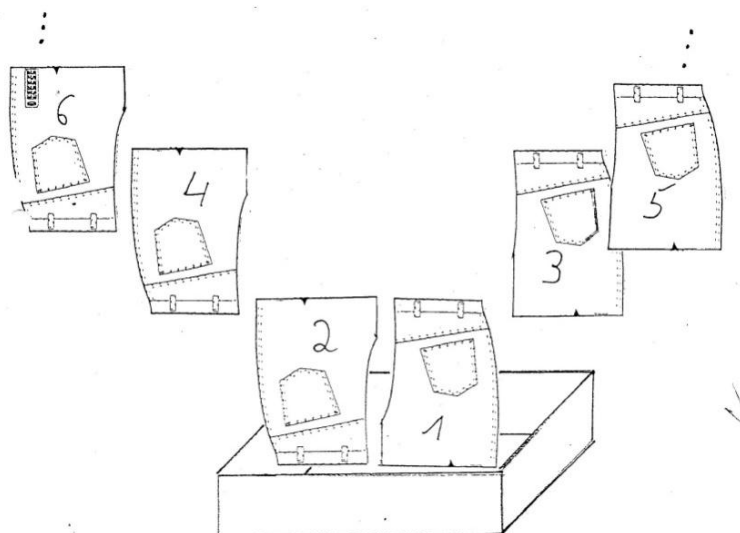


Рис. Б.11.1. Схема складання джинсів, ТОВ «Полстар» (м. Кривий Ріг)

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 einweites mal um. *Schnittspitze der Saer 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*



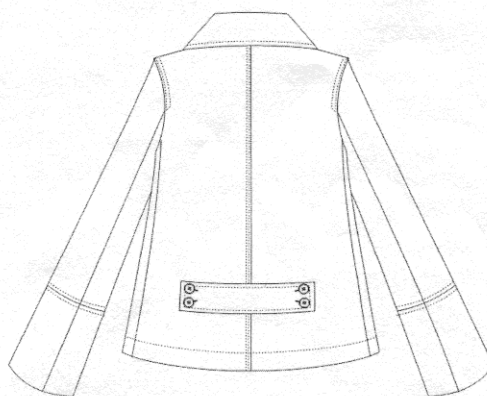
**Рис. Б.11.2.** Схема та інструкція по упаковуванню джинсів у коробку, ТОВ «Полстар» (м. Кривий Ріг)

## ДОДАТОК Б.12

### Документація фірми з виготовлення верхнього одягу «LENER CORDIER» (Франція)

	<b>DOSSIER TECHNIQUE</b> <b>MB44ASBBKK - BIDOU KK-SBB</b>		
<b>IDENTIFICATION DE LA DEMANDE</b>			
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 :
<b>CROQUIS D'ENSEMBLE</b>		Styliste : Vanessa	

**BIDOU KK**  
**MB44A**  
66 cm



<b>LENER CORDIER</b>	<b>DOSSIER TECHNIQUE</b> <b>MB44ASBBKK - BIDOU KK-SBB</b>
<b>DETAILS STYLE</b>	
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"/>	

The drawing shows two views of a women's jacket with the following annotations:

- Front View:**
  - Collar: 0.1+0.1
  - Shoulder seam: 0.1+0.5 (fils 70 tonton)
  - 4 points d'arrêt machine brother ton/ton
  - Chest pocket: 0.1 (fils 70 tonton)
  - Waist pocket: 0.5 (fils 70 tonton)
  - Surpiqûre fantaisie (decorative seam)
  - Bottom hem: 3.5 (fils 70 tonton)
  - Waistband: 5 (fils 70 tonton)
  - Waistband button: 0.1 (fils 70 tonton)
- Back View:**
  - Shoulder seam: 0.1+0.5 (fils 70 tonton)
  - Waistband: 0.5 (fils 70 tonton)
  - Waistband button: Boutonnière en oblique
  - Bottom hem: 3.5 (fils 70 tonton)

Nom du report : DETAILS STYLE

Page 1 of 2

Edité le : vendredi 07 novembre 2008 11:17:44

**Рис. Б.12.2.** Схеми розташування та ширини оздоблювальних строчок, закріпок, петель на жакеті жіночому

**LENER CORDIER**

**DOSSIER TECHNIQUE**  
**MB44ASBBK - 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 POCHES LAISSER UNE OUVERTURE DE CHAQUE COTE DE L'EXTREMITEE DE POCHES

**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**

Рис. Б.12.3. Технологічна карта жакету жіночого (вигляд спереду)

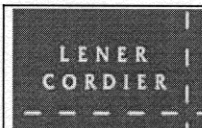


**LENER CORDIER** | **DOSSIER TECHNIQUE**  
**MB44ASBBKK - BIDOU KK-SBB**

**MONTAGE**

<b>BIDOU KK MB44A</b>			
<p><b>A-A</b></p>		<p><b>G-G</b></p>	
<p><b>B-B</b></p>		<p><b>H-H</b></p>	
<p><b>C-C</b></p>		<p><b>J-J</b></p>	
<p><b>D-D</b></p>		<p><b>K-K</b></p>	
<p><b>E-E</b></p>		<p><b>M-M</b></p>	
<p><b>F-F</b></p>		<p><b>O-O</b></p>	
<p>ASSEMBLAGE TISSU 1CM ASSEMBLAGE DOUBLURE 1CM EN 5FILS</p>			

**Рис. Б.12.4.** Технологічна карта жакету жіночого (вигляд ззаду)  
137



**DOSSIER TECHNIQUE**  
**MB44ASBBKK - BIDOU KK-SBB**

**DETAILS STYLE**

Saison : 08H Date : 07/12/2007 Souhaité pour le : 28/05/2008 Patronage :

Client : KK\_KOOKAI

Code / Description	Commentaires	Croquis
		<p>boutonnière à 1.2 cm du bord</p>









**Рис. Б.12.5.** Схема розташування петлі на лацкані жакету

		DOSSIER TECHNIQUE - Mesures Produit Fini MB44ASBBKK BIDOU KK-SBB							
		1 TABLEAU DE MESURES PRODUIT FINI		Tol - / +	34	36	38	40	42
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 / Front 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. Б.12.6. Таблица вимірів жакету жіночого в готовому вигляді

LENER CORDIER		DOSSIER TECHNIQUE PIECES A MANCHES		Version : 1	
		HABILLAGE DU PRODUIT		Page 1/1	
Référence : MB32KXPD57					
<b>1 VIGNETTE DE COMPOSITION ET D'ENTRETIEN</b>					
<b>Composition :</b>			Rep : <input type="checkbox"/>	<b>Langues (dans cet ordre) :</b>	
Tissu ppal :	70 % Laine, 30 % Polyamide	▼	Français ▼		
Doublure :	100 % Acétate	▼	Néerlandais ▼		
Garniture :		▼	Allemand ▼		
Autres tissus :		▼	Espagnol ▼		
<b>Code d'entretien :</b>					
Lavage	Chlorage	Séchage tambour	Repassage	Nettoyage à sec	
<b>Autres mentions :</b>					
Notre numéro fournisseur : 305604					
Référence article client + coloris (chiffres) : coloris pour coloris marron					
<b>Particularités :</b>					
<b>Position de la vignette compo entretien :</b>					
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					
<b>2 GRIFFE</b>					
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					
<b>3 CARTON DE MARQUE</b> <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non					
Description :			Rep : <input type="checkbox"/>		
Localisation :					
<b>4 PUCE DE TAILLE</b>					
Description : Assortie à la puce de taille, tailles en F, B, D, E			Rep : <input type="checkbox"/>		
Localisation : Centrée sous la griffe					
<b>5 CARTONNETTE PRIX ET CODE BARRES</b>					
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					
<b>6 AUTRES ETIQUETTES</b>					
Désignation		Localisation		Rep	
Sachet bouton calque avec logo "1 2 3"		Accroché derrière les cartons prix			
<b>7 DIVERS</b>					
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. Б.12.7. Символи по догляду за виробом

	FORMULAIRE : DOSSIER TECHNIQUE	KECO34
	<b>BOUTONNAGES, PRESSIONS ET ELASTIQUES</b>	
	Version 02 Page 1/1	
Code étude : <input style="width: 200px;" type="text"/>		Référence : <b>MB32KXPD57</b>
Créé le <input style="width: 50px;" type="text"/> 24.09.2008 par <input style="width: 100px;" type="text"/> BETTY		Validé le <input style="width: 50px;" type="text"/> par <input style="width: 100px;" type="text"/>
<b>1 BOUTONNAGES ET CROISURE</b>		
Croisures : haut : <input style="width: 30px;" type="text"/> 13 cm bas : <input style="width: 30px;" type="text"/> 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 Boutonnières :		
Réf :	Nbre :	Diam (mm) :
Intervalle : (cm)	Type : a, b, ... f	Orient : 1, 2 ou 3
Coupée : Oui Non	Gabarit = X	
Boutons/pressions devant : <b>AC458</b>	<b>2X2</b>	<b>31</b>
1 <sup>er</sup> bouton/pression :	Où ? : <b>SUIVANT GABARIT</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
Bouton de rappel : <b>AC458</b>	<b>1</b>	<b>31</b>
Où ? : <b>1ERE BOUTONNIERE</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Boutons, pressions supplémentaires :		
<input style="width: 50px;" type="text"/> :	<b>AC458</b>	<b>1</b>
<input style="width: 50px;" type="text"/> :	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>
<input style="width: 50px;" type="text"/> :	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>
<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/> Ds sachet calque spécial client		
<b>2 AUTRES BOUTONS, AUTRES PRESSIONS, ŒILLETS, ETC...</b>		
Réf :	Nbre :	Diam (mm) :
Type : a, b, ... f	Orientation : 1, 2 ou 3	Coupée : Oui Non
Gabarit = X		
Patte de manche : <b>AC458</b>	<b>2X1</b>	<b>31</b>
Patte de poche : <b>AC458</b>	<b>2X1</b>	<b>31</b>
Patte d'épaule : <b>AC458</b>	<b>2X1</b>	<b>31</b>
Bavolet devant : <b>AC458</b>	<b>1</b>	<b>31</b>
Bavolet dos : <b>AC458</b>	<b>1</b>	<b>31</b>
<input style="width: 50px;" type="text"/> :	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>
<input style="width: 50px;" type="text"/> :	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>
<input style="width: 50px;" type="text"/> :	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>
Commentaires : <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>		
<b>TYPES DE BOUTONNIERES</b>		<b>ORIENTATION</b>
 a	 b	 c
 d	 e	 f
		
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Bord	Bord	Autre :
Préciser sur dessin		
<b>3 AUTRES FERMETURES (ZIPS, BRANDEBOURGS, ...)</b>		
CEINTURE A NOUER		
<input style="width: 100%; height: 50px;" type="text"/>		
<b>4 LIENS</b>		
Longueur des liens en cm :	Tailles :	
<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>	
<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>	
<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>	
<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>	
<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>	
<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>	
<b>5 DIVERS</b>		
POSE BOUTON PATTE DE MANCHE ET PATTE D'EPAULE A TRAVERS TOUT AVANT DE DOUBLER		
ATTENTION POSE BOUTON A TRAVERS RABAT ET POCHE ET NON A TRAVERS LE DEVANT		
<input style="width: 100%; height: 50px;" type="text"/>		

Ce document appartient à Lener Cordier - Reproduction interdite sans autorisation

**Рис. Б.12.8.** Види петель у виробі


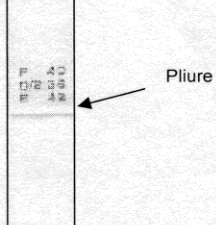

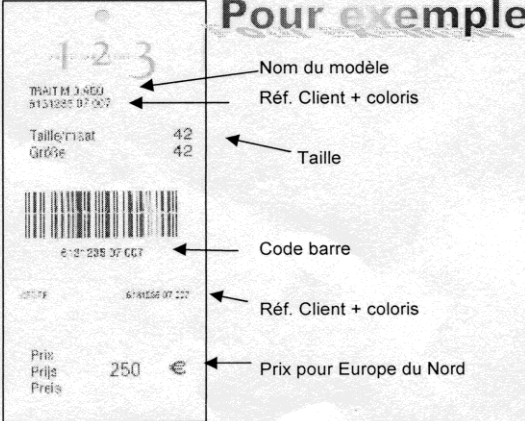
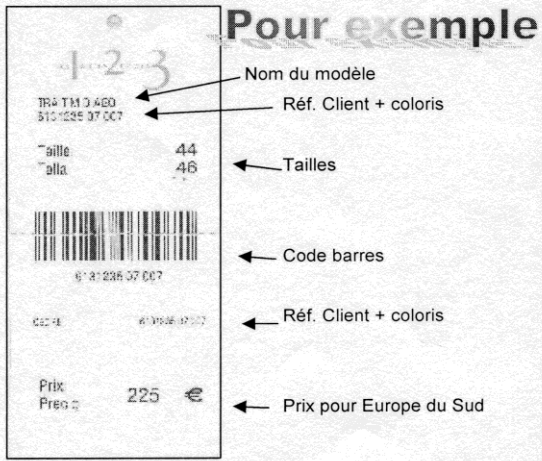
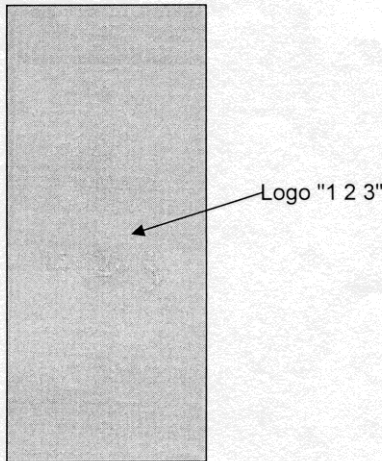
<b>DOSSIER TECHNIQUE PIÈCES A MANCHES</b>		Version : 1
<b>PLANCHE DE VIGNETTES</b>		Page 1/1
<b>Référence : MB32KXPD57</b>		
<p><b>1 Griffes</b></p>  <p>Dimension +/- 6 x 1,5 cm</p>	<p><b>2 Puce de taille</b></p>  <p>Pliure</p>	
<p><b>3</b></p> 	<p><b>4 Cartons prix pour EUROPE DU NORD</b></p> <p><b>Pour exemple</b></p>  <p>Nom du modèle</p> <p>Réf. Client + coloris</p> <p>Taille</p> <p>Code barre</p> <p>Réf. Client + coloris</p> <p>Prix pour Europe du Nord</p> <p>Prix: 250 €</p>	
<p><b>5 Carton prix pour Europe du Sud</b></p> <p><b>Pour exemple</b></p>  <p>Nom du modèle</p> <p>Réf. Client + coloris</p> <p>Tailles</p> <p>Code barres</p> <p>Réf. Client + coloris</p> <p>Prix pour Europe du Sud</p> <p>Prix: 225 €</p>	<p><b>6 Sachet bouton papier calque transparent</b></p>  <p>Logo "1 2 3"</p>	
<p>Créé le 25.09.2008 par GG Validé le _____ par _____</p>		
<p>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</p>		
<p><i>Ce document appartient à Lener Cordier - Reproduction interdite sans autorisation</i> <span style="float: right;"><i>Edition du 09.01.09</i></span></p>		

Рис. Б.12.9. Зображення маркування на ярликах виробу


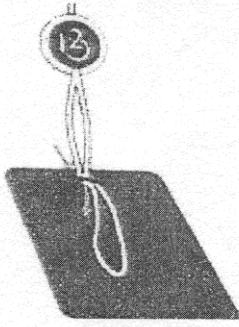
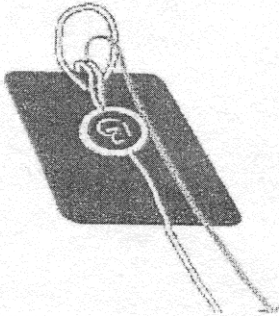
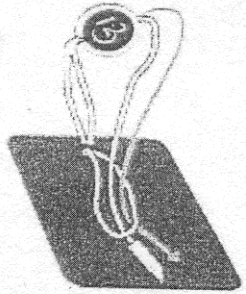
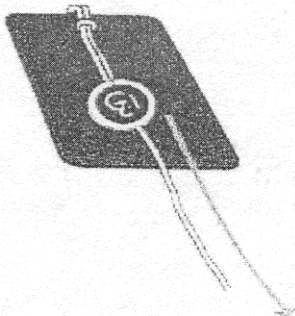
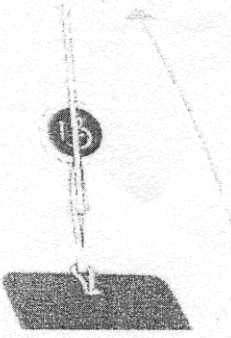
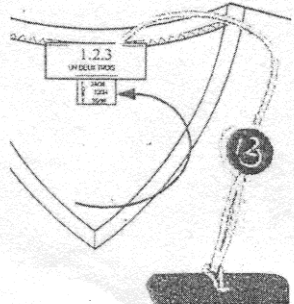
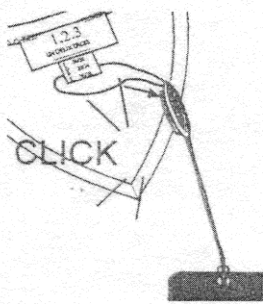
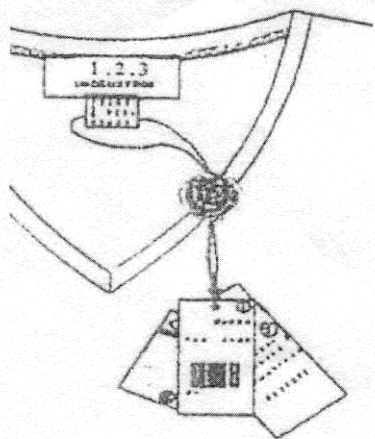
	<b>DOSSIER TECHNIQUE PIECES A MANCHES</b> <b>PLAN DE MONTAGE DU SCEAU</b>	Version : 1 Page 1/1
Référence : MB32KXPD57		
<b>1</b>	PLAN MONTAGE SCEAU "1.2.3"	
 <p style="text-align: center;">1</p>		
 <p style="text-align: center;">2</p>		
 <p style="text-align: center;">3</p>		
 <p style="text-align: center;">4</p>		
 <p style="text-align: center;">5</p>		
 <p style="text-align: center;">6</p>		
 <p style="text-align: center;">7</p>		
 <p style="text-align: center;"><b>Schéma d'ensemble</b></p>		
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 <span style="float: right;">Edition du 09.01.09</span>		

Рис. Б.12.10. Схема кріплення торгових ярликів у виробі


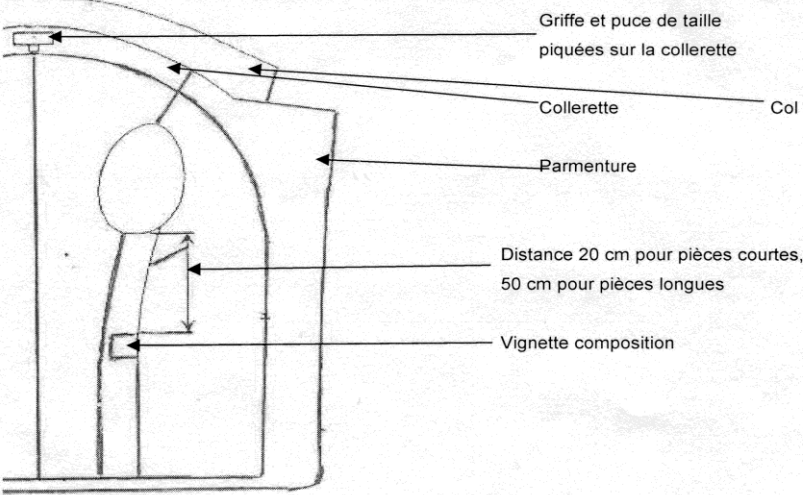
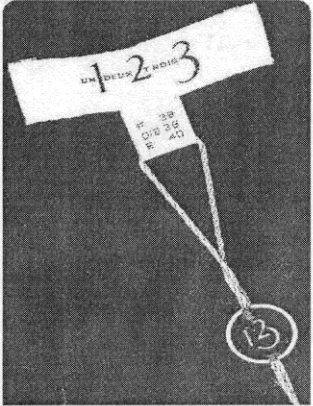
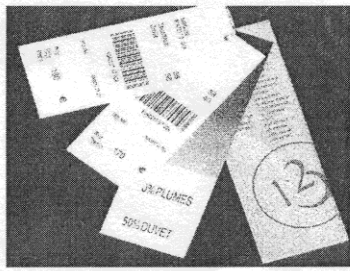
	<b>DOSSIER TECHNIQUE PIÈCES A MANCHES</b> <b>POSITIONNEMENT ÉTIQUETTES</b>	Version : 1 Page
<b>Référence : MB32KXPD57</b>		
<b>x EMBLEMME ETIQUETTES POUR ARTICLES DOUBLES</b>		
		
<b>x Accrochage sceau</b>	<b>x Positionnement étiquettes</b>	
	 <p style="text-align: center;"><b>Uniquement pour exemple</b></p> <p style="text-align: center;">Sachet bouton swifté derrière carton prix</p>	
<b>x</b>	<b>x</b>	
Créé le 25.09.2008 par GG Validé le _____ par _____		

Рис. Б.12.11. Схема розміщення калькуляційних ярликів у виробі



**ДОДАТОК В.1**  
**Паспорт куска, АТЗТ «Радомишлянка» (м. Радомишль)**

*АТЗТ, Радомишлянка - документ 1*

Форма № I-III  
 Утв. ММП УССР 05.09.  
 № 212

*Промер*

**ПАСПОРТ КУСКА № 9**  
 к промерочной ведомости № 1  
 «20» сентября 2006г.

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		
1	144	-	10	144		19	144			
2			11			20				
3			12			21				
4	144		13	144		22	144			
5			14			23				
6			15			24		144		
7	143		16	144		25	144			
8			17			26				
9			18			27		144		
Длина отреза		35,10 см	Длина отреза		34,9	Длина отреза			Длина отреза	
ВСЕГО ПО КУСКУ										
Длина	Ярлычная		Фактическая		По преискуранту					
	70 см		70 см							
Ширина	150 см		144 см							
Приемщик	<i>[Signature]</i>		Браковщик		<i>[Signature]</i>					

19.03.93. Зак. 1362—50.000. Киев. МПЗ «Друкар», АБ.

**ДОДАТОК В.2**

**Відомість проміру матеріалів, ТОВ «Дана-Мода» (м. Київ)**

№ 1 Форма

наименование предприятия

**ПРОМЕРОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ № \_\_\_\_\_**

к приходному ордеру № 74/1

от «17» октября 2006 г.

1. Наименование ткани Платяная 2. Артикул № 74/1 908  
 3. Дата поступления \_\_\_\_\_ 4. Поставщик Средее  
 5. Общий метраж \_\_\_\_\_ 6. Счет № \_\_\_\_\_

Дата промера \_\_\_\_\_

№ п/п	№ кусков текстильной фабрики	№ кусков швейной фабрики	Сорт	Ширина		Длина куска общая		Кол-во отрезков в куске	Результаты промера куска		Отметка об отпу	
				ярлычная	фактическ.	ярлычная	фактическ.		излишки	недостача	дата	ном
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	6004					54.8	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	55.0		-	0.70		
13	16					50.0	48.8		-	1.20		
14	17					50.0	48.9		-	1.10		
15	18					53.2	52.0		-	1.20		
16	19					53.8	54.4		-	1.10		
17	20					53.4	52.0		-	1.40		
18	21					48.9	48.0		-	0.90		
19	22					50.0	48.9		-	1.10		
20	23					54.7	55.9		-	1.20		
21	24					54.8	55.2		-	1.60		
22	25					53.0	52.0		-	1.0		
23	26					57.0	53.8		-	1.40		
24	27					55.2	53.8		-	1.40		

Начальник цеха подготовки \_\_\_\_\_

1002

Браковщик \_\_\_\_\_

Промерщик \_\_\_\_\_

ДОДАТОК В.3  
Конфекційна карта

**Materialkarte PG66** **Kollektion 0520** **Modell 4232**

Artikel	G a r n e		Knöpfe	Nieten	Etiketten	RV-Band		Bänder und Einlagen			DORN SCHLAUF	
	Amann	REUTTEX				Amann	PK Westbury	Westbury	RV-Band Metall	RV-Band Plastik		Schrägband
265	Nähgarn 80/12	50er	110	1664 + Unterteil 0940		Farbe u. Schieber	Farbe u. Schieber	32 mm	2150	7450		
22	1227	100	1		sand				roh	w	3720 blau	
34	1134	100	1	6	sand			ecru	885	w	3720 blau	
71	523	100	1	6	sand	564	564	ecru		weiss	3720 blau	
88	4000	1000	1	6	schwarz	580	580	schwarz	schwarz	schwarz	3720 blau	

**WESTBURY** FINEST QUALITY BY USA

29155

WESTBURY FINEST QUALITY BY USA

CAOW 4521

T201 size label

32/34

Controlling 83/22

96% COTTON - COTON  
BAUMWOLLE - BÄTÖN - ALGODÓN  
COTONE - ALGODÃO  
BAWANA - BAWÉHA  
PAMUT - BOMBAZ  
2% ELASTANE - ELASTANNE  
ELASTAN - ELASTAN - ELASTAN  
ELASTAN - ELASTAN - ELASTAN  
WASH SEPARATELY INSIDE OUT  
LAVAR SEPARATEMENT SUR L'ENVERS  
SEPARAT AUF LINKS WÄSCHEN  
BINNENSTEBUITEN APART WASSEN  
LAVAR APARTE Y DEL REVÉS  
LAVARE SEPARATEMENTE  
AL ROVESDO  
LAVAR SEPARADAMENTE  
DO AVESDO  
PRÁT ODDELENÉ PO RUBU

966

96%  
109  
18%Co  
2%EI

WESTBURY FINEST QUALITY BY USA

Aussenlabel

Рис. В.3.1. Зображення конфекційної карти для штанів джинсових, ТОВ «Пол Стар» (м. Кривий Ріг)

**ДОДАТОК В.4**  
**Карта розрахунку кусків тканин у настили**

*Таблиця В.4.1 – Приклад карти розрахунку кусків матеріалів у настили*

Поєднання розміро-зростів	170/88+ 164/84	164/92+ 158/88	170/92+ 164/88	158/88							
Кількість комплектів лекал, од	2	2	2	1							
Тип настилу	основний	основний	основний	додатковий							
Спосіб настилання	л/вниз	л/вниз	л/л	л/вниз							
Довжина розкладки, м	4,97	5,10	5,38	2,83							
Припуск на настилання, м	0,02	0,02	0,02	0,01							
Довжина настилу, м	4,99	5,12	5,40	2,84							
Технічна висота настилу, полотен	20	20	20	20							
Код куска	Довжина куска, м	Номери настилів								Залишок куска, м	
		1		2		3		4		Рациональний	Нераціональний
		Кількість полотен	Залишок, м	Кількість полотен	Залишок, м	Кількість полотен	Залишок, м	Кількість полотен	Залишок, м		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	56,64	4,0		6,0				2,0	0,28		0,28
2	72,4	7,0		7,0						1,63	
3	20,0	4,0	0,04								0,04
4	38,75			7,0				1,0	0,07		0,07
5	46,2					8,0		1,0	0,16		0,16
6	25,0	5,0	0,05								0,05
Всього полотен у настилі, од.		20,0		20,0		8,0		4,0			
Всього виробів у настилі, од.		40		40		16		4			
Всього залишків матеріалу										1,63	0,60

# ДОДАТОК В.5

## Карта розкрою, АТЗТ «Радомишлянка» (м. Радомишль)

АТЗТ «Радо.сервісна» підприємство Форма № 4-ш  
Утв. ММП УССР 05.09.78. № 212

**КАРТА РАСКРОЯ № 1**  
(к карте раскроя верха № 4)

Характеристика ткани джерси Назначение ткани с 129

Наименование и № фасонов		<u>Костюм мужской рубашки</u>												
№ прейскурант.														
Размер		<u>96 + 100</u>			<u>104 + 108</u>			<u>112 + 116</u>						
Рост		<u>170 - 176</u>			<u>174 + 178</u>			<u>182 - 188</u>						
Ширина		<u>144</u>												
Выполн. (факт.)	Задание													
	1. Площадь лекал в кв. м		-			-			-					
	2. Количество полотен		<u>2</u>			<u>1</u>			<u>19</u>					
	3. На единицу погон. метров		<u>3</u>			<u>3,10</u>			<u>3,2</u>					
	4. Разница при изм. норм		-			-			-					
	5. Метод раскроя		ЛЛ ЛВ		ЛЛ ЛВ		ЛЛ ЛВ		ЛЛ ЛВ		ЛЛ ЛВ		ЛЛ ЛВ	
	6. Количество полотен		<u>2</u>			<u>1</u>			<u>19</u>					
	7. Длина полотна в пог. мет.		<u>3</u>			<u>3,10</u>			<u>3,2</u>					
	8. Всего пог. метров		<u>6</u>			<u>3,10</u>			<u>60,8</u>					
	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 №		<u>289</u>			<u>290</u>			<u>291</u>						

Линия отреза

Л. Карт. раскроя №	198 г.	На какое изделие		Количество изделий	Расчет расхода ткани по норме или трафарету				Фактический расход ткани		Результат в п/п			
		Наименование	№ прейс-скуп.		ширина, см	на весь настл. п/м	на при-пуск %, п/м	всего п/м	погон. метров	м²	экон.	пере-расх.		
													1	2
		<u>Кост. муж. руб.</u>											X	X
		<u>96 - 100</u>		<u>2</u>	<u>144</u>	<u>6</u>		<u>6</u>	<u>6</u>	<u>864</u>			X	X
		<u>104 - 108</u>		<u>1</u>	<u>144</u>	<u>3,10</u>		<u>3,10</u>	<u>3,10</u>				X	X
		<u>112 - 116</u>		<u>19</u>	<u>144</u>	<u>60,8</u>		<u>60,8</u>	<u>60,8</u>				X	X
		<b>Итого</b>		<b>X</b>					<b>69,90</b>				X	X
		Крой принял <u>Григорук</u>			Съемщик настила				обработал					

Линия отреза

III	198 г.	Наименование ткани	Цена	Артикул	Ширина	Колич. шт.	Мера п/м	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Накладная №								
на сдачу остатков РАЦИОНАЛЬНЫХ								
		Сдал			Принял			

Линия отреза

V	198 г.	Наименование ткани	Цена	Артикул	Ширина	По категориям п/м				Итого	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Накладная №			<u>5,50</u>								
на сдачу остатков НЕРАЦИОНАЛЬНЫХ										<u>Шал</u>	
		Сдал			Принял						

Линия отреза

IV	198 г.	Наименование ткани	Цена	Артикул	Группа	Факт. ширина	Колич. кусков	Мера п/м
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Требование								
Накладная №		<u>джерси</u>	<u>5,50</u>	<u>С129</u>		<u>144</u>	<u>1</u>	<u>70</u>
ЦВЕТ								
Конфекционер		Отпустил			Принял			

Карту проверил технолог закройного цеха Григорук

ДОДАТОК В.6

Карта розкрою, ВАТ «Володарка» (м. Вінниця)

Наименование и фасон	Кол-во	Размер	Примечание	Значение	Код
19 PS 1/201			Ломерис		
Апроба			КАРТА РОЗКРОЮ № 22		
			назначення		
			Лесен широкі №22, др. 1604		
			182		
			100 др. 86		
			147	2,64	ZPL- AS100
арматура 43/119					
арматура др. 8024	138			0,89	FS00
арматура др. 1670/134				0,19	DF
арматура др. 137				0,69	RU
арматура др. 134				0,30	KF
арматура др. 130				0,40	KAR
арматура др. 138				0,47	B
арматура др. 148				0,39	W
арматура др. 150				0,83	E
арматура др. 148				0,25	FT
арматура др. 88				0,17	FNE
арматура др. 88				0,15	PA
арматура др. 88				0,12	ELIST
арматура др. 88				0,18	10DUB
арматура др. 90				0,09	FZ
арматура др. 148				0,78	SVQ
арматура др. 88				0,22	1FL
арматура др. 88				0,19	FL
арматура др. 138				0,16	1B
арматура др. 88				0,17	FNI
арматура др. 150				0,34	KB
арматура др. 134				0,34	VH
арматура др. 88				0,15	2KL
арматура др. 109				0,16	KR
арматура др. 148				0,17	FB
арматура др. 148				0,24	KL

**ДОДАТОК В.7**  
**Маршрутный лист, АТЗТ «Радомишлянка» (м. Радомишль)**

6 чок. 1 замр. + 0,50  
2 мев. чех  
3 скелер

АТЗТ Радомишлянка **6** **МАРШРУТНЫЙ ЛИСТ №** **6** Форма № 6-III  
предприятие Утв. ММП УССР от 5.09.78 № 212

№ 20 селектор 2006 на костом рабочей одежды изделия

1. Отпуск кроя из раскройного цеха цеху № 1 бригада 1 мастер \_\_\_\_\_ карта раскроя № 1

Прейскурант (артикул) изделия № \_\_\_\_\_ фасон 96-100 рост 170-176 полнота 2 количество 20  
с № 1 по № 20 Ткань-верха, артикул С 129 группа \_\_\_\_\_ рисунок № Георгий

Группа отделки \_\_\_\_\_ Цена 1 с. 5,50 Надбавка за отделку \_\_\_\_\_  
Мастер раскройного цеха Давидов Паспортист \_\_\_\_\_ Крой сдал кладовщик \_\_\_\_\_  
Крой принял мастер цеха пошива \_\_\_\_\_ раскройного цеха \_\_\_\_\_ цеха вышивки \_\_\_\_\_

II. Сдача-приемка складом готовой продукции

№ изделия	Сорт	Количество	Цена за единицу							Всего на сумму	сорт	с производственных дефектами	с текстильными дефектами
			по цене 1-го сорта	цена после скидки	по сорту	надбавка за отделку	стоим. мехов, приклад.	итого розничная цена					
<u>AT-20</u>	<u>I</u>	<u>20</u>	<u>26,0</u>						<u>520,0</u>				

IV. \_\_\_\_\_ шт. списывается с маршрутного листа по причине \_\_\_\_\_

и переносятся на акт накладную № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ мастер цеха \_\_\_\_\_ разрешаю: \_\_\_\_\_ гл. инженер: \_\_\_\_\_ или \_\_\_\_\_ нач. произв. отдела \_\_\_\_\_

Количество Давидов (прописью)  
на сумму 520,0

Контролер ОТК: \_\_\_\_\_ Сдатчик \_\_\_\_\_  
Сдал мастер цеха пошива Давидов отделки \_\_\_\_\_  
Принял: зав. складом готовой продукции Давидов

ЛИНИЯ ОТРЕЗА

Цех пошива № 1 к маршрутному листу № 289 от 20. селектор 2006.  
Получено комплектного полуфабриката изделия 2006.  
прейскурант (артикул) изделия № С 129 фасон \_\_\_\_\_ размер 96-100 рост 170-176  
полнота 2 рисунок № Георгий штук 20 (прописью)  
Сдал мастер пошивочного цеха Давидов Принял мастер цеха отделки Давидов

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 \_\_\_\_\_ ручной \_\_\_\_\_ вышивки: \_\_\_\_\_  
Принял мастер цеха пошива № \_\_\_\_\_ Давидов

Киев, т.п. № 1, 1990 г. Зак. 31392—40.000.

Документ 6,

## ДОДАТОК Д.1

### Термінологія підготовчо-розкрійного виробництва згідно 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** – розрізування настилу на частини, які призначені для подальшого розкрою.

**Викроювання деталей** – процес вирізування 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 Д.2

### Комплекти тестових завдань

для проведення підсумкового контролю знань з дисципліни  
«Основи технології швейних виробів» (Частина 1. Основи технологій  
експериментального та підготовчо-розкрійного виробництв)

### 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, м<sup>2</sup>.

**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 кожен 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  $F_{л} = 28500$  см<sup>2</sup>, ширина розкладки  $Ш = 150$  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) см<sup>2</sup>;                      в) %;  
б) мм<sup>2</sup>;                      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 розкрийного 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 площа».

**10. Надайте усі можливі варіанти поєднань для вказаного розміру-зросту за принципом поєднання однакових та суміжних розмір-зростів у багатокомплектні 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 розміру-зросту планується розкрюювати, 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 розміру-зростів у багато комплектні розкладки за принципом по'єднання однакових та суміжних розміру-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 настилення 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, м<sup>2</sup>.

**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) м<sup>2</sup> (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  $L_{\phi} = 197$  см, ширина розкладки  $\Pi = 145$  см,  
площа лекал  $F_{л} = 24600$  см<sup>2</sup>.

**14. Розрахунок кусків тканин в настили 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) градація 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.

**5. 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 настилання:**

- а) взгин;      в) «лицем вниз»;

б) «лицем до лиця»; г) не впливає.

**12. При беззалишковому розрахунку кусків тканин в настили один кусок матеріалу можуть настилати:**

- а) лише в один настил;
- б) лише в два настили;
- в) лише в три настили;
- г) у N настилів.

**13. Розрахунок кусків матеріалів у настили 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 розміро-зростів за принципом об'єднання однакових або суміжних розміро-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 по лекалах-оригіналах на один розміро-зріст;

- б) лекала, які виготовляють по лекалах-оригіналах шляхом градації на всі розміри та зрости в повному комплекті;
- в) лекала, які виготовляють по лекалах-оригіналах шляхом градації 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 настилання;
- г) довжина виробу.

**5. Збільшення кількості поєднань розміро-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-розміро-зростів містить:**

- а) кількість виробів певного розміро-зросту у замовленні;
- б) відсоткове співвідношення виробів певного розміро-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 настилання 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;
- б) 666 см;
- в) 296 см;
- г) 330 см.

**11. Розрахуйте міжлекальні втрати однокомплектної розкладки розміру-зросту 88/164, якщо відомі наступні чинники: фактична довжина розкладки  $L_{\phi} = 205$  см, ширина розкладки  $Ш = 150$  см, площа лекал  $F_{л} = 27300$  см<sup>2</sup>.**

**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;
- б) 0,2 м;
- в) 1,57 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;
- б) 12 полотен;
- в) 8 полотен;
- г) 9 полотен.

**ВАРІАНТ 6**

**1. В якому з цехів підприємства виконують дублювання деталей крою:**

- а) експериментальному;
- б) підготовчому;
- в) розкрийному;
- 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. Настилення «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 ЛІТЕРАТУРИ

1. *Амирова Э.К.* Технология швейных изделий: учебное пособие / Э. К. Амирова, А. Т. Труханова, О. В. Сакулина, Б. С. Сакулин – 6-е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 512 с.
2. *Галынкер И. И.* Справочник по подготовке и раскрою материалов при производстве одежды / И. И. Галынкер, К. Г. Гущина и др. – М. : Легкая индустрия, 1980. – 271 с.
3. *Доможиров Ю. А.* Внутрипроцесный транспорт швейного предприятия / Ю. А. Доможиров, В. П. Полухин. – Москва : Легкая и пищевая промышленность, 1987. – 206 с.
4. ДСТУ 2960–94 «Організація промислового виробництва» / Збірник нормативних документів на терміни та визначення у швейній галузі для студентів спеціальності 7.0918.01 «Технологія та конструювання швейних виробів» – К.: КДУТД, 2001. – 145 с.
5. Історія виникнення та розвитку швейних машин : [Електронний ресурс]. – / <http://ncpn.net.ua/klasifkasya-shveynih-mashin.html>
6. Енциклопедія швейного виробництва. Навчальний посібник – К.: «Саміт-книга», 2010. – 968с.
7. *Ермаков А. С.* Оборудование швейных предприятий / А. С. Ермаков. – М. : Издательский центр «Академия», 2004. – 432 с.
8. *Изместьева А. Я.* Проектирование предприятий швейной промышленности / Изместьева А. Я., Юдина Л. П. – М. : Легкая и пищевая промышленность, 1983. – 264 с.
9. История профессии : [Електронний ресурс]. – / Режим доступу : <http://mtcol.ru/КМТ/IPF2.html>

10. *Ковалева М. И.* Проектирование швейных предприятий. Характеристика оборудования для проектирования подготовительного и раскройного производства швейных предприятий (Справочное пособие) / М. И. Ковалева – Омск: Омский государственный институт сервиса, 2001. – 86 с.
11. *Королева Л.А.* Технология швейных изделий: лабораторный практикум / Л. А. Королева. – Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2008. – 164 с.
12. *Меликов Е.Х.* и др. Лабораторный практикум по технологии швейных изделий / Е. Х. Меликов и др. – М.: Легпромбытиздат, 2008. – 272 с.
13. Обладнання підготовчо-розкрійного виробництва [Електронний ресурс] // Режим доступу <http://uadoc.zavantag.com/text/24460/index->
14. Особливості швейного підприємства та напрями автоматизації підготовчо розкрійного виробництва [Електронний ресурс] // Режим доступу <http://ua-referat.com>
15. Подготовительно-раскройное производство швейных предприятий: учеб. пособие / [В.Т. Голубкова, Р.Н. Филимонова, М.А. Шайдоров и др.]; под общ. ред. В. Т. Голубковой, Р. Н. Филимоновой. – Мн.: Выш. шк., 2002. – 206 с.
16. *Першина Л. Ф.* Технология швейного производства: учебник / Л. Ф. Першина, С. В. Петрова. – М. : КДУ, 2007. – 416 с.
17. Промышленная технология одежды: справочник / [П. П. Кокеткин, Т. Н. Кочегура, Барышникова В. И. и др.]; под ред. П. П. Кокеткина. – М.: Легпромбытиздат, 1988. – 640 с.



18. Раскройное производство [Электронный ресурс] // Режим доступа [http:// shei-sama.ru](http://shei-sama.ru)
19. Расчет экспериментального, подготовительного и раскройного цехов: лабораторный практикум по курсу «Проектирование швейных предприятий» для студентов специальности 1-50 01 02 01 «Технология швейных изделий» дневной и заочной форм обучения / УО «ВГТУ»; сост. Р. Н. Филимоненкова [и др.]. – Витебск : УО «ВГТУ», 2008. – 47 с.
20. *Силаева М. А.* Технология одежды : в 2 ч. Ч. 1 : учебник для нач. проф. образования / М. А. Силаева. – М. : Издательский центр «Академия», 2012. – 352 с.
21. *Силаева М. А.* Технология одежды : в 2 ч. Ч. 2 : учебник для нач. проф. образования / М. А. Силаева. – М. : Издательский центр «Академия», 2012. – 480 с.
22. Современные формы и методы проектирования швейного производства : учебное пособие для вузов и ссузов / Т. М. Серова, А. И. Афанасьева, Т. И. Илларионова, Р. А. Делль. – Москва : МГУДТ, 2004. – 288 с.
23. *Смирнова Н. И.* Конструкторско-технологическое обеспечение предприятий индустрии моды: лабораторный практикум / Н. И. Смирнова, Т. Ю. Воронкова, Н. М. Конопальцева. – М. : Форум, 2009. – 272 с.
24. Справочник по подготовке и раскрою материалов при производстве одежды / [Галынкер И. И., Гущина К. Г., Сафронова И. В. и др.]; под ред. И.И. Галынкера. – М.: Легкая индустрия, 1980. – 272 с.
25. Технология подготовительно-раскройного производства швейных предприятий : учебное пособие для вузов / В. Т. Голубкова [и др.] ; под ред. В. Т. Голубковой, Р. Н. Филимоненковой. – Витебск : УО «ВГТУ», 1999. – 268 с.

26. Технология швейных изделий : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / [Э. К. Амирова, А. Т. Труханова, О. В. Сакулина, Б. С. Сакулин]. – 6-е изд., испр. – М. : Издательский центр «Академия», 2012. – 512 с.
27. Технология швейных изделий: учебник / [Бодяло Н. Н., Гарская Н. П., Филимоненкова Р. Н., Ивашкевич Е. М.]. – Витебск : УО «ВГТУ», 2012. – 307 с.
28. Технологія швейного виробництва. Терміни та визначення : ДСТУ 2162–93. – Чинний від 1995-01-01. – К. : Держстандарт України, 1993. – 16 с. – (Національний стандарт України).
29. Технология изделий легкой промышленности. Изучение серийной системы раскроя и нормирования материала : метод. указания / сост. : Л. Н. Абуталипова, М. Ю. Зайцева; М-во образ. и науки России; Казан. нац. исслед. технол. ун-т. – Казань : Изд-во КНИТУ, 2013. – 40 с.
30. Технология швейного производства (раздел «Технология подготовительно-раскройного производства»): лабораторный практикум для студентов специализации 1-50 01 02 01 «Технология швейных изделий» / [Р. Н. Филимоненкова, Н. Н. Бодяло, Н. П. Гарская и др.]. – Витебск: Министерство образования Республики Беларусь, УО «ВГТУ», 2012. – 61 с.
31. *Филимоненкова Р. Н.* Подготовительно-раскройное производство швейных предприятий: курс лекций / Р. Н. Филимоненкова, Н. Н. Бодяло. – УО «ВГТУ». – Витебск : УО «ВГТУ», 2010. – 90 с.
32. *Франц В. Я.* Оборудование швейного производства / В. Я. Франц. – М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 448 с.

*Навчальне видання*

*Березненко Сергій Миколайович  
Водзінська Оксана Іванівна  
Білоцька Лариса Борисівна  
та ін.*

**ОСНОВИ ТЕХНОЛОГІЙ  
ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ТА  
ПІДГОТОВЧО-РОЗКРІЙНОГО ВИРОБНИЦТВ**

Навчальний посібник

*Редактор Л. Л. Овечкіна  
Відповідальний за поліграфічне видання Ю. В. Коноваленко  
Коректор Н. П. Біланюк*

Підп. до друку 24.05.2017 р. Формат 60x84 1/16.  
Ум. друк. арк. 9,99. Облік. вид. арк. 7,82. Тираж 20 пр. Зам. 67.

Видавець і виготовлювач Київський національний університет технологій та дизайну.  
вул. Немировича-Данченка, 2, м. Київ-11, 01011.

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 993 від 24.07.2002.