

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ

НИТКОВІ З'ЄДНУВАННЯ ШВЕЙНИХ ВИРОБІВ

Частина 1

НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК

Рекомендовано Вченою радою
Київського національного університету технологій та дизайну для
студентів всіх спеціальностей

Київ
КНУТД
2017

УДК 687.023(075.8)

H57

Рекомендовано Вченою радою Київського національного
університету технологій та дизайну як навчальний посібник
для студентів всіх спеціальностей
(протокол №10 від 24 травня 2017)

Авторський колектив:

Л. А. Бакан – канд. техн. наук, почесний проф. КНУТД, проф. 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. Ю. Лозовенко – асистент кафедри технології та конструювання швейних виробів Київського національного університету технологій та дизайну;

Т. О. Полька – канд. техн. наук, доц. кафедри ергономіки та проектування одягу Київського національного університету технологій та дизайну.

Рецензенти:

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

Н. В. Білей-Рубан – канд. техн. наук, доц. кафедри легкої промисловості та професійної освіти Мукачівського державного університету.

Л. А. Бакан

H57 Ниткові з'єднання швейних виробів. Частина 1 : навчальний посібник / Л. А. Бакан, Л. Б. Білоцька, С. Ю. Лозовенко, Т. О. Полька. – К. : КНУТД, 2017. – 212 с.

ISBN 978-966-7972-92-9

Це видання призначене для вивчення ниткових з'єднувань – основних з'єднувань, що застосовуються у процесі виготовлення швейних виробів різного призначення. У даному посібнику наведено відомості про стібки, строчки, шви; розглянуто питання оцінки якості ниткових швів; представлено характеристику сучасних засобів з'єднання, які використовуються для виготовлення продукції швейної галузі, швейних ниток та голок, а також надано рекомендації щодо їх підбору в залежності від матеріалу, з якого виготовляється виріб.

Для студентів вищих навчальних закладів. Може бути корисним студентам середніх професійних навчальних закладів та спеціалістам підприємств індустрії моди.

УДК 687.023(075.8)

ISBN 978-966-7972-92-9

© Л. А. Бакан, Л. Б. Білоцька,
С. Ю. Лозовенко, Т. О. Полька, 2017
© КНУТД, 2017

ПЕРЕДМОВА

Одяг представляє собою складну конструкцію, зібрану із великої кількості окремих деталей, скріплених за допомогою з'єднань, які виконуються різноманітними способами. Вибір того чи іншого способу з'єднування деталей в значній мірі впливає на рівень якості готового виробу та залежить від виду та властивостей матеріалів, які необхідно поєднати, а також від вимог, що ставляться до операцій збирання.

Для виготовлення одягу застосовують наступні способи з'єднувань матеріалів: ниткові, клейові, зварні, заклепкові та комбіновані. Нитковий спосіб з'єднування деталей та вузлів є класичним і займає найбільш питому вагу не тільки у швейній промисловості (приблизно 85 %), але і в таких галузях, як трикотажне виробництво, взуттєве виробництво, виробництво шкіргалантерейної продукції тощо.

Даний посібник є елементом навчально-методичного комплексу для вивчення другого змістового модуля дисципліни «Основи технології швейних виробів» студентами бакалаврату спеціальності 182 – Технології легкої промисловості, які навчаються за освітніми програмами «Конструювання та технології швейних виробів», «Моделювання, конструювання та художнє оздоблення одягу», а також може бути використаний студентами спеціальності 015 – Професійна освіта, які навчаються за освітніми програмами «Професійна освіта (Технологія виробів легкої промисловості)» та «Професійна освіта (Дизайн)» та ін. і направлений на вивчення основних характеристик ниткового способу з'єднування деталей виробів.

У першому розділі цього видання надано загальні відомості про ниткові з'єднування, що використовуються для виготовлення швейних виробів: розглянуто класифікацію стібків, детально охарактеризовано основні їх типи; представлено характеристику

ручних та машинних строчок, що використовуються для виробництва швейної продукції, рекомендації для їх використання при виготовленні виробів; наведено відомості про класифікацію і технологічні параметри з'єднувальних, крайових та оздоблювальних швів, а також технічні вимоги до їх виконання.

У другому розділі визначено вимоги, що ставляться до ниткових з'єднувань, та показники якості, що їх характеризують; розглянуто основні дефекти машинних строчок; представлено загальні технічні вимоги до виконання машинних робіт, а також термінологію ручних та машинних робіт. Цей розділ також присвячений характеристиці швейних ниток та голок і рекомендаціям по їх підбору в залежності від виду матеріалу.

У третьому розділі розглянуті питання визначення показників якості ниткових з'єднувань. Представлена характеристика загальних методів визначення, наведено методи прогнозування міцності швів, розрахунку витрат ниток та оцінки деформації матеріалів у машинних строчках.

Теоретичні матеріали посібника для повноти візуального сприйняття доповнено рисунками, схемами і таблицями, які розкривають сутність описаних процесів та сприяють засвоєнню матеріалів студентом.

Після кожного розділу цього видання надано перелік контрольних питань та завдань для кращого засвоєння знань.

Додатки містять інформацію про основні види ниткових швів, характеристику швейних ниток і голок для виробництва швейної продукції, рекомендації щодо застосування ниток і голок відомих торгових марок та провідних фірм-виробників.

Навчальний посібник може зацікавити інженерно-технічних працівників швейної галузі у якості джерела довідкової інформації.

Розділ 1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО НИТКОВІ З'ЄДНУВАННЯ ВИРОБІВ

Під *нитковим способом з'єднання* деталей одягу розуміють з'єднування шарів матеріалу стібками, вручну або за допомогою спеціального обладнання – швейних машин.

Ниткові з'єднання достатньо міцні, еластичні, мають красивий зовнішній вигляд.

Цей спосіб з'єднання найбільш універсальний у порівнянні з іншими (клеєвим, зварним, заклепковим). Він дозволяє скріплювати (зшивати) всі види матеріалів, які використовуються у швейній промисловості.

Обладнання для реалізації ниткового способу дозволяє зшивати матеріали у широкому діапазоні товщин (від 0,1 до 10 мм і більше), використовувати довжину стібка від 1 до 10 мм, істотно змінювати лінійну швидкість переміщення матеріалів при зшиванні залежно від конкретних умов. Все це підвищує його універсальність і дозволяє нитковому способу з'єднання набути найбільшого поширення при виготовленні швейних виробів різного призначення.

Елементами ниткових з'єднувань є *стібок, строчка та шов*.

Основною нормативно-технічною документацією, в якій класифіковано, проілюстровано та визначено види ниткових з'єднувань, є:

- ДСТУ ISO 4915:2005 Матеріали текстильні. Типи стібків. Класифікація і термінологія;
- ДСТУ ISO 4916:2005 Матеріали текстильні. Типи швів. Класифікація і термінологія.

Відповідно до прийнятої класифікації за цими стандартами у виробництві швейних виробів використовується більш ніж 40 видів строчок із різноманітним переплетенням ниток.

1.1. Класифікація та характеристика стібків

Стібок – це елемент ниткової строчки між двома проколами матеріалу голкою, який повторюється і є закінченим переплетенням ниток. Стібок може утворюватись із однієї, двох або декількох ниток, переплетення яких знаходиться всередині матеріалу або на його поверхні (зверху, знизу, на зрізі).

Стібки бувають:

- за способом виконання – ручні та машинні;
- за утворенням рисунком – прямі, косі, зигзагоподібні, хрестоподібні, петлеподібні та ін.;
- за способом проколу шарів, що з'єднуються – наскрізні та потайні;
- за призначенням – зшивні, підшивальні, обметувальні, стьобальні тощо.

Ручні стібки виконуються за допомогою ручної голки та ниток, а машинні – ниток і робочих органів швейних машин.

Параметрами стібків (рис. 1.1-1.4) є їх довжина l – для всіх стібків, та ширина c для зигзагоподібних стібків. Довжина стібків l складається із довжини ниток на лицьовому боці a та інтервалу між нитками b :

$$l = a + b \quad (1.1)$$

В строчках, де точний розмір довжини стібка виміряти важко, визначають кількість стібків на 10 мм строчки.

Машинні стібки за структурою поділяють на ланцюгові та човникові.

Човникові стібки утворюються із двох ниток: нитки голки та нитки човника, переплетення яких повинне розміщатись всередині матеріалів, що з'єднуються.

Ланцюгові стібки утворюються із однієї, двох чи більшої кількості ниток, одна із яких – нитка голки. У петлеутворенні ланцюгового стібка приймає участь петельник чи розширювач. Переплетення ланцюгових стібків розміщується на поверхні матеріалу.

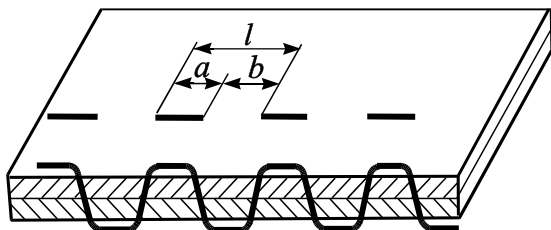


Рисунок 1.1 – Параметри ручних прямих стібків: a – довжина ниток на лицьовому боці, b – відстань між стібками, l – довжина стібка

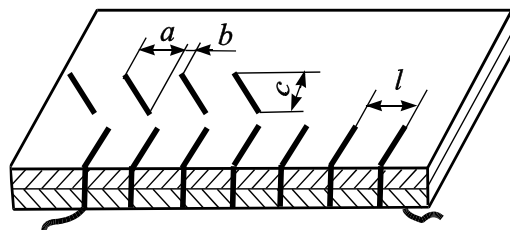


Рисунок 1.2 – Параметри ручних зигзагоподібних стібків: a – довжина ниток на лицьовому боці, b – відстань між стібками, c – ширина стібка, l – довжина стібка

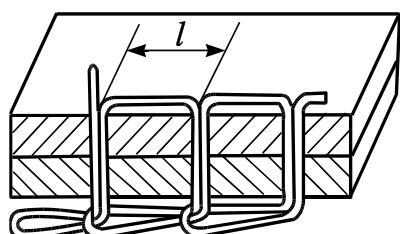


Рисунок 1.3 – Визначення довжини l машинних прямих стібків

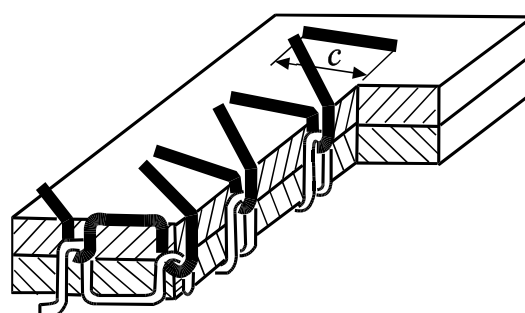


Рисунок 1.4 – Визначення ширини c машинних зигзагоподібних стібків

Порівняльну характеристику властивостей човникового та ланцюгового стібків наведено у табл. 1.1.

Таблиця 1.1 – Особливості утворення машинних стібків

Найменування ознаки	Зміст ознаки	
	для човникового стібка	для ланцюгового стібка
1	2	3
Умова утворення петлі	Петля утворюється за рахунок різниці сил тертя між ниткою та матеріалом і голкою та матеріалом	Петля утворюється за рахунок пружності нитки та сил тертя між ниткою та матеріалом при двох проколюваннях голки. При цьому нитка згинається кромками вушка голки та кромками отвору петельника.

Продовження табл. 1.1

1	2	3
Утворення стібка	За один оберт головного валу	За два обороти головного валу
Умова затягування стібка	За допомогою ниткопритягувача, який має спеціальну траєкторію в залежності від швидкості машини та точності виконання стібка	За рахунок переміщення голки, петельника, ниткоподавача та матеріалу.
Конструкція робочих органів	Човник, що має носик, який входить в петлю-напуску та захоплює її. На машинах зигзагоподібного стібка човник має подовжений носик та збільшені розміри	Для однопниткового стібка – петельник у вигляді гачка, що обертається; для двопниткового стібка – петельник, що рухається за складною просторовою траєкторією, для потайного однопниткового стібка – дворіжковий петельник, що рухається за складною просторовою траєкторією, для однопниткового обметувального стібка – розширювач, для двопниткового обметувального стібка – петельник та розширювач, що коливаються у вертикальній площині з боку в бік, для трьохниткового обметувального стібка – лівий та правий петельники, що рухаються у вертикальній площині збоку вбік
Розтяжність строчки	До 7%	Типу 101– до 20%, типу 401 – до 30%. Витрата ниток у порівнянні із човниковою строчкою збільшується в 2,5 рази

Продовження табл. 1.1

1	2	3
Форма отвору на голковій пластині	Кругла	Овальна
Конструкція голки	З коротким та довгим жолобками	З двома довгими жолобками

У відповідності до міжнародної класифікації стібки поділяють на класи та типи [ДСТУ ISO 4915:2005].

Клас визначається особливостями утворення стібка:

Клас 100 – стібки, утворені на базі однопниткового ланцюгових стібка (також і потайні);

Клас 200 – ручні стібки та імітація ручних стібків, виконана на машині;

Клас 300 – стібки, утворені на базі двопниткового човникового стібка (також і зигзагоподібні);

Клас 400 – стібки, утворені на базі двопниткового ланцюгового стібка;

Клас 500 – обметувальні ланцюгові стібки (однопниткові, двопниткові, трьохниткові);

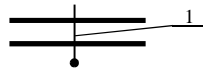
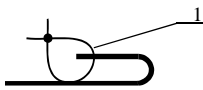
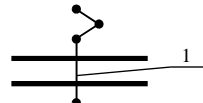
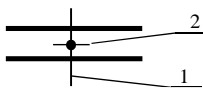
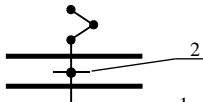
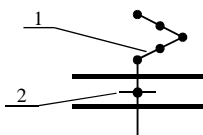
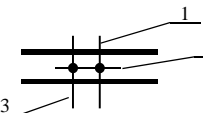
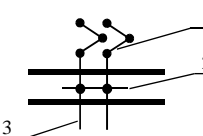
Клас 600 – багатопниткові ланцюгові стібки з покривними нитками.

Тип стібка – це позначення стібка всередині одного класу в залежності від виду переплетення ниток (лінійне, зигзагоподібне, багатолінійні тощо). Наприклад, до класу 100 відносяться стібки типу 101, 103, 105 тощо, до класу 300 – стібки типу 301, 304, 308 і т.д.

Позначки та найменування основних типів машинних стібків наведено у табл. 1.2.

Якщо під час виконання строчки застосовується комбінація різних типів стібків, то зазначаються позначки кожного із типів, розділені крапкою. Наприклад: 401.504.

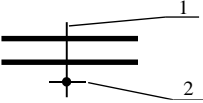

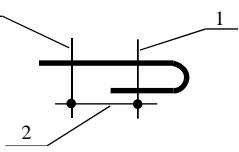
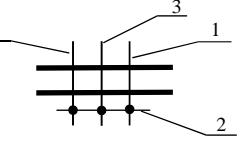
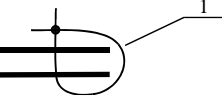
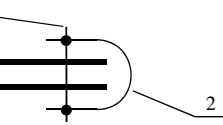
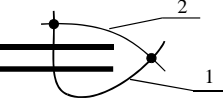
Таблиця 1.2 – **Найменування та умовні позначення основних типів машинних стібків**

Код стібка	Найменування стібка	Умове позначення стібка
1	2	3
Клас стібків 100. На основі однопіткового ланцюгового стібка		
101	Однопітковий ланцюговий прямий	
103	Однопітковий ланцюговий потайний	
107	Однопітковий ланцюговий зигзагоподібний	
Клас стібків 300. На основі двопіткового човникового стібка		
301	Двонітковий човниковий прямий	
304	Двонітковий човниковий зигзагоподібний	
308	Двонітковий човниковий із складних зигзагоподібних стібків	
311	Трьохнітковий човниковий дволінійний	
312	Трьохнітковий човниковий дволінійний зигзагоподібний	

1 - нитка голки

1 - нитка голки;
2 - нитка човника;
3 - нитка другої голки

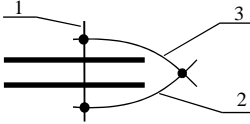
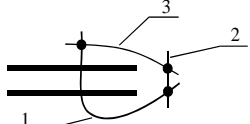
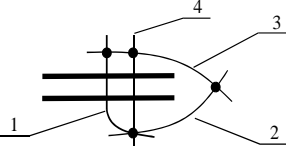
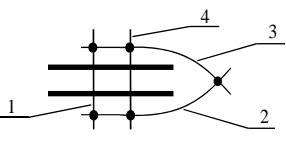
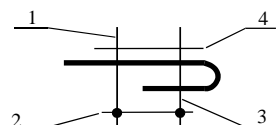
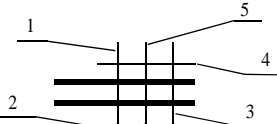
Продовження табл. 1.2

1	2	3
<p>Клас стібків 400. На основі двониткового ланцюгового стібка</p>		
401	Двонитковий ланцюговий прямий	
404	Двонитковий ланцюговий зигзагоподібний	
406	Трьохнитковий ланцюговий дволінійний прямий	
407	Чотирьохнитковий ланцюговий трьохлінійний прямий	
<p>Клас стібків 500. Ланцюгові обметувальні стібки</p>		
501	Однонитковий ланцюговий обметувальний	
502	Двонитковий ланцюговий обметувальний	
503	Двонитковий ланцюговий обметувальний	

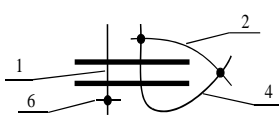
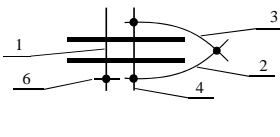
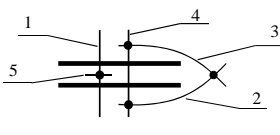
- 1 - нитка голки;
2 - нитка петельника;
3 - нитка другої голки;
4 - нитка третьої голки

- 1 - нитка голки;
2 - нитка лівого петельника;
3 - нитка правого петельника;
4 - нитка другої голки

Продовження табл. 1.2

1	2	3
504	Трьохнитковий ланцюговий зшивально-обметувальний	
505	Трьохнитковий ланцюговий обметувальний	
506	Чотирьохнитковий ланцюговий дволінійний зшивально-обметувальний	 <p data-bbox="1107 757 1366 947">1 - нитка голки; 2 - нитка лівого петельника; 3 - нитка правого петельника;</p>
514	Чотирьохнитковий ланцюговий дволінійний зшивально-обметувальний	 <p data-bbox="1107 1059 1366 1137">4 - нитка другої голки</p>
<p>Клас стібків 600. На основі двониткового ланцюгового стібка із покривними нитками</p>		
602	Чотирьохнитковий ланцюговий дволінійний	 <p data-bbox="1107 1346 1366 1581">1 - нитка голки; 2 - нитка петельника; 3 - нитка другої голки; 4 - покривна нитка;</p>
605	П'ятинитковий ланцюговий трьохлінійний	 <p data-bbox="1107 1682 1278 1805">5 - нитка третьої голки</p>

Продовження табл. 1.2

1	2	3
Комбінації типів стібків		
(401.503)	Двонитковий ланцюговий прямий та двонитковий ланцюговий обметувальний, виконані за одну операцію	 <p>1 - нитка голки; 2 - нитка лівого петельника; 3 - нитка правого петельника; 4 - нитка другої голки; 5 - нитка човника; 6 - нитка третього петельника</p>
(401.504)	Двонитковий ланцюговий прямий та трьохнитковий ланцюговий обметувальний, виконані за одну операцію	
(301.504)	Двонитковий човниковий прямий та трьохнитковий ланцюговий обметувальний, виконані за одну операцію	

Якщо комбінація типів стібків виконується за одну операцію, позначки потрібно писати у дужках. Наприклад: (401.504), (301.301), (401.406) і т.д.

Якщо прийняти весь об'єм робіт, який виконується із застосуванням ниткових з'єднань, за 100 %, то розподіл його за класами стібків буде наступним: 76 % робіт виконуються човниковим стібком (300 кл.), 9 % – однопнитковим ланцюговим стібком (100 кл.), 2 % – двонитковим ланцюговим стібком (400 кл.), 5 % – ланцюговим обметувальним (500 кл.) та 8 % – ланцюговим стібком з одночасним обметуванням (400 та 500 кл.) [4].

1.1.1. Характеристика стібків класу 100

Основними типами стібків класу 100 є однопниткові ланцюгові стібки із вузлами переплетення у вигляді ланцюга зі зворотного боку матеріалів.

Стібок однопітковий ланцюговий прямий типу 101 утворюється (рис. 1.5, 1.6) введенням в петлю нитки 1 голки наступної петлі цієї ж нитки. Голка після проколу матеріалу проводить через нього нитку 1. Петлю нитки 1 голка захаває петельник-гачок, що обертається, розширює та переміщує її до осі обертання. Голка при другому проколі входить в цю петлю. Нова петля голки захавається петельником-гачком та вводиться в попередню петлю, яка скидається з петельника та зменшується за рахунок переміщення голки, петельника та матеріалу. Переплетення стібка має вигляд ланцюга та знаходиться зі зворотного боку матеріалів, що з'єднуються.

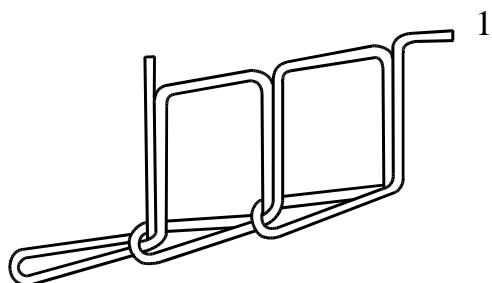


Рисунок 1.5 – Графічне зображення однопіткового ланцюгового прямого стібка типу 101: 1 – нитка голки

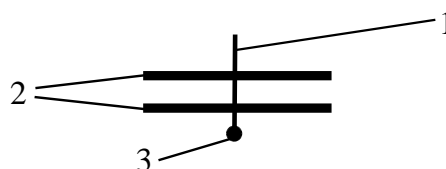


Рисунок 1.6 – Умовне позначення однопіткового ланцюгового прямого стібка типу 101: 1 – нитка голки; 2 – матеріали, що з'єднуються; 3 – місце переплетення ниток

Однопітковий ланцюговий прямий стібок легко розпускається, тому використовується, зокрема, для тимчасового з'єднання деталей виробів при виконанні фастригувальної строчки.

Стібок однопітковий ланцюговий потайний типу 103 утворюється (рис. 1.7, 1.8) введенням в петлю нитки 1 голки наступної петлі цієї ж нитки. При утворенні стібка голка дугоподібної форми проколює матеріал, який видавлений через проріз голкової пластини, що забезпечує захват верхнього та частково нижнього шарів матеріалів. Строчка однопіткового ланцюгового потайного стібка невидима з лицьового боку виробу.

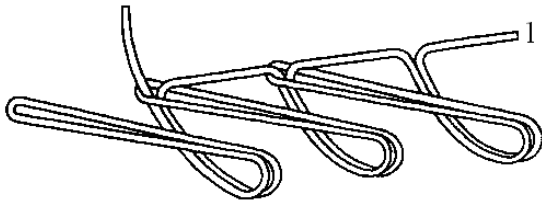


Рисунок 1.7 – Графічне зображення одностороннього ланцюгового потайного стібка типу 103: 1 – нитка голки

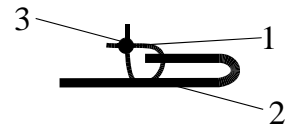


Рисунок 1.8 – Умовне позначення одностороннього ланцюгового потайного стібка типу 103: 1 – нитка голки; 2 – матеріал, що обробляється; 3 – місце переплетення ниток

Стібок односторонній ланцюговий подвійний потайний типу 105, на відміну від стібка типу 103 утворюється (рис. 1.9, 1.10) за рахунок проколу дугоподібною голкою кожного з шарів матеріалів, які послідовно видавлюються двома видавлювачами.

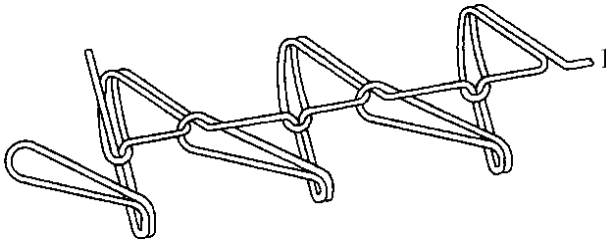


Рисунок 1.9 – Графічне зображення одностороннього ланцюгового подвійного потайного стібка типу 105: 1 – нитка голки



Рисунок 1.10 – Умовне позначення одностороннього ланцюгового подвійного потайного стібка типу 105: 1 – нитка голки; 2 – матеріал, що обробляється; 3 – місце переплетення ниток

Строчка одностороннього ланцюгового подвійного потайного стібка розміщена усередині матеріалів, що обробляються і невидима з обох боків матеріалів.

1.1.2. Характеристика стібків класу 200

До класу 200 належать ручні стібки та імітація ручних стібків, виконана за допомогою спеціальних машин. Стібки цього класу утворені однією або кількома нитками.

Розрізняють два основних способи виконання ручних стібків. Згідно з першим – голку вводять в матеріал та виводять з нього з одного і того ж самого боку (рис. 1.11, а), за другим голку вводять з одного боку, а виводять із протилежного (рис. 1.11, б).

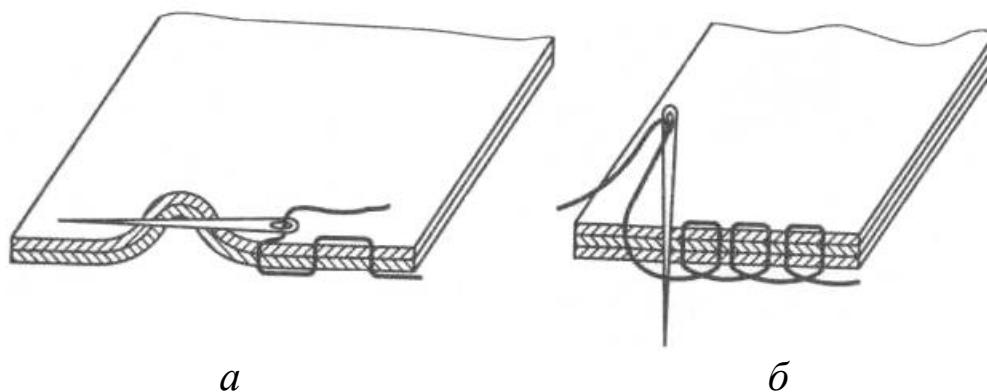


Рисунок 1.11 – Утворення ручних стібків: а – першим способом, б – другим способом.

Під час виготовлення одягу використовують наступні основні види ручних стібків: прямі (рис. 1.12, а), косі (рис. 1.12, б), хрестоподібні (рис. 1.12, в), петлеподібні (рис. 1.12, г), петельні (рис. 1.12, д). Крім перерахованих також застосовуються спеціальні стібки, якими виконують закріпки прямі та фігурні, пришивають гудзики, гачки, кнопки.

Прямі стібки (найбільш поширені під час виготовлення швейних виробів). Вони призначені для тимчасового з'єднання та закріплення деталей під час підготовки виробу до примірки (у індивідуальному виробництві) та машинним роботам, для закріплення крейдових ліній та позначок, для утворення зборок тощо. Для утворення прямого стібка голку тримають з невеликим нахилом та вводять в матеріал згори донизу, проколюючи його, переміщують голку уперед та виводять з матеріалу знизу догори під тим самим кутом нахилу. Прямі стібки утворюють фастригувальну, вифастригувальну, копіювальну та інші строчки.

Косі стібки виконуються аналогічно прямим та відрізняються тільки їх розташуванням на матеріалі. При виконанні косих стібків обов'язковим є симетричне розташування стібків під кутом до зрізів матеріалу. Косими стібками виконують

строчки як тимчасового так і постійного призначення. До строчок тимчасового призначення належать фастригувальні, вифастригувальні, а до строчок постійного призначення – обметувальні, стьобальні, підшивальні та строчки для непомітного з'єднання деталей, що використовуються під час ремонту одягу.

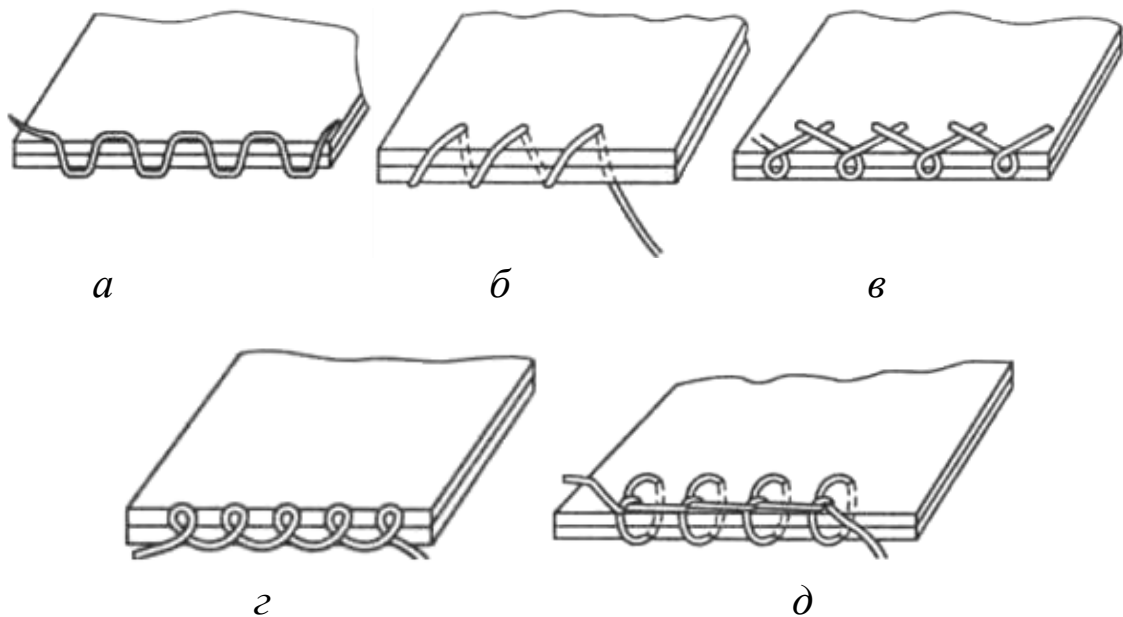


Рисунок 1.12 – Види ручних стібків.

Хрестоподібними стібками виконують підшивальні строчки, які міцно закріплюють зріз, перешкоджаючи обсіпанню (наприклад для обробки низу жіночого пальто), а також для оздоблення деталей жіночих та дитячих виробів.

Строчки із **петлеподібних стібків** створюють міцне та еластичне з'єднання деталей, яке можна використовувати замість машинних строчок. Петлеподібними стібками виконують з'єднувальні, вифастригувальні, підшивальні, впусні строчки та пришивають фурнітуру.

Петельні стібки використовують для обметування прорізних петель вручну при виготовленні виробів за індивідуальним замовленням.

1.1.3. Характеристика стібків класу 300

Основними типами стібків класу 300 є човникові стібки, які утворені двома або декількома групами ниток. Петлі однієї групи ниток протягують крізь матеріал і закріплюють ниткою або нитками другої групи, утворюючи вузли переплетення ниток всередині матеріалів, що з'єднуються.

Стібок двонитковий човниковий прямий типу 301 утворюється двома нитками (рис. 1.13, 1.14): ниткою 1 голки та ниткою *a* човника. Нитка 1 проводиться голкою крізь матеріал та утворює петлю, яку човник захвачує, розширює та обводить навкруги шпульки з намотаною човниковою ниткою 2. Переплетення ниток 1 і 2 знаходиться проміж матеріалами, що зшиваються. За рахунок натягу ниток матеріали притискаються одне до одного по лінії строчки.

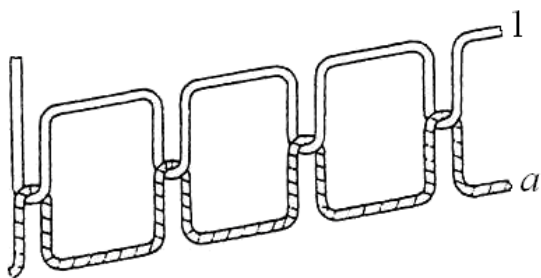


Рисунок 1.13 – Графічне зображення двониткового човникового стібка типу 301: 1 – нитка голки; *a* – нитка човника

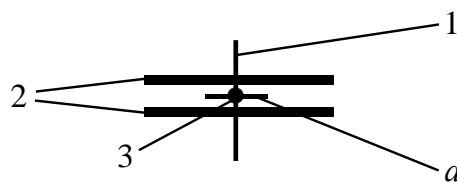


Рисунок 1.14 – Умовне позначення двониткового човникового стібка типу 301: 1 – нитка голки; *a* – нитка човника; 2 – місце переплетення ниток; 3 – матеріали, що з'єднуються

Переплетення човникового двониткового стібка використовується для з'єднання деталей швейних виробів. Стібок човниковий може утворювати пряму або зигзагоподібну строчку простого та складного виду.

Стібок двонитковий човниковий зигзагоподібний типу 304 утворюється двома нитками (рис. 1.15, 1.16): ниткою 1 голки та

ниткою a човника. Стібок типу 304 утворюється аналогічно типу 301.

Зигзагоподібний рисунок стібок отримує за рахунок відхилення голки впоперек строчки та переміщення матеріалу вздовж строчки. Після кожного проколу голка відхиляється, а матеріал переміщується на однакову величину.

Рисунок зигзагоподібної строчки, який повторюється називається рапортом строчки. Рапорт зигзагоподібної строчки простого виду дорівнює двом.

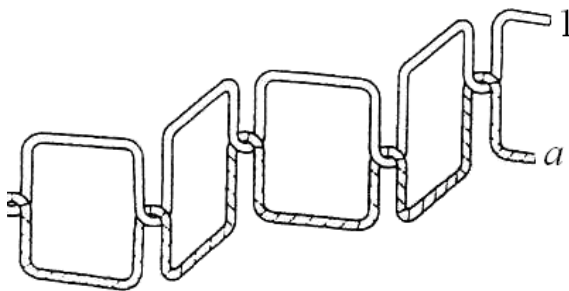


Рисунок 1.15 – Графічне зображення двониткового човникового зигзагоподібного стібка типу 304: 1 – нитка голки; a – нитка човника

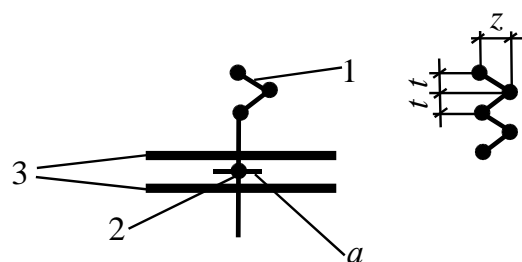


Рисунок 1.16 – Умовне позначення двониткового човникового зигзагоподібного стібка типу 304: 1 – нитка голки; a – нитка човника; 2 – місце переплетення ниток; 3 – матеріали, що з'єднуються; Z – величина відхилення голки поперек строчки, t – величина переміщення матеріалу

Зигзагоподібні стібки складного виду утворюються за рахунок відхилення голки на різну величину після кожного проколу та переміщення матеріалу на однакову чи різну величину. Рапорт зигзагоподібної строчки складного виду дорівнює більше ніж двом.

Стібок двонитковий човниковий зигзагоподібний подвійний типу 308 утворюється аналогічно стібку типу 301 (рис. 1.17, 1.18). Рапорт зигзагоподібної строчки стібка 308 дорівнює чотирьом.

Зигзагоподібні стібки типів 321 та 322 утворюються аналогічно стібку типу 308 (рис. 1.19) та відрізняються кількістю стібків в рапорті рисунку. Зигзагоподібні стібки типів 323–327

утворюються двома нитками аналогічно стібку типу 304. Рисунки зигзагоподібних складних стібків окрім стібків типів 304, 308, 321 та 322 отримують за рахунок відхилення голки та переміщення матеріалу. Після кожного проколу голка відхиляється на різну величину і матеріал переміщується на різну величину.

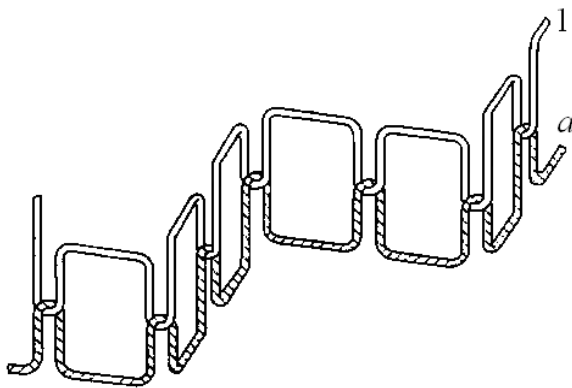


Рисунок 1.17 – Графічне зображення двониткового човникового зигзагоподібного подвійного стібка типу 308: 1 – нитка голки; *a* – нитка човника

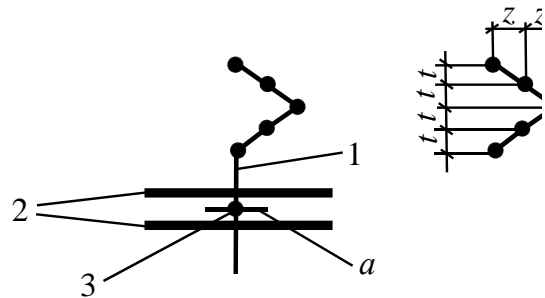


Рисунок 1.18 – Умовне позначення двониткового човникового зигзагоподібного подвійного стібка типу 308: 1 – нитка голки; *a* – нитка човника; 2 – місце переплетення ниток; 3 – матеріали, що з'єднуються; *Z* – величина відхилення голки впоперек строчки, *t* – величина переміщення матеріалу

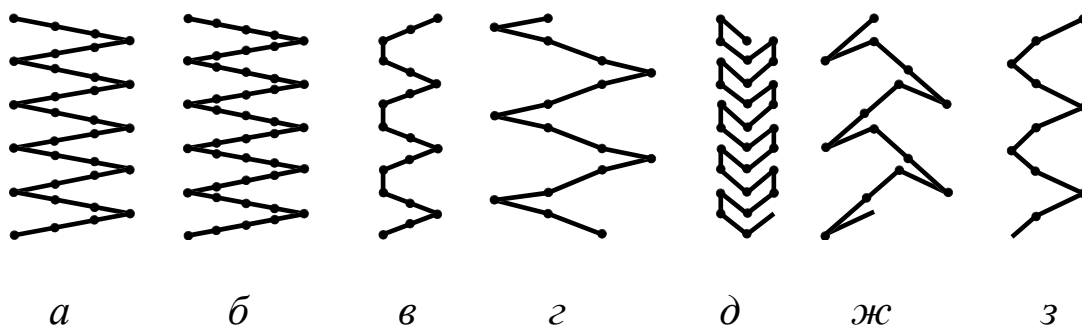


Рисунок 1.19 – Рисунки зигзагоподібних стібків складного виду: *a* – тип 321; *б* – тип 322; *в* – тип 323; *г* – тип 324; *д* – тип 325; *ж* – тип 326; *з* – тип 327

Трьохниткові човникові зигзагоподібні стібки типів 302, 305 та 309 утворюється на двоголових швейних машинах нитками 1 і 2 голок та ниткою 3 човника (рис. 1.20).

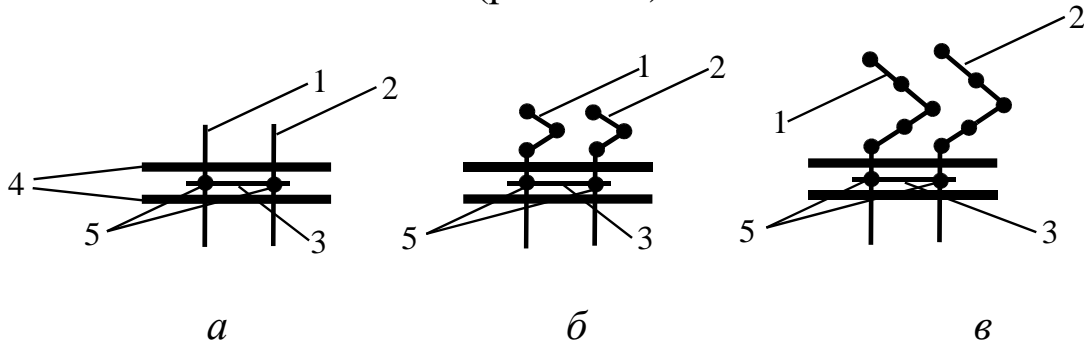


Рисунок 1.20 – Умовні позначення трьохниткових човникових стібків:

a – тип 302; *б* – тип 305; *в* – тип 309; 1 – нитка лівої голки; 2 – нитка правої голки, 3 – нитка човника; 4 – матеріали, що з'єднуються; 5 – місце переплетення ниток

1.1.4. Характеристика стібків класу 400

Основними типами стібків класу 400 є багатониткові ланцюгові стібки, які утворені двома або декількома групами ниток і їх спільною характеристикою є багатониткове міжпетельне з'єднуванням двох груп ниток з вузлами переплетення у вигляді ланцюга зі зворотного боку матеріалів, що з'єднуються.

Стібок двонитковий ланцюговий прямий типу 401 утворюється введенням в петлю нитки 1 голки петлі нитки а петельника при першому проколі матеріалу голкою та введенням в петлю нитки а петельника петлі нитки 1 голки при другому проколі голкою матеріалу (рис. 1.21, 1.22).

Стібок двонитковий ланцюговий зигзагоподібний типу 404 утворюється двома нитками ниткою 1 голки та ниткою а петельника (рис. 1.23, 1.24). Стібок утворюється аналогічно типу 401. Зигзагоподібний рисунок стібок отримує за рахунок відхилення голки впоперек строчки та переміщення матеріалу вздовж строчки. Після кожного проколу голка відхиляється, а матеріал переміщується на однакову величину. Рапорт зигзагоподібної строчки простого виду дорівнює двом.

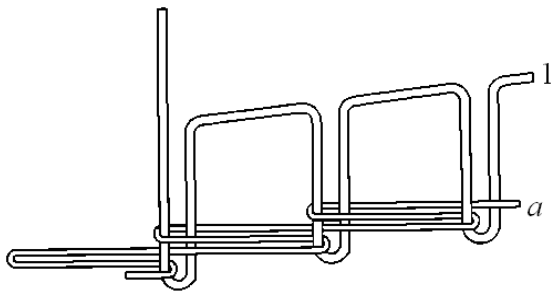


Рисунок 1.21 – Графічне зображення двониткового ланцюгового прямого стібка типу 401: 1 – нитка голки; *a* – нитка петельника

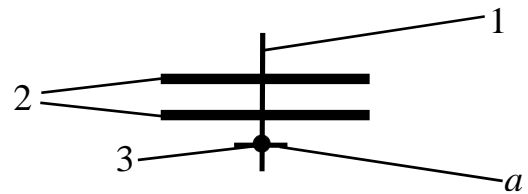


Рисунок 1.22 – Умовне позначення двониткового ланцюгового прямого стібка типу 401: 1 – нитка голки; *a* – нитка петельника; 2 – матеріали, що з'єднуються; 3 – місце переплетення ниток

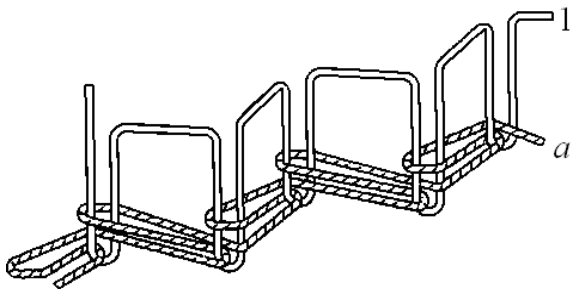


Рисунок 1.23 – Графічне зображення двониткового ланцюгового зигзагоподібного стібка типу 404: 1 – нитка голки; *a* – нитка петельника

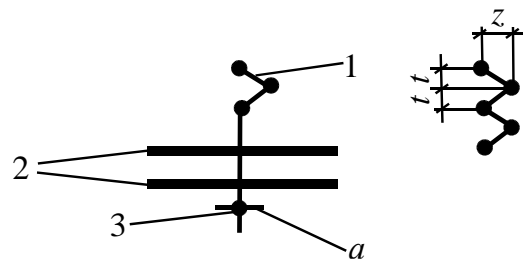


Рисунок 1.24 – Умовне позначення – двониткового ланцюгового зигзагоподібного стібка типу 401: 1 – нитка голки; *a* – нитка петельника; 2 – місце переплетення ниток; 3 – матеріали, що обробляються; *Z* – величина відхилення голки поперек строчки, *t* – величина переміщення матеріалу

Стібок трьохнитковий дволінійний ланцюговий прямий типу 406 відрізняється від стібка типу 401 тим, що петельник взаємодіє з двома голками. При першому проколі голок в петлі ниток 1 та 2 вводиться петля нитки *a* петельника, при другому проколі голок в петлю нитки *a* петельника вводяться петлі ниток 1

і 2 голок (рис. 1.25, 1.26). Переплетення ниток 1 і 2 голок з ниткою *a* петельника знаходиться на зворотному боці матеріалів, що з'єднуються, а з лицьового боку – дві паралельні лінії стібків.

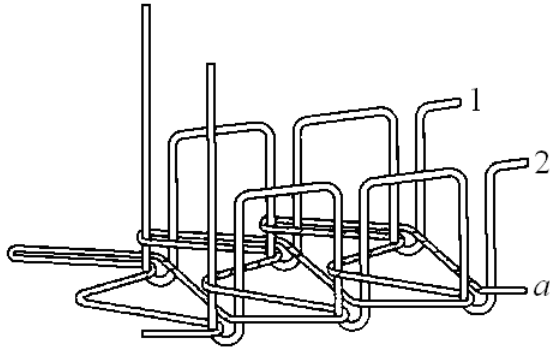


Рисунок 1.25 – Графічне зображення трьохниткового дволінійного ланцюгового прямого стібка типу 406: 1 – нитка лівої голки; 2 – нитка правої голки; *a* – нитка петельника

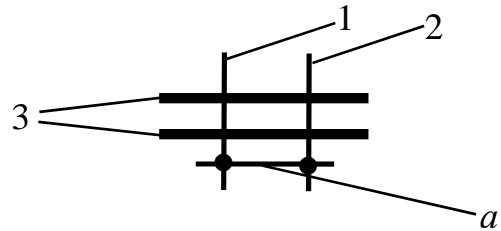


Рисунок 1.26 – Умовне позначення трьохниткового дволінійного ланцюгового прямого стібка типу 406: 1 – нитка лівої голки; 2 – нитка правої голки; *a* – нитка петельника; 3 – матеріали, що з'єднуються

1.1.5. Характеристика стібків класу 500

Основними типами стібків класу 500 є обметувальні ланцюгові стібки, які утворені однією або кількома групами ниток і їх спільною характеристикою є те, що петлі хоча б однієї групи ниток обводять кругом краю матеріалу, що запобігає обсипальності ниток, а також з'єднує матеріали.

Стібок однопітковий ланцюговий обметувальний типу 501 утворюється при взаємодії голки, петельника та пристрою переміщення матеріалу. Голка, що рухається в горизонтальній площині, проколює матеріал, який розташований вертикально та проводить через нього нитку 1 голки. При зворотному русі голки утворюється петля-напуск, яку захоплює петельник. Петельник здійснює складний просторовий рух, переносить петлю через зріз матеріалу та підводить її на лінію руху голки. Голка при другому проколі здійснює наколювання петлі нитки 1 голки. Затягування стібка відбувається за рахунок переміщення голки та переміщення матеріалу (рис. 1.27, 1.28).

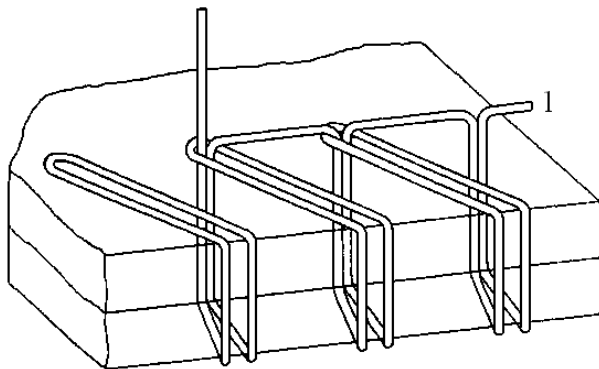


Рисунок 1.27 – Графічне зображення одноститкового ланцюгового обметувального стібка типу 501: 1 – нитка голки

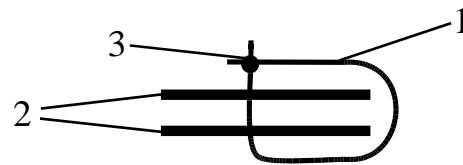


Рисунок 1.28 – Умовне позначення одноститкового ланцюгового обметувального стібка типу 501: 1 – нитка голки; 2 – матеріали, що з'єднуються; 3 – місце переплетення ниток

Стібок двонитковий ланцюговий обметувальний типів 502 та 503 утворюються при взаємодії голки, лівого петельника та правого розширювача та відрізняються місцем розташування переплетення ниток в стібках (рис. 1.29 – 1.32).

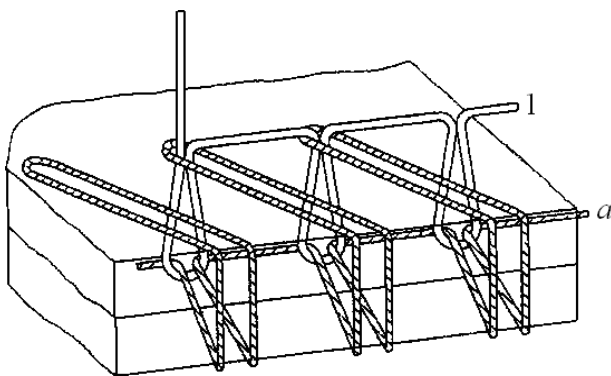


Рисунок 1.29 – Графічне зображення двониткового ланцюгового обметувального стібка типу 502: 1 – нитка голки; а – нитка петельника

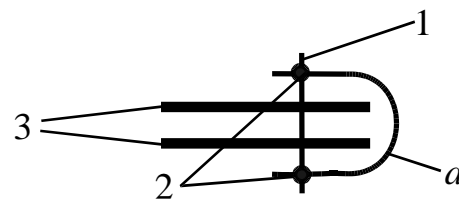


Рисунок 1.30 – Умовне позначення двониткового ланцюгового обметувального стібка типу 502: 1 – нитка голки; а – нитка петельника; 2 – місця переплетення ниток; 3 – матеріали, що з'єднуються

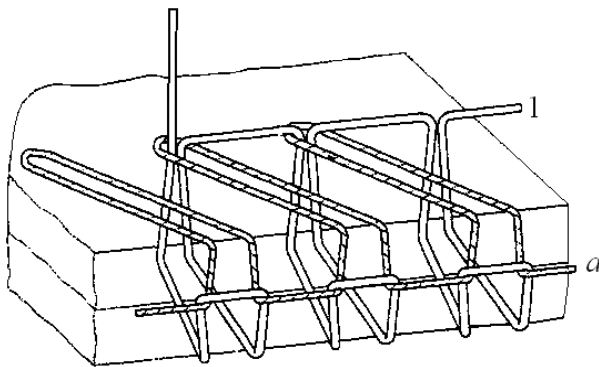


Рисунок 1.31 – Графічне зображення двониткового ланцюгового обметувального стібка типу 503: 1 – нитка голки; а – нитка петельника

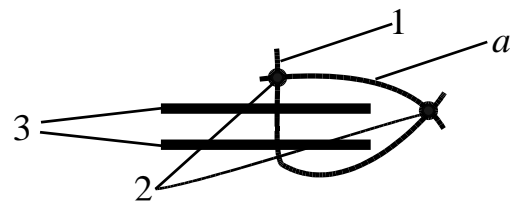


Рисунок 1.32 – Умовне позначення двониткового ланцюгового обметувального стібка типу 503: 1 – нитка голки; а – нитка петельника; 2 – місця переплетення ниток; 3 – матеріали, що з'єднуються

Голка при першому проколі проводить через матеріал нитку 1. При підйомі голки з крайнього нижнього положення утворюється петля-напуск, в яку входить петельник. Петельник, рухаючись зліва направо, розширює петлю голки, проводить через неї свою петлю та виходить на лінію руху розширювача. Розширювач рухається з права наліво вгору, захвачує петлю петельника та виносить її на поверхню матеріалу. Голка при другому проколі здійснює наколювання петлі петельника на матеріалі. Затягування стібка відбувається за рахунок рухів голки, петельника, розширювача та переміщення матеріалу.

Стібки 502 та 503 відрізняються місцем розташування переплетення нитки 1 голки та нитки *a* петельника: на зворотному боці матеріалу для стібка 502 та на зрізі матеріалів для стібка 503. Стібок типу 502 є зшивально-обметувальним, а стібок типу 503 – обметувальним.

Стібок трьохнитковий ланцюговий обметувальний типів 504 (рис. 1.33 – 1.34.) та 505 (рис. 1.35 – 1.36) утворюється при взаємодії голки, лівого та правого петельників.

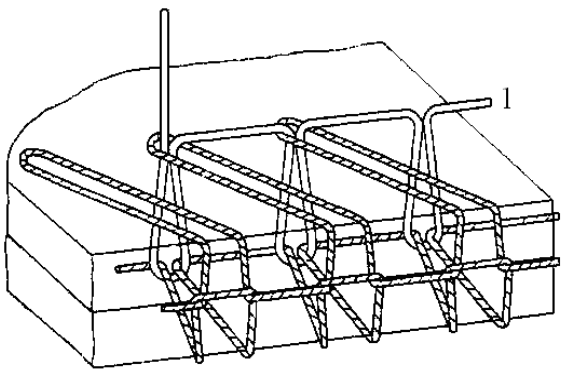


Рисунок 1.33 – Графічне зображення трьохниткового ланцюгового обметувального стібка типу 504: 1 – нитка голки; *a* – нитка лівого петельника; *b* – нитка правого петельника

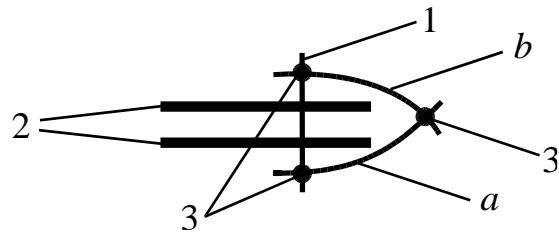


Рисунок 1.34 – Умовне позначення трьохниткового ланцюгового обметувального стібка типу 504: 1 – нитка голки; 2 – матеріали, що з'єднуються; *a* – нитка лівого петельника; *b* – нитка правого петельника; 3 – місця переплетення ниток

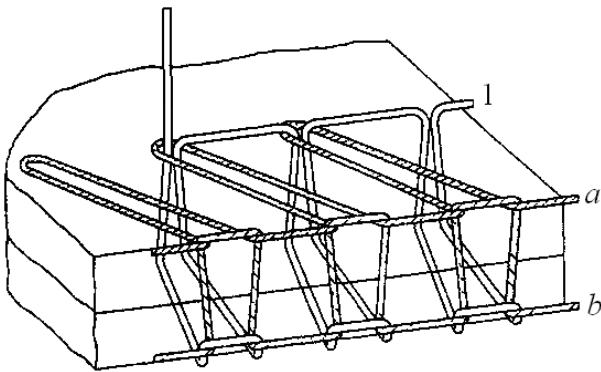


Рисунок 1.35 – Графічне зображення трьохниткового ланцюгового обметувального стібка типу 505: 1 – нитка голки; *a* – нитка правого петельника; *b* – нитка лівого петельника

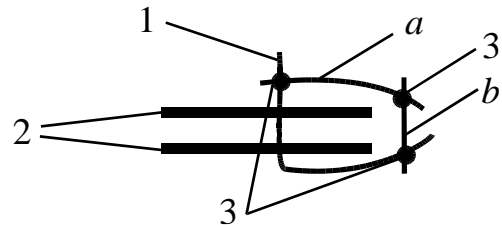


Рисунок 1.36 – Умовне позначення трьохниткового ланцюгового обметувального стібка типу 505: 1 – нитка голки; 2 – матеріали, що з'єднуються; *a* – нитка правого петельника; *b* – нитка лівого петельника; 3 – місця переплетення ниток

Голка при першому проколі проводить через матеріал нитку 1. При підйомі голки з крайнього нижнього положення утворюється петля-напуск, в яку входить лівий петельник. Лівий петельник, рухаючись зліва направо розширює петлю голки, проводить через неї свою петлю та виходить на лінію руху правого петельника. Правий петельник рухається з права наліво вгору, захвачує петлю лівого петельника, проводить через неї свою петлю та виносить її на поверхню матеріалу. Голка при другому проколі здійснює наколювання петлі правого петельника на матеріалі. Затягування стібка відбувається за рахунок рухів голки, петельників та переміщення матеріалу.

Стібки 504 та 505 відрізняються місцем розташування переплетення нитки голки та ниток петельників: на зворотному боці матеріалу та зрізі матеріалів для стібка 504; на зрізі матеріалів для стібка 505. Стібок типу 504 є зшивально-обметувальним, а стібок типу 505 – обметувальним.

1.1.6. Характеристика стібків класу 600

Основними типами стібків класу 600 є покривні ланцюгові, які утворені двома або кількома групами ниток і їх спільною характеристикою є те, що петлі двох груп ниток покривають обидві поверхні матеріалу.

Стібок дволінійний чотирьохнитковий ланцюговий з однією покривною ниткою типу 602 утворюється за рахунок взаємодії двох голок з нитками 1 та 2, петельника з ниткою *a* та розкладальника з покривною ниткою *Z* (рис. 1.37, 1.38). Утворення стібка типу 602 аналогічне стібку типу 406 та відрізняється наявністю покривної нитки, яка прокладається з лицьового боку між проколами голки. Переплетення ниток 1 і 2 знаходиться зі зворотного боку матеріалів, що зшиваються. За рахунок такого переплетення обробляються обидва боки матеріалів.

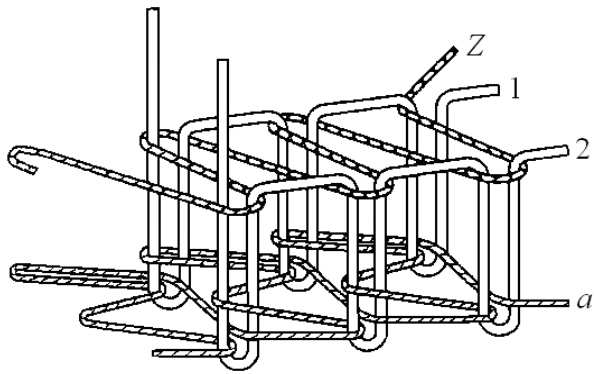


Рисунок 1.37 – Графічне зображення чотирьохниткового дволінійний ланцюгового стібка типу 602 1 – нитка лівої голки; 2 – нитка правої голки; *a* – нитка петельника; *Z* – покривна нитка

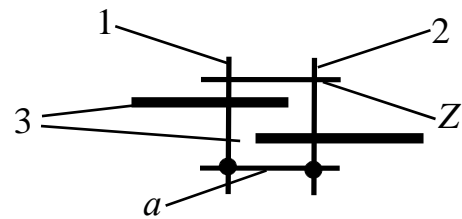


Рисунок 1.38 – Умовне позначення чотирьохниткового дволінійного ланцюгового стібка типу 602: 1 – нитка лівої голки; 2 – нитка правої голки; 3 – матеріали, що з'єднуються; *a* – нитка петельника; *Z* – покривна нитка

Стібок дволінійний п'ятинитковий ланцюговий з двома покривними нитками типу 603 утворюється за рахунок взаємодії двох голок з нитками 1 та 2, петельника з ниткою *a* та двох розкладальників з покривними нитками *Z* та *Y* (рис. 1.39, 1.40). Утворення стібка типу 603 аналогічне стібку типу 406 та відрізняється наявністю двох покривних ниток, які прокладаються з лицьового боку між проколами голки. Переплетення ниток 1 і 2 знаходиться зі зворотного боку матеріалів, що зшиваються. За рахунок такого переплетення обробляються обидва боки матеріалів.

Стібок трьохлінійний п'ятинитковий ланцюговий з однією покривною ниткою типу 605 утворюється за рахунок взаємодії трьох голок з нитками 1, 2 та 3, петельника з ниткою *a* та двох розкладальників з покривною ниткою *Z* (рис. 1.41, 1.42). Утворення стібка типу 605 аналогічне стібку типу 406 та відрізняється наявністю покривної нитки, яка прокладається з лицьового боку між проколами голки. Переплетення ниток 1, 2 і 3 знаходиться зі зворотного боку матеріалів, що зшиваються. За

рахунок такого переплетення обробляються обидва боки матеріалів.

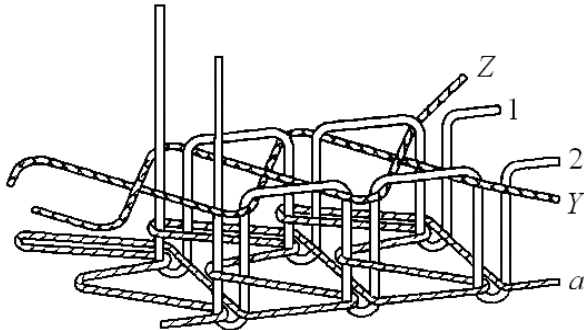


Рисунок 1.39 – Графічне зображення п'ятиниткового дволінійного ланцюгового стібка типу 603: 1 – нитка лівої голки; 2 – нитка правої голки; *a* – нитка петельника; *Z* та *Y* – покривні нитки

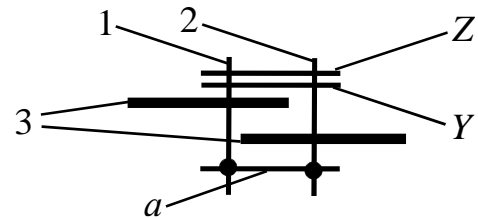


Рисунок 1.40 – Умовне позначення п'ятиниткового дволінійного ланцюгового стібка типу 603: 1 – нитка лівої голки; 2 – нитка правої голки; 3 – матеріали, що з'єднуються; *a* – нитка петельника; *Z* та *Y* – покривні нитки

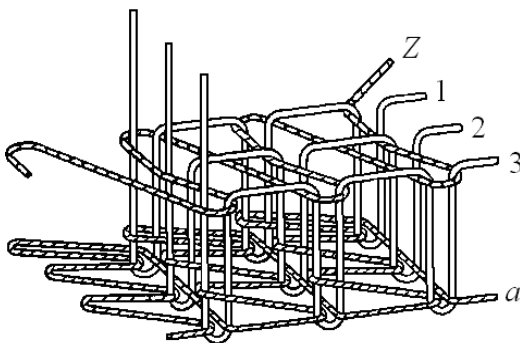


Рисунок 1.41 – Графічне зображення трьохлінійного ланцюгового стібка типу 605: 1, 2, 3 – нитки голок; *a* – нитка петельника; *Z* – покривна нитка

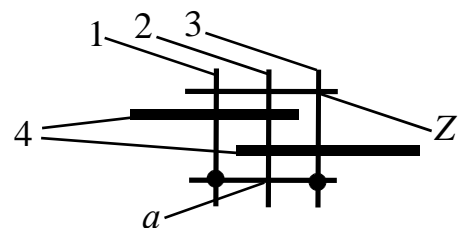


Рисунок 1.42 – Умовне позначення трьохлінійного ланцюгового стібка типу 605: 1, 2, 3 – нитки голок; *a* – нитка петельника; 4 – матеріали, що з'єднуються; *Z* – покривна нитка

1.1.7. Характеристика комбінованих стібків

Комбінація типів стібків утворюється поєднанням окремих типів стібків разом та позначається позначками кожного типу стібків, які розділені крапкою, наприклад, 401.504. В разі, якщо комбінацію типів стібків виконують за одну операцію, позначки вставляють в дужки, наприклад, (401.504).

Стібок чотирьохнитковий ланцюговий зшивально-обметувальний типу (401.503) утворюється при одночасній взаємодії голки і петельника, що утворюють зшивальний двонитковий ланцюговий прямий стібок та голки, петельника і розширювача, що утворюють двонитковий ланцюговий обметувальний стібок (рис. 1.43).

Стібок п'ятинитковий човниковий зшивально-обметувальний типу (301.504) утворюється при одночасній взаємодії голки і човника, що утворюють зшивальний двонитковий човниковий прямий стібок та голки, лівого і правого петельників, що утворюють трьохнитковий ланцюговий обметувальний стібок (рис. 1.44).

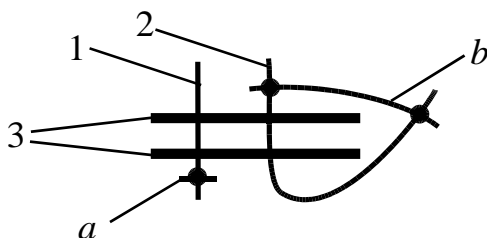


Рисунок 1.43 – Умовне позначення чотирьохниткового зшивально-обметувального ланцюгового стібка типу 401.503: 1 – нитка голки зшивального стібка; 2 – нитка голки обметувального стібка; a – нитка петельника зшивального стібка; b – нитка петельника обметувального стібка

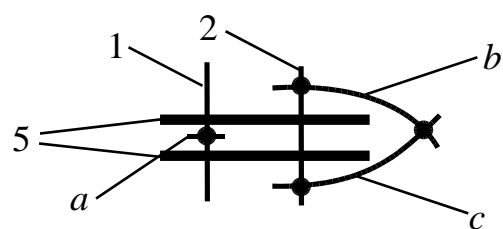


Рисунок 1.44 – Умовне позначення п'ятиниткового зшивально-обметувального ланцюгового стібка типу 301.504: 1 – нитка голки зшивального стібка; 2 – нитка голки обметувального стібка; a – нитка човника зшивального стібка; b, c – нитки петельників обметувального стібка

Стібок п'ятинитковий ланцюговий зшивально-обметувальний типу (401.504) утворюється при одночасній взаємодії голки і петельника, що утворюють зшивальний двонитковий ланцюговий прямий стібок та голки, лівого та правого петельників, що утворюють трьохнитковий ланцюговий обметувальний стібок (рис. 1.45, 1.46).

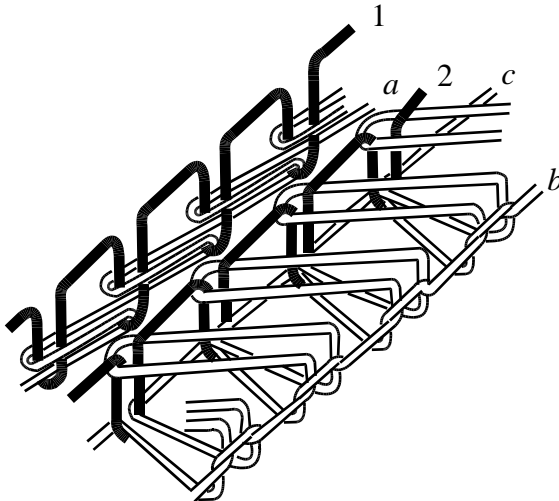


Рисунок 1.45 – Графічне зображення п'ятиниткового зшивально-обметувального ланцюгового стібка типу 401.504: 1 – нитка голки зшивального стібка; 2 – нитка голки обметувального стібка; *a* – нитка петельника зшивального стібка; *b, c* – нитки петельників обметувального стібка

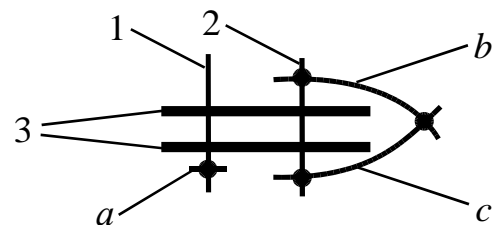


Рисунок 1.46 – Умовне позначення п'ятиниткового зшивально-обметувального ланцюгового стібка типу 401.504: 1 – нитка голки зшивального стібка; 2 – нитка голки обметувального стібка; *a* – нитка петельника зшивального стібка; *b, c* – нитки петельників обметувального стібка

Контрольні питання та завдання:

1. Дати визначення ниткового способу з'єднання матеріалів.
2. Назвати елементи ниткових з'єднань Що таке стібок?
3. Як класифікуються стібки за призначенням?
4. Як визначається довжина стібка?
5. Строчки яких стібків більш еластичні?

6. Що таке клас стібка?
7. Як позначається тип стібка?
8. Як позначається зшивально-обметувальна строчка із комбінації стібків?
9. Які робочі органи швейної машини приймають участь в утворенні трьохниткового ланцюгового обметувального стібка типу 504?
10. Які робочі органи швейної машини приймають участь в утворенні чотирьохниткового ланцюгового зшивально-обметувального стібка?

1.2. Характеристика строчок

Строчка – ряд послідовно з'єднаних стібків.

Класифікують строчки за різними ознаками: за способом виконання, за призначенням, за напрямком стібків та ін.

За способом виконання строчки, як і стібки, поділяють на ручні та машинні.

За призначенням розрізняють строчки з'єднувальні, обметувальні, оздоблювальні, підшивальні, стьобальні.

Строчка з'єднувальна – ручна або машинна строчка, призначена для з'єднання деталей виробу. Така строчка може виконуватись без посадки або із посадкою однієї деталі відносно іншої.

Строчка безпосадкова – строчка, під час виконання якої матеріали, що зшиваються переміщуються на однакову величину стібка. При машинному виконанні така строчка утворюється на швейних машинах із нижнім та голковим транспортером, нижнім та верхнім транспортером, диференційним нижнім транспортером та їх поєднанням.

Строчки із посадкою одного шару матеріалу відносно іншого застосовуються у обшивних швах; при вшиванні рукавів у пройму і т.д. Для виконання таких строчок на швейних машинах

застосовуються спеціальні механізми переміщення матеріалу – верхня та нижня зубчаста рейки.

З'єднувальні строчки можуть бути тимчасового або постійного призначення. Машинну тимчасову з'єднувальну строчку виконують на швейній машині однопіткового ланцюгового стібка типу 101.

Різновидом з'єднувальної строчки є **строчка закріпна** – строчка постійного призначення, утворена із ряду ручних або машинних стібків, що виконуються у кінці розрізу, шва, складки для запобігання розпусканню основної строчки.

Строчка обметувальна – ряд ручних або машинних стібків, призначених запобіганню обсіпальності зрізів матеріалів або для декоративного оздоблення зрізів деталей. Машинна обметувальна строчка утворюється ланцюговими обметувальними стібками різних типів в залежності від виду матеріалу (501, 502, 503, 504, 505).

Також обметувальну строчку використовують для обметування петель виробів різних асортиментних груп. Різновидом обметувальної строчки є **бісерна строчка** – строчка, що використовується під час ручного обметування петель із вузлами переплетення на поверхні зрізу, що надає зрізу петлі рельєфної опуклості.

Строчка оздоблювальна – строчка, яка призначена для оздоблення виробу та його деталей, а також для надання додаткової міцності швам.

Різновидами оздоблювальної строчки є строчка фігурна та строчка ажурна. **Фігурна строчка** виконується у вигляді ручних або машинних стібків, які розміщуються за певним рисунком. Внаслідок виконання **ажурної строчки** на матеріалі утворюється рисунок із ряду отворів певного розміру і форми із обметаними зрізами. Цю строчку використовують для оздоблення жіночої білизни, блузок, суконь тощо.

Строчка підшивальна – ручна або машинна строчка, призначена для закріплення підігнутих країв деталей виробу (підшивання низу пальто, штанів, спідниць тощо), а також для

скріплення двох або більше деталей по відкритим зрізам (наприклад, підшивання краю кромки при обробці бортів).

Строчка підшивальна потайна – ряд невидимих з лицьового боку виробу ручних або машинних стібків, що повторюються. При виготовленні одягу застосовують машинні підшивальні строчки однопниткового ланцюгового потайного стібка типу 103 та однопниткового ланцюгового подвійного потайного стібка типу 105.

Строчка стьобальна – ручна або машинна строчка постійного призначення для з'єднання по поверхні деталей із основного та прокладкового матеріалів при обробці верхнього одягу для надання жорсткості та пружності певним ділянкам виробу (коміру, лацкану тощо). Для машинного вистьобування деталей використовують машини потайного стібка.

Комбіновані строчки – строчки, що виконують функції строчок різних видів. Прикладом такої строчки може бути строчка *зшивально-обметувальна*, яка призначена для з'єднання деталей виробу з одночасним обметуванням їх зрізів. Для її утворення використовують різні типи стібків у залежності від виду матеріалу, із якого виготовляється виріб: для виробів із натурального хутра – тип 501; для трикотажних полотен – тип 502, 504, (401.503), (401.504), 514; для виробів із тканин із невеликою обсипальністю зрізів – (401.503); для виробів із тканин із значно обсипальністю зрізів – (401.504).

За напрямком стібків строчки можуть бути прямолінійними або зигзагоподібними.

При виконанні *зигзагоподібної строчки* стібки розміщуються під кутом до лінії строчки. Таку строчку використовують для пришивання мережив, аплікацій, для оздоблення виробів, обметування зрізів. В залежності від кількості стібків, що утворюють закінчений рисунок (рапорт), зигзагоподібні строчки ділять на прості (рапорт рівний двом стібкам) та складні (рапорт їх складає більше 2 стібків). Машинна зигзагоподібна строчка утворюється човниковими зигзагоподібними стібками (типу 304,

308 тощо) та ланцюговими зигзагоподібними стібками (типу 404, 411, 412 і т.д.).

Ниткові строчки можуть виконуватись в одну лінію або бути багатолінійними.

Строчка багатолінійна – строчка, яка складається із двох або більшої кількості паралельних ліній стібків.

Технологічними параметрами строчки є:

- число ниток, що утворюють строчку;
- довжина стібка;
- номер голки, яким виконується стібок;
- номер ниток, якими виконується стібок.

1.2.1. Ручні строчки

Ручна строчка утворюється послідовним з'єднанням ручних стібків за допомогою голки та нитки.

Під час виготовлення одягу використовують наступні основні види ручних строчок:

- **строчки прямого стібка** – фастригувальна, нафастригувальна, зафастригувальна, вифастригувальна, копіювальна, строчка для утворення зборок;
- **строчки косого стібка** – нафастригувальна, вифастригувальна, стьобальна, обметувальна, підшивальна і т.д.;
- **строчки хрестоподібного стібка**;
- **строчки петлеподібного стібка** – розфастригувальна, зшивна, підшивальна, впусна (оздоблююча), копіювальна;
- **строчки петельного стібка**;
- **строчки із поєднання прямих та косих стібків**.

Сферу застосування та параметри виконання ручних строчок представлено у таблиці 1.3.

Таблиця 1.3 – Ручні строчки та сфера їх застосування

Вид ручної строчки	Призначення строчки	Довжина стібка, мм
1	2	3
Строчки прямого стібка		
Фастригувальна	для тимчасового з'єднання деталей по зрізам (наприклад, боковим, плечовим), уфастригування рукавів у пройму <ul style="list-style-type: none"> ▪ без посадки матеріалу ▪ із посадкою матеріалу 	10-50 7-15
Нафастригувальна	для тимчасового з'єднання деталей по поверхні (наприклад, нафастригування пілочки на бортову прокладку, накладної кишені на пілочку і т.д.)	10-50
Вифастригувальна	для тимчасового закріплення обшитих країв деталей для збереження потрібної форми (наприклад, країв комірв, клапанів виробів із легких матеріалів)	7-10
Зафастригувальна	для тимчасового закріплення підігнутого краю деталі, виробу (наприклад, нижнього краю спідниці, пальто)	10-30
Копіювальна	для перенесення розмічених ліній та контрольних знаків на симетричну деталь (такою строчкою позначають припуски, підгин деталі, лінію напівзаносу, положення кишень, виточки тощо)	10-30
Строчки косоного стібка		
Нафастригувальна	для тимчасового з'єднання деталей верхнього одягу. Нафастригування деталей із посадкою виконується на невеликій відстані від зрізів – 10-30 мм (наприклад, нафастригування підбортьв на пілочки для подальшого обшивання)	7-20

Продовження табл. 1.3

1	2	3
Вифастригувальна	для тимчасового закріплення обшитих країв деталей верхнього одягу із матеріалів без рисунку для збереження потрібної форми (наприклад, країв клапанів, бортів, комірів тощо)	7-10
Стьобальна	для постійного з'єднання основних деталей із прокладковими при обробці верхнього одягу для надання жорсткості та пружності певним ділянкам виробу (наприклад, вистьобування лацканів піджака)	5-7
Підшивальна	Для підшивання краю кромки під час обробки бортів, а також для постійного закріплення підігнутих країв деталей виробу із відкритим чи закритим (підігнутим) зрізом (наприклад, підшивання низу штанів, низу сукні тощо)	3-7
Обметувальна	для обметування петель, а також для запобігання обсипанню, розпусканню зрізів	довжина та ширина стібків залежать від виду матеріалу та його обсипальності
Строчка хрестоподібного стібка		
Підшивальна	для постійного закріплення підігнутих країв деталей виробу (наприклад, підшивання низу жіночого пальто), а також для оздоблювання виробів	3-7
Строчки петлеподібного стібка		
Зшивна	Для постійного з'єднання деталей у тих випадках, коли машинне виконання строчки ускладнене	

Продовження табл. 1.3

1	2	3
Підшивальна	для постійного закріплення підігнутих країв деталей із закритим зрізом; для з'єднання деталей із основного матеріалу (наприклад, накладних кишень) з виробом	3-4
Розфастригувальна	для постійного закріплення деталей (наприклад, закріплення підкладки та прокладкових деталей по проймі рукава)	15-20
Вспушна	для постійного закріплення обшитих країв деталей для збереження потрібної форми, коли не передбачається виконання оздоблюючої строчки	5-7
Копіювальна	для перенесення розмічених ліній на симетричну деталь	10-30
<i>Строчка петельного стібка</i>		
Обметувальна	для обметування петель, а також для запобігання обсипанню зрізів деталей виробів	довжина та ширина стібків залежать від виду матеріалу та його обсипальності

1.2.2. Машинні строчки

Машинна строчка утворюється послідовним з'єднанням машинних стібків за допомогою ниток та робочих органів швейних машин.

В залежності від переплетення ниток машинні строчки, як і стібки розділяються на **човникові** та **ланцюгові**.

Для виготовлення одягу найбільшого поширення набули наступні **види човникових строчок**:

- однолінійна із двонитковим човниковим переплетенням – для з'єднання деталей переважної більшості виробів;
- зигзагоподібна із двонитковим човниковим переплетенням – для виконання оздоблювальних строчок, настрочування аплікацій, обробки зрізів деталей виробів із легких тканин;
- дволінійна із двонитковим човниковим переплетенням – для оздоблення виробів, та надання додаткової міцності швам спеціального одягу.

До ланцюгових строчок, які застосовують для виготовлення одягу, відносяться:

- однолінійна строчка з одонитковим ланцюговим переплетенням – для тимчасового закріплення деталей (вифастрігування бортів, лацканів);
- однолінійна строчка із двонитковим ланцюговим переплетенням – для зшивання деталей виробів із трикотажних полотен та еластичних тканин;
- обметувальна строчка з одонитковим ланцюговим переплетенням – для з'єднання деталей виробів із натурального хутра
- обметувальні строчки із двонитковим та трьохнитковим ланцюговим переплетенням – для обметування зрізів виробів із різних матеріалів;
- підшивальні строчки з одонитковим ланцюговим переплетенням – для підшивання зрізів виробів із різних матеріалів;
- дволінійні строчки із трьохнитковим та чотирьохнитковим ланцюговим переплетенням – для підшивання зрізів виробів із трикотажних полотен, виготовлення хомутиків, настрочування мережив, з'єднання деталей трикотажних виробів;
- зигзагоподібна строчка з одонитковим ланцюговим переплетенням – для обметування петель у білизні, сорочках та блузках, пришивання гудзиків;
- зигзагоподібна строчка із двонитковим ланцюговим переплетенням – для обметування фігурних петель в одязі із





середніх та важких матеріалів (тканин, трикотажних полотен, шкіри);

- зшивально-обметувальні строчки із трьохнитковим та чотирьохнитковим ланцюговим переплетенням – для з'єднання деталей виробів із трикотажних полотен;
- зшивально-обметувальні строчки із комбінації стібків (401.503) та (401.504) – зшивання та обметування зрізів виробів із різних матеріалів.








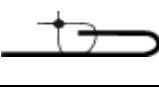


Призначення основних типів машинних стібків та строчок наведено у таблиці 1.4.

На рисунках 1.47–1.51 представлено основні види машинних закріпок та петель.

Таблиця 1.4 – Призначення основних машинних стібків та строчок

Найменування строчки	Тип стібка	Умовне позначення стібка	Призначення стібків
1	2	3	4
Зшивальна	101		Тимчасове з'єднання деталей, вифастигування країв деталей
	104		Виконання машинної вишивки
	301		З'єднання деталей із різних матеріалів та виконання оздоблювальних строчок
	401		З'єднання деталей із трикотажних полотен та матеріалів, що потребують підвищеної міцності та еластичності
	501		З'єднання деталей із хутра

Продовження табл. 1.4

1	2	3	4
Обметувальна	304		Виконання оздоблювальних строчок, настрочування аплікацій, обробка зрізів деталей виробів із легких тканин
	503		Обметування зрізів матеріалів із незначною обсипальністю
	504		Обметування зрізів матеріалів зі значною обсипальністю
Зшивально-обметувальна	(401.503)		Зшивання та обметування зрізів матеріалів із незначною обсипальністю
	(401.504)		Зшивання та обметування зрізів матеріалів зі значною обсипальністю
	406		Виготовлення хомутиків, настрочування мережив, з'єднування деталей та застрочування низу трикотажних виробів
	602		З'єднування та оздоблювання деталей строчками із покривними нитками
Підшивальна	103		Підшивання зрізів виробів із різних матеріалів
Петельна	107		Обметування петель у білизні, сорочках та блузках, пришивання гудзиків
	404		Обробка фігурних петель в одязі із середніх та важких матеріалів (тканин, трикотажних полотен, шкіри)

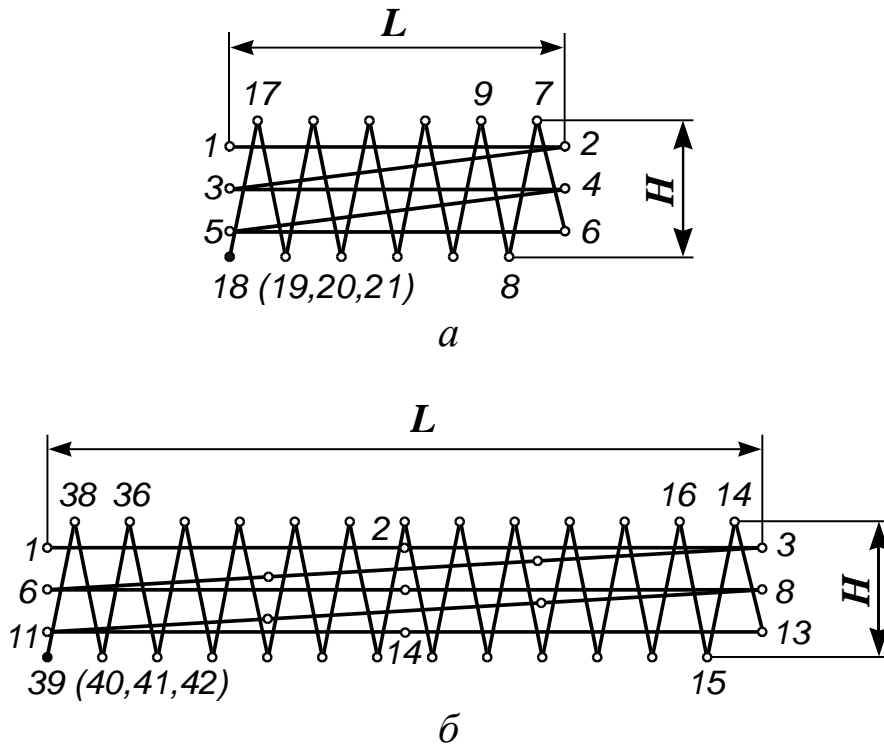


Рисунок 1.47 – Виконання закріпок: *a* – малої, *б* – великої

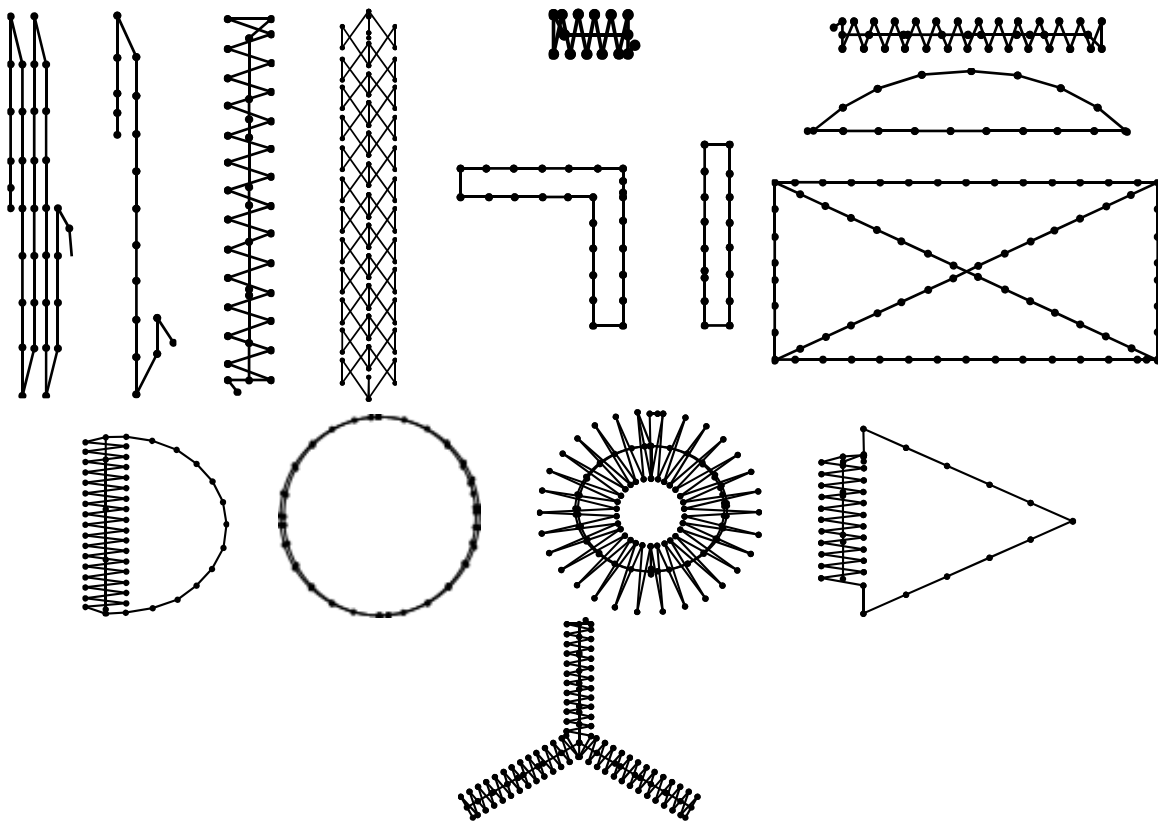


Рисунок 1.48 – Види закріпок

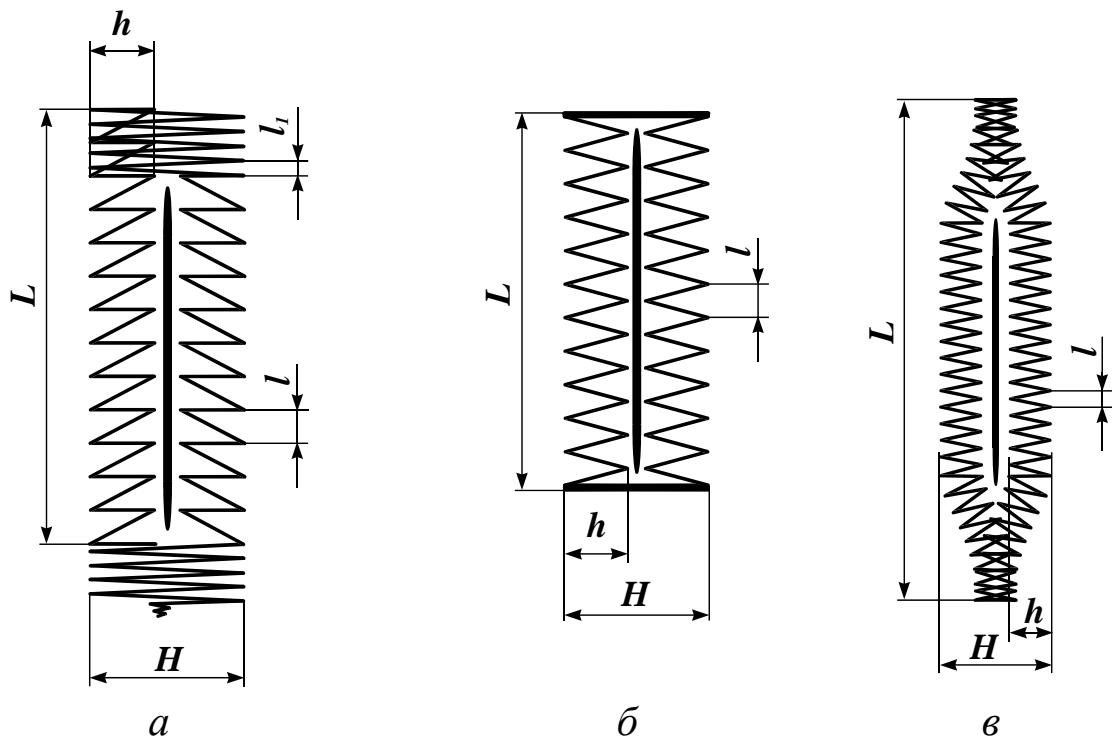


Рисунок 1.49 – Виконання петель на машинах: *а* – 25 кл., *б* – 811 кл., *в* – 01179 кл.

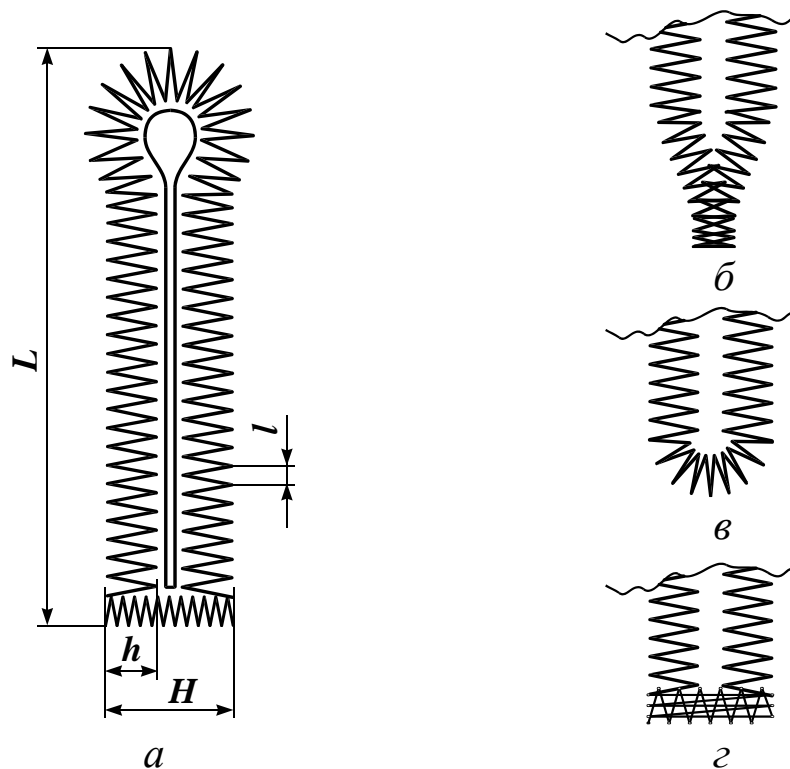


Рисунок 1.50 – Виконання петель на машині 62761 кл. з різними варіантами закріпок: *а* – поперечною; *б* – повздовжньою; *в* – круглою; *г* – виконаною окремо на машині 220 кл.

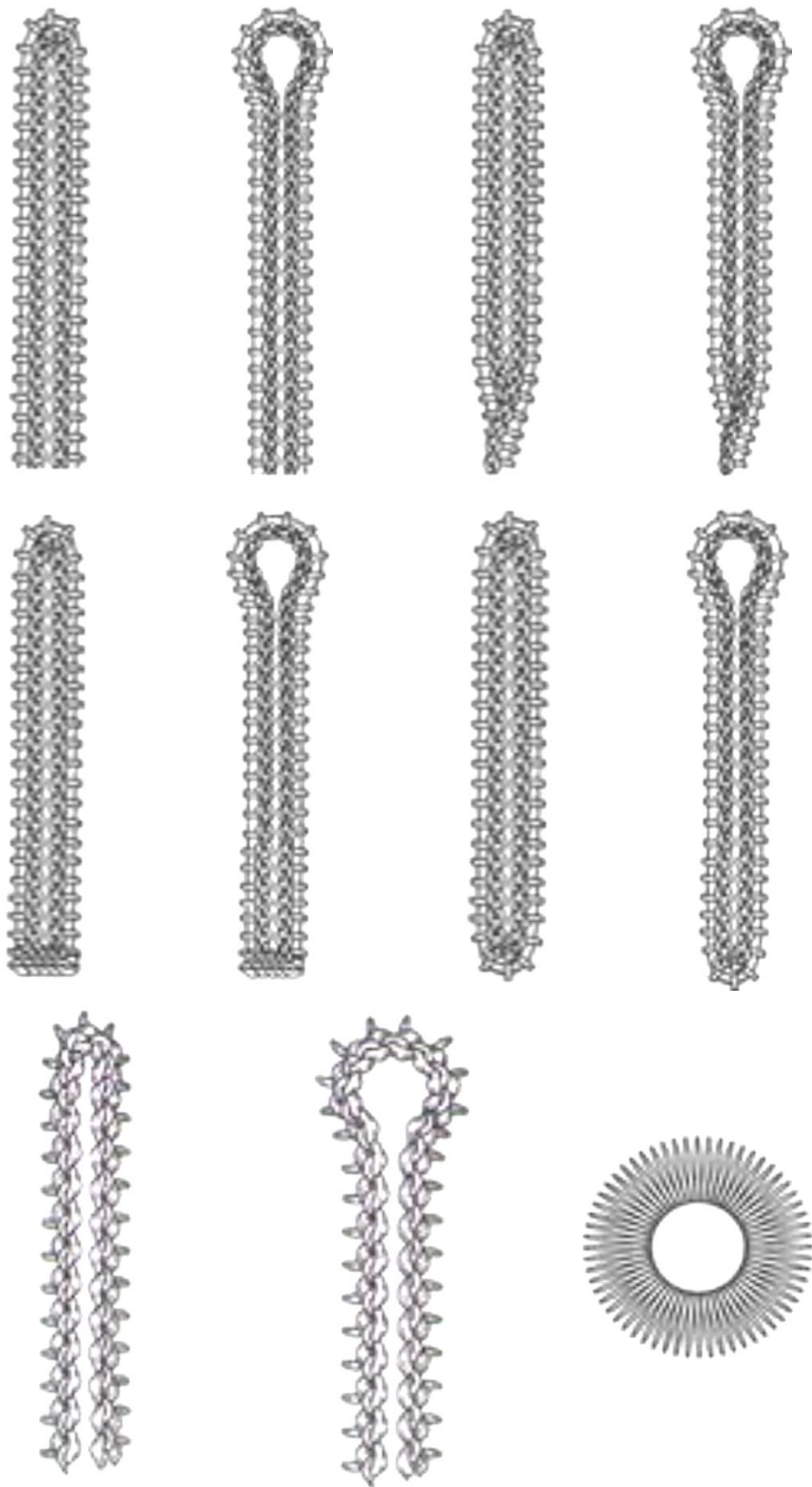


Рисунок 1.51 – Приклади виконання петель

Контрольні питання та завдання:

1. Що таке строчка?
2. За якими ознаками класифікують строчки?
3. Яка строчка називається обметувальною?
4. Назвіть різновиди оздоблювальних строчок.
5. Перерахуйте технологічні параметри строчок.
6. Назвіть основні види ручних строчок.
7. Для чого використовується ручна копіювальна строчка?
8. Призначення ручної стьобальної строчки?
9. За якими ознаками класифікують машинні строчки?
10. Які види ланцюгових строчок Ви знаєте?

1.3. Ниткові шви

1.3.1. Класифікація та технологічні параметри швів

Шов – місце з'єднання двох або декількох шарів матеріалу, укладених у певному положенні, однією або декількома строчками.

Відповідно до ДСТУ ISO 4916:2005 ниткові шви поділяють на вісім класів у залежності від мінімальної кількості деталей, з'єднаних швом, та типів їх розміщення (рис. 1.52).

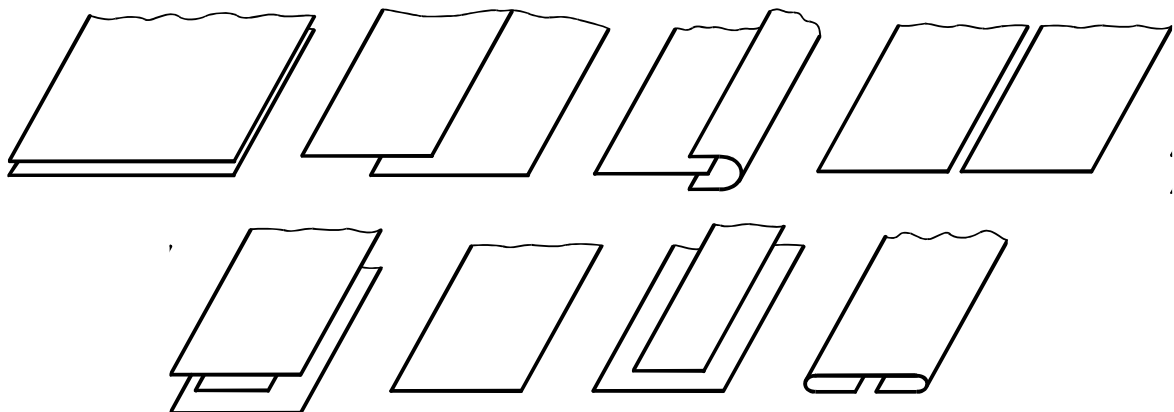


Рисунок 1.52 – Типи розміщення деталей у швах

До *класу 1* належать шви, які виконують щонайменше на двох деталях, які обмежені з одного і того самого боку. Кожна інша деталь або подібна одній з цих двох, або обмежена з двох боків.

До *класу 2* належать шви, які виконують щонайменше на двох деталях, одна з яких обмежена з одного боку, а інша – з другого. Ці дві деталі розташовують одну проти другої на різних рівнях і частково перекривають одна одну. Кожна інша деталь або подібна одній з цих двох, або обмежена з двох боків.

До *класу 3* належать шви, які виконують щонайменше на двох деталях, одна з яких обмежена з одного боку другою деталлю, яка обмежена з обох боків і охоплює край першої деталі. Кожна інша деталь подібна одній з цих двох.

До *класу 4* належать шви, які виконують щонайменше на двох деталях, одна з яких обмежена з одного боку, а інша – з другого. Ці обидві деталі розташовують протилежно одна одній і перебувають на одному рівні. Кожна інша деталь або подібна одній з цих двох, або обмежена з обох боків.

До *класу 5* належать шви, які виконують щонайменше на одній деталі, яка необмежена з двох боків. Кожна інша деталь може бути обмежена або з одного боку, або з двох.

До *класу 6* належать шви, які виконують лише на одній деталі, яка обмежена з одного боку (праворуч або ліворуч).

До *класу 7* належать шви, які виконують щонайменше на двох деталях, одна з яких обмежена з одного боку (праворуч чи ліворуч), а всі інші обмежені з двох боків.

До *класу 8* належать шви, які виконують щонайменше на одній деталі, яка обмежена з обох боків. Кожна інша деталь теж обмежена з обох боків.

За призначенням шви поділяють на три групи: з'єднувальні, крайові та оздоблювальні. Характеристику швів кожної із груп наведено нижче.

Найбільш поширені ниткові шви, що використовуються для виготовлення одягу, представлено у додатку А.

Всі ниткові шви повинні відповідати технічним вимогам, до яких належать технологічні режими виконання та параметри з'єднання. Технічні вимоги до виконання швів надаються у технічному описі на модель або в іншій нормативно-технічній документації.

Рівень якості готового шва та надійність його в експлуатації залежать від дотримання технологічних режимів виконання з'єднання, до яких належать:

- частота стібків у строчці;
- величина натягу ниток швейної машини;
- швидкість роботи швейної машини;
- номер голки;
- параметри зносу вістря голки;
- швидкість нагріву голки в процесі пошиття;
- тиск лапки швейної машини.

В залежності від призначення шви мають певні параметри:

- кількість шарів матеріалу, що зшиваються;
- вид та кількість строчок у шві;
- ширина шва;
- товщина шва.

Ширина ниткового шва (рис. 1.53) залежить від властивостей матеріалів, що обробляються (товщини, обсипальності зрізів тощо), та конструкції шва.

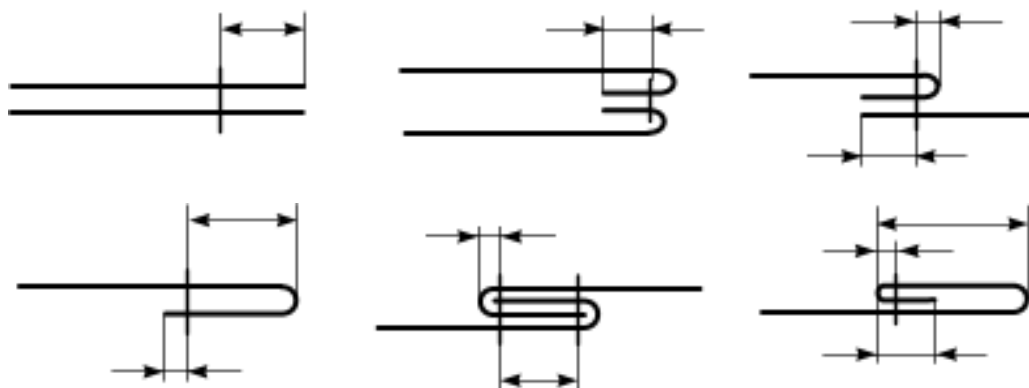


Рисунок 1.53 – Визначення ширини шва в залежності від його конструкції

Ширина ниткового шва визначається:

- відстанню від зрізу деталі до строчки;

- відстанню від перегину деталі до строчки;
- відстанню між двома строчками.

Під час виконання ниткових з'єднувань також необхідно дотримуватись правил виконання їх на машині, які визначають порядок укладання деталей під голку, послідовність виконання шва, знати, по якій деталі слід прокласти строчку, із якого кінця починати з'єднання та ін.

1.3.2. Порівняльна характеристика та сфера застосування з'єднувальних швів

Шви з'єднувальні – група швів, що застосовуються для з'єднання двох або більше деталей виробу. З'єднувальні шви визначаються тим, що деталі лежать по обидва боки від шва. Наприклад: з'єднувальні шви плечових зрізів пілочки та спинки, бокових зрізів штанів, передніх зрізів рукавів і т.д.

До з'єднувальних відносять шви: зшивний, настрочний, накладний, встик, взамок, подвійний та запошивний (рис. 1.54).

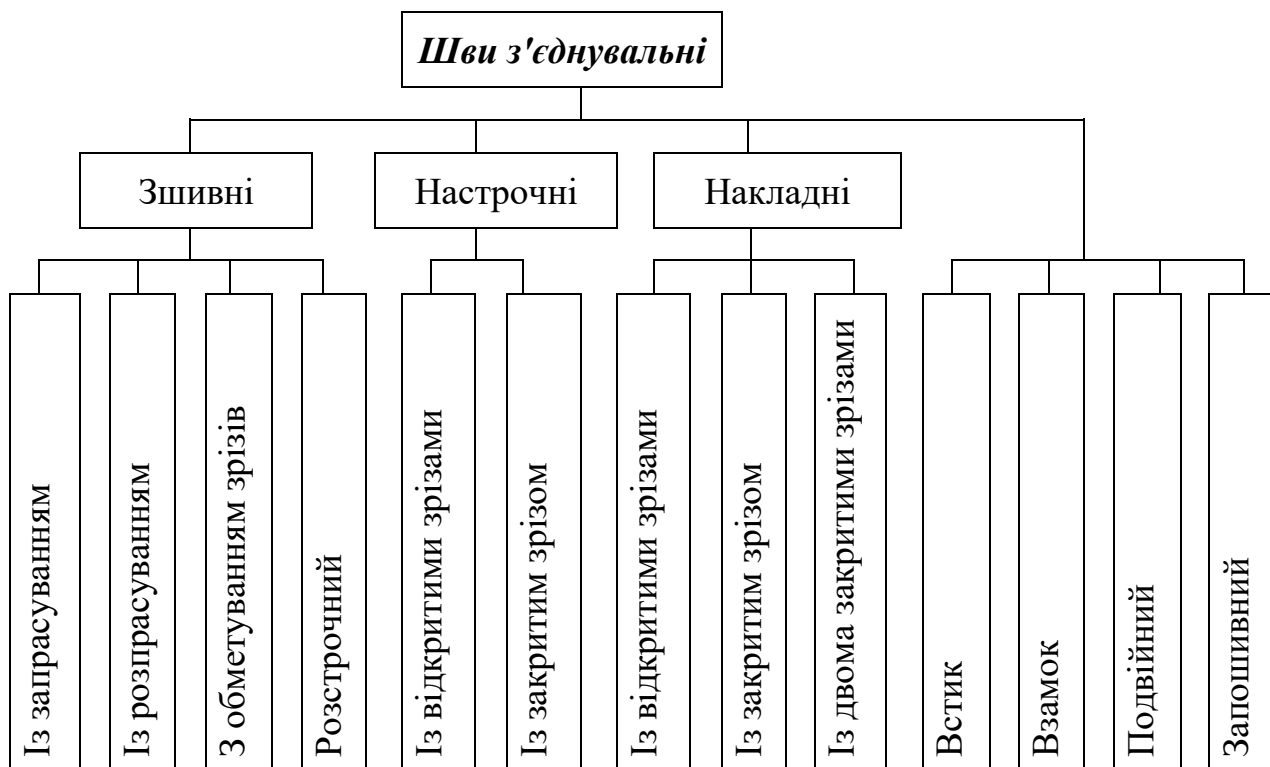


Рисунок 1.54 – Класифікація швів з'єднувальних

Шов зшивний (рис. 1.55, *а*) – найбільш поширений, застосовується для з'єднання середніх, бічних, плечових зрізів, зрізів рукавів, крокових зрізів штанів тощо. При його виконанні рівні за розміром деталі чи шари матеріалу, укладають лицьовими сторонами всередину, зрізи чи краї вирівнюють і розташовують з одного боку від строчки, яка прокладається. Зшивання виконують зі сторони деталі, що має ввігнуті зрізи, розсічені кути, зборки тощо.

Зшивання може бути виконане двома паралельними строчками, наприклад з'єднання середніх зрізів штанів, з'єднання рукавів із виробом (рис. 1.55, *б*).

В залежності від товщини матеріалу та призначення виробу припускам зшивних швів надають різне положення, закріплюючи їх волого-тепловим обробленням.

При цьому припуски на шов можуть бути розміщені з однієї сторони від строчки – запрасовані (рис. 1.55, *в*), та по обидва боки – розпрасовані (рис. 1.55, *г*).

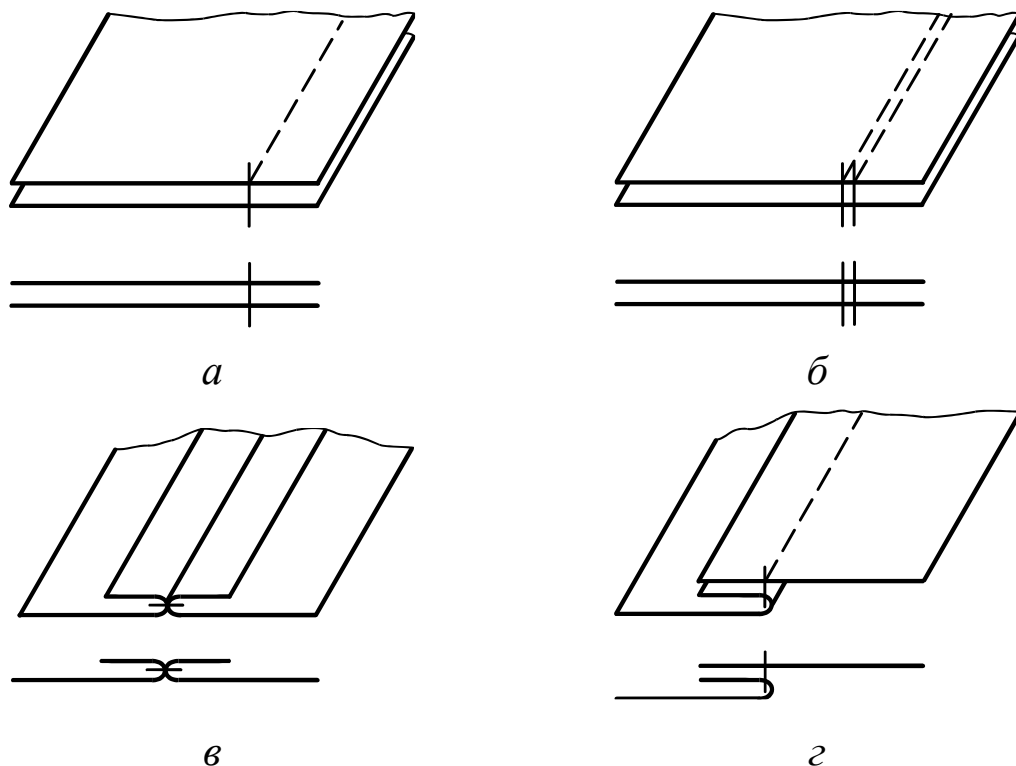


Рисунок 1.55 – Шов зшивний, виконаний: *а* – однією строчкою, *б* – двома строчками; *в* – із розпрасуванням припусків, *г* – із запрасуванням припусків

У виробках без підкладки (штанах, спідницях, сукнях) зрізи деталей у зшивних швах обметують на краюобметувальній машині. Зазвичай на швейних підприємствах зшивний шов з обметуванням зрізів, який далі буде запрасовуватись, виконується послідовно-паралельним способом на зшивально-обметувальній машині (деталі зшивають з одночасним обметуванням зрізів).

Якщо у виробках із тканин, що обсипаються, по моделі передбачено подальше розпрасовування шва, зрізи цих швів рекомендовано обметувати до зшивання.

Ширина зшивного шва залежить від виду матеріалу та призначення і може коливатись у межах від 7 до 12 мм.

Шов розстрочний – різновид шва зшивного, припуски якого розкладені у різні сторони (можуть бути розпрасовані) та закріплені із двох боків оздоблювальними строчками (рис. 1.56). Застосовують для з'єднання деталей та закріплення припусків швів у виробках із матеріалів, що погано піддаються волого-тепловому обробленню, а також для оздоблення (наприклад, розстрочування швів з'єднання спинки, пілочки, рукавів, зустрічних складок).

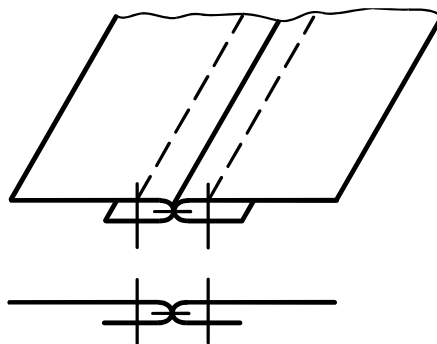


Рисунок 1.56 – Шов розстрочний

Технічні вимоги до виконання зшивних та розстрочних швів наведено у таблиці 1.5.

Таблиця 1.5 – Технічні вимоги до виконання зшивних та розстрочних швів

Види швів та групи швейних виробів	Основні технологічні операції	Параметри шва, мм
1	2	3
Шов зшивний Верхній одяг – група пальто, костюми	З'єднання деталей пілочок, спинки, зрізів рукавів, бокових та плечових зрізів, з'єднання рукавів з виробом; з'єднання бокових, шагових, середніх зрізів та надставок штанів	відстань від зрізів деталей до строчки 10-15
	З'єднання деталей пілочок, спинки, зрізів рукавів, бокових та плечових зрізів, з'єднання рукавів з виробом у виробках із капронових тканин із плівковим покриттям	5-7
	Пришивання манжет, коміра, зшивання розрізних виточок, пришивання надставок до деталей із основної тканини, обшивання низу виробу із штучного хутра смужкою підкладкової тканини	7-10
	З'єднання всіх деталей підкладки, зшивання деталей із марлі та утеплюючої ватної прокладки	10-12
	Зшивання деталей із ватину	7-10
	Зшивання деталей із поролону	4-5
Верхній одяг – група сукні	З'єднання деталей пілочок та переду, спинки, полотнищ спідниці, бокових та плечових зрізів, зрізів рукавів, з'єднання рукавів з виробом, ліфа із спідницею, бокових, шагових, середніх зрізів штанів	відстань від зрізів деталей до строчки 10-15

Продовження табл. 1.5

1	2	3
	Пришивання планок, манжет, коміра, пришивання надставок до деталей із основної тканини	7-10
Сорочки верхні, білизна	З'єднування основних деталей, пришивання манжет, коміра, пришивання надставок, обшивання коміра, манжет, бортів і т. д.	5-8
Корсетні вироби	З'єднування деталей напівкорсету, поясу-трусів, поясу та інших виробів цієї групи З'єднування деталей "чашок", деталей поясів бюстгальтера	7-10 6-7
Ковдри стьобані	З'єднування деталей та пришивання надставок у виробах із шовкових та змішаних тканин	9-10
	З'єднування деталей та пришивання надставок у виробах із бавовняних тканини	7-10
Шов зшивний із обметуванням зрізів Верхній одяг – група пальто, костюми	З'єднування деталей пілочок, спинки та бокових зрізів у виробах з підкладкою, що не пришита по низу, а також зрізів рукавів, плечових зрізів та з'єднування рукавів з виробом у виробах без підкладки; з'єднування бокових та шагових зрізів штанів	відстань від зрізів деталей до строчки зшивання 7-12
	З'єднування деталей підкладки, в тому числі надставок, зшивання розрізних виточок	7-9

Продовження табл. 1.5

1	2	3
	З'єднання деталей у виробках із штучного та натурального хутра, дубльованих матеріалів, багатошарових стьобаних полотен	4-7
	З'єднання деталей у виробках із всіх матеріалів (в тому числі вшивання комірів у виробках із бавовняних тканин та трикотажних полотен; припуски шва вшивання коміра настрочують на виріб на відстані 4-5 мм від зшивної строчки)	відстань від зрізів деталей до строчки зшивання 7-12
Сорочки верхні, білизна	З'єднання частин пілочок або переду, спинки, плечових, бокових зрізів, з'єднання рукавів з виробом, бокових; з'єднання бокових, шагових, середніх зрізів у піжамних штанах та повзунках; з'єднання деталей у постільній білизні	відстань від зрізів деталей до строчки зшивання 7-8
Корсетні виробки	З'єднання деталей поясів, корсетів та ін.	7-8
Розстрочний шов	З'єднання та оздоблення деталей у відповідності до зразка (еталону) або у виробках із матеріалів, де розпрасовування швів не допускається	відстань від строчки зшивання до строчки розстрочування – за моделлю; від строчки розстрочування до зрізів деталей 2-5

Шов настрочний – шов, що виконується у два етапи двома строчками: зшивною та настрочною (по лицьовій стороні деталі).

Шов настрочний може бути із відкритими зрізами та з одним відкритим зрізом (рис. 1.57).

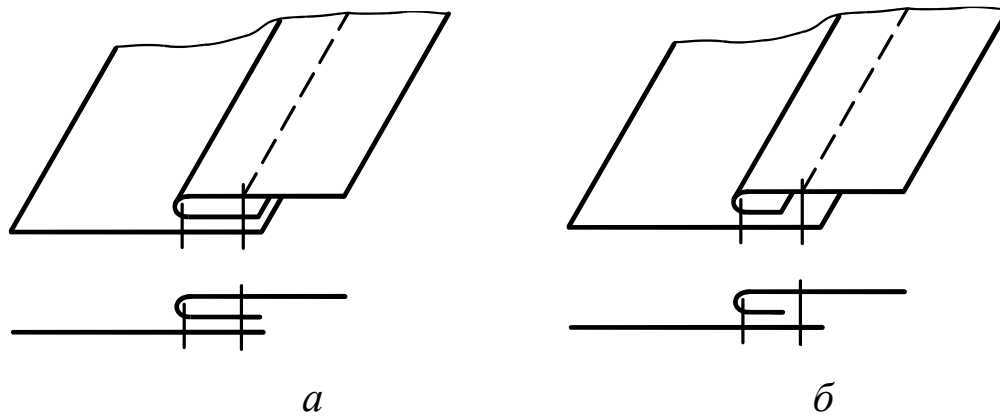


Рисунок 1.57 – Шви настрочні: *а* – із двома відкритими зрізами, *б* – із одним відкритим зрізом

Технічні вимоги до виконання швів настрочних наведено в таблиці 1.6.

Таблиця 1.6 – Технічні вимоги до виконання шва настрочного

Види швів та групи швейних виробів	Основні технологічні операції	Параметри шва, мм
1	2	3
<p>Настрочний шов із відкритими зрізами</p> <p>Верхній одяг – група пальто, костюми</p>	З'єднання деталей	відстань від строчки зшивання до строчки настрочування – по моделі; від строчки настрочування до зрізів деталей 2-7

Продовження табл. 1.6

1	2	3
Група сукні	З'єднання деталей	відстань від строчки зшивання до строчки настрочування – по моделі; від строчки настрочування до зрізів деталей 3-10
<i>Настрочний шов із одним закритим зрізом</i>	З'єднання деталей	відстань від строчки зшивання до строчки настрочування – по моделі; від строчки настрочування до зрізу нижньої деталі 2-7

Застосовують для оздоблення (виконання рельєфів); у тих випадках, коли необхідно збільшити міцність з'єднання (спецодяг), а також у виробках із матеріалів, що погано піддаються волого-тепловому обробленню (прогумовані матеріали, шкіра та ін.). Використовується, наприклад, для з'єднання та оздоблення плечових, бічних зрізів, частин переду, спинки, рукавів, з'єднання із виробом та оздоблення кокеток, а також для закріплення складок.

Шов накладний – шов, при виконанні якого край однієї деталі укладають виворітним боком на лицьовий бік іншої та з'єднують їх строчкою.

Бувають шви накладні із відкритими зрізами, з одним закритим зрізом та двома закритими зрізами (рис. 1.58).

Шви накладні із відкритими зрізами використовують для з'єднання виточок та деталей бортової прокладки (рис. 1.58, а), настрочування оздоблювальної тасьми (рис. 1.58, б), настрочування зрізів стояка коміра на горловину пальта чи піджака та настрочування зрізів обшивок та підзорів на підкладку кишень штанів. Для запобігання обсипанню зрізів строчку прокладають на двоголкових машинах трьохниткового ланцюгового стібка, або на машинах зигзагоподібної строчки.

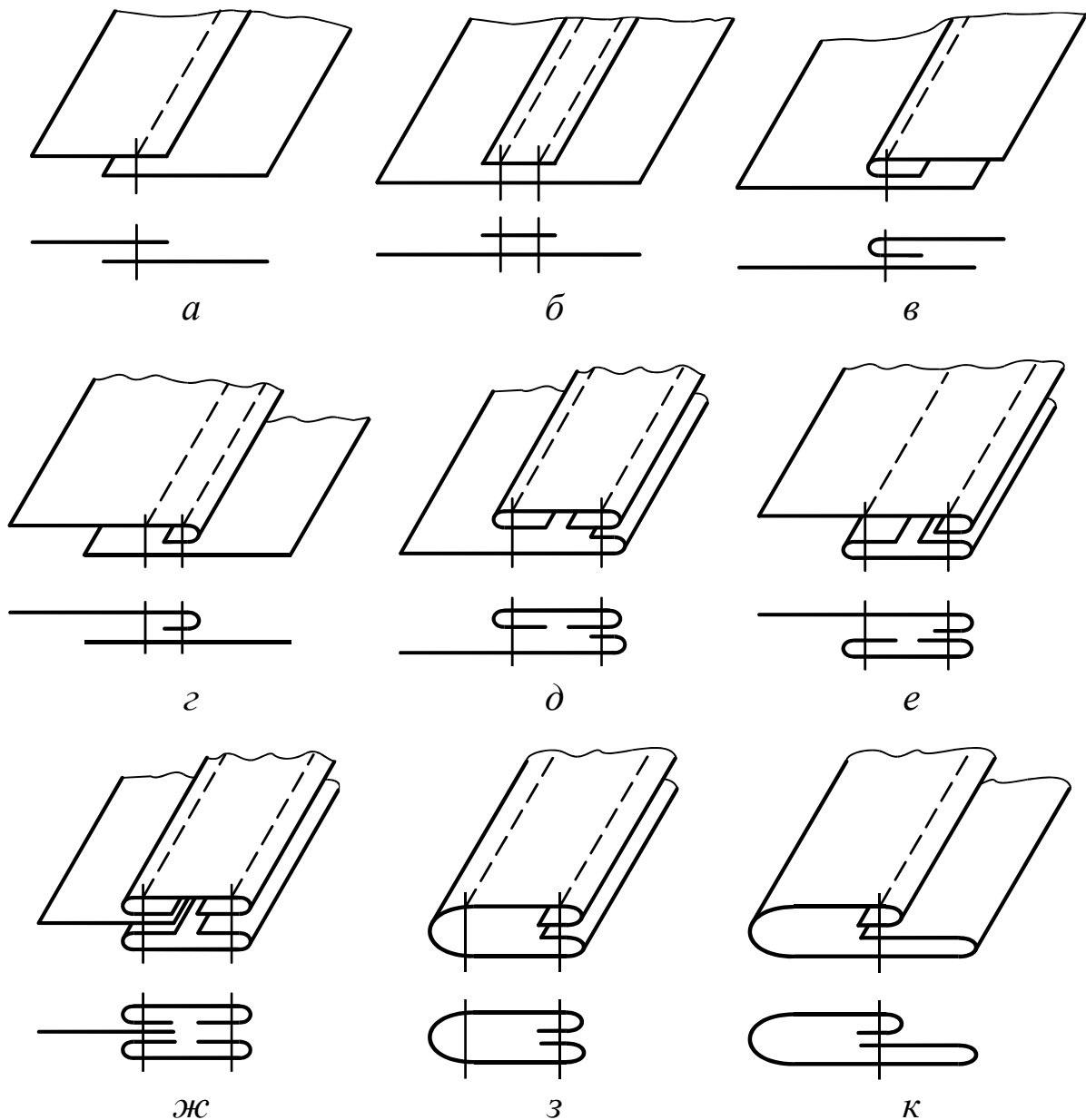


Рисунок 1.58 – Різновиди накладного шва: *а, б* – із відкритими зрізами; *в, з* – з одним закритим зрізом; *д, е, ж, з, к* – із закритими зрізами

Шви накладні із одним закритим зрізом (рис. 1.58, *в, з*) застосовують для з'єднання прямих та фігурних вставок, кокеток, накладних кишень з основними деталями виробу, настрочування коміра на горловину, планки на пілочку, при обробці виробів із натуральної шкіри і т.д.

Шви накладні із закритими зрізами застосовують для настрочування бейки (тасьми, пружка) по краю деталей (рис. 1.58, *д, е*), для з'єднання трьох деталей (при настрочуванні манжет на

низ рукавів сорочок, нижніх зрізів поясу на верхній зріз спідниці, штанів) (рис. 1.58, ж), при застрочуванні зрізів пат, хлястиків, поясів (рис. 1.58, з, к).

Технічні вимоги до виконання накладного шва представлено у таблиці 1.7.

Таблиця 1.7 – Технічні вимоги до виконання шва накладного

Види швів та групи швейних виробів	Основні технологічні операції	Параметри шва, мм
1	2	3
<p><i>Накладний шов із відкритими зрізами</i></p> <p>Верхній одяг – група пальто, костюми; група сукні</p>	З'єднування деталей	відстань від строчки до зрізів деталей 5-10
	З'єднування частин прокладки	3-5
	Настрочування тасьми	відстань від краю тасьми до строчки – по моделі
<p><i>Накладний шов з одним закритим зрізом</i></p> <p>Верхній одяг – група пальто, костюми</p>	Настрочування деталей	відстань від підігнутого краю до строчки – по моделі; від строчки до зрізу деталі, що настрочується 5-7
Група сукні	Настрочування манжет, верхнього коміра, кишень, планок	відстань від підігнутого краю до строчки – по моделі; від строчки до зрізу 7-10
	З'єднування деталей	відстань від підігнутого краю до строчки – по моделі; від строчки до зрізу 10-15

Продовження табл. 1.7

1	2	3
	Настрочування тасьми	відстань від краю тасьми до строчки – по моделі
Сорочки верхні, білизна	Настрочування кокеток, деталей з кантом, з'єднування манжет з рукавами, виготовлення бретелей	відстань від підігнутого краю до строчки 1-2 або від краю канта до строчки – по моделі; від строчки до зрізу деталі 5-7
Корсетні ви- роби	Настрочування тасьми по краю деталі, виготовлення бретелей, з'єднування деталей напівкорсету, поясу та ін.	відстань від підігнутого краю до строчки 1-2 або від краю тасьми до строчки – по моделі; від строчки до зрізу деталі 5-7
	Настрочування деталей у виробах із еластичних матеріалів зигзагоподібною строчкою	відстань від підігнутого краю до зрізу 6-20
Ковдри стьобані	Застрочування країв	відстань від підігнутого краю до строчки 2-3; від строчки до зрізу 5-7
Накладний шов з двома закритими зрізами Верхній одяг – група пальто, костюми	З'єднування бортів, коміра, манжет і т.д.	відстань від підігнутих країв до строчки 1-2; від строчки до зрізів деталей 5-7
Сорочки верхні, білизна	З'єднування бортів, коміра, манжет, бретелей і т.д.	відстань від підігнутих країв до строчки 1-2; від строчки до зрізів деталей 5-7
Група сукні	З'єднування бортів, коміра, манжет, настрочування планки, настрочування поясу на верхній зріз спідниці і т.д.	відстань від підігнутих країв до строчки 1-2; від строчки до зрізів деталей 5-7

Шов встик буває із відкритими зрізами або із закритими з однієї чи двох боків смужкою тканини або тасьмою (рис. 1.59). Його особливістю є суміщення в одну лінію на площині відкритих або підігнутих зрізів деталей та закріплення їх строчками. Виконують шов встик на двоголковій машині із пристроями малої механізації, які суміщають зрізи деталей при подаванні матеріалу без загинання чи із загинанням зрізів. Технічні вимоги до виконання шва встик представлено у таблиці 1.8.

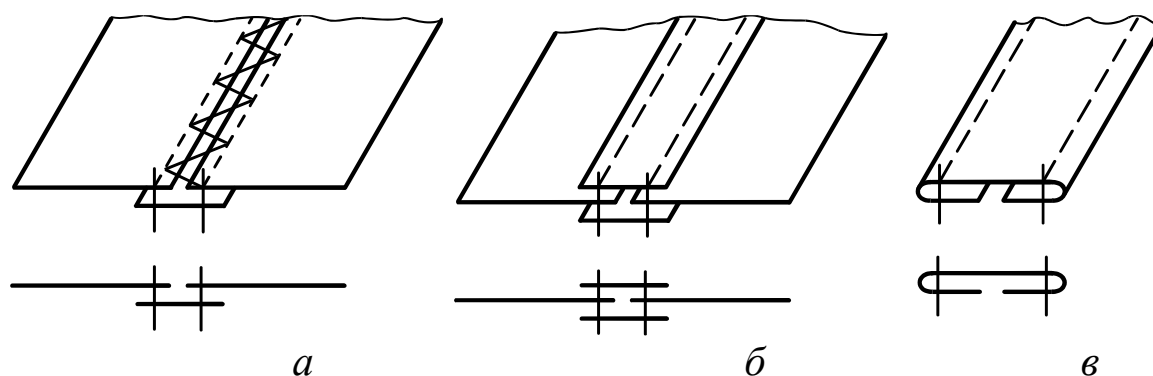


Рисунок 1.59 – Різновиди шва встик

Таблиця 1.8 – Технічні вимоги до виконання шва встик

Групи швейних виробів	Основні технологічні операції	Параметри шва, мм
Верхній одяг	З'єднання деталей або зрізів із основних та прокладкових матеріалів (нижнього коміра, виточок бортової прокладки та ін.), пришивання смужок тканини під оздоблюючі шви	ширина зигзагоподібної строчки не менш 5; відстань від строчок до лінії стику деталей 5-7; ширина смужок тканини – відповідно до моделі
Корсетні виробы	З'єднання оброблених країв деталей	відстань між деталями 3-5
	З'єднання дубльованих деталей "чашок" у бюстгальтері	ширина строчки 4-6

Шов встик із відкритими зрізами застосовують для з'єднання виточок, частин бортових прокладок, якщо необхідно отримати шов мінімальної товщини (рис. 1.59, а).

Шов встик із закритими зрізами тасьмою або смужкою тканини використовують для оздоблення виробів (рис. 1.59, б).

Також швом встик виготовляють хомутики на двоголковій машині ланцюгового трьохниткового стібка (рис. 1.59, в).

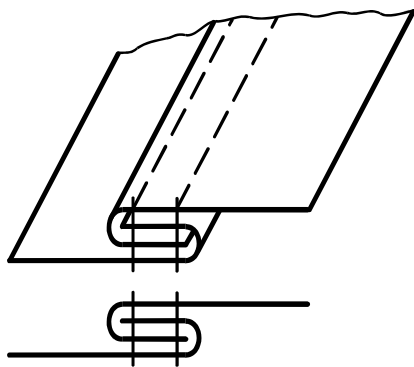


Рисунок 1.60 – Шоввзамок

Шов взамок – шов, який виконується двома строчками. Його виконують послідовно-паралельним способом на двоголковій машині із пристроєм малої механізації для підгинання зрізів та їх суміщення (рис. 1.60).

Технічні вимоги до виконання шва взамок представлено у табл. 1.9.

Таблиця 1.9 – **Технічні вимоги до виконання шва взамок**

Групи швейних виробів	Основні технологічні операції	Параметри шва, мм
Верхній одяг без підкладки, сукні, верхні сорочки, білизна, корсетні вироби	З'єднання деталей	відстань між строчками 4-7; відстань від підгнутого краю до строчки 1-2. Ширина шва зі сторони верхньої деталі повинна бути рівною ширині шва зі сторони нижньої деталі

Шов взамок має особливо високу міцність, тому застосовується для виготовлення виробів, які піддаються частому пранню та складним умовам експлуатації: у виробничому одязі, чоловічих сорочках, білизні тощо.

Шов запошивний – шов, що виконується двома строчками послідовно. Деталі складають лицьовими сторонами всередину так, щоб один із зрізів виступав та зшивають (рис. 1.61, а). Потім

розправляють деталі на дві сторони, більшим припуском огинають менший та закріплюють строчкою (рис. 1.61, б).

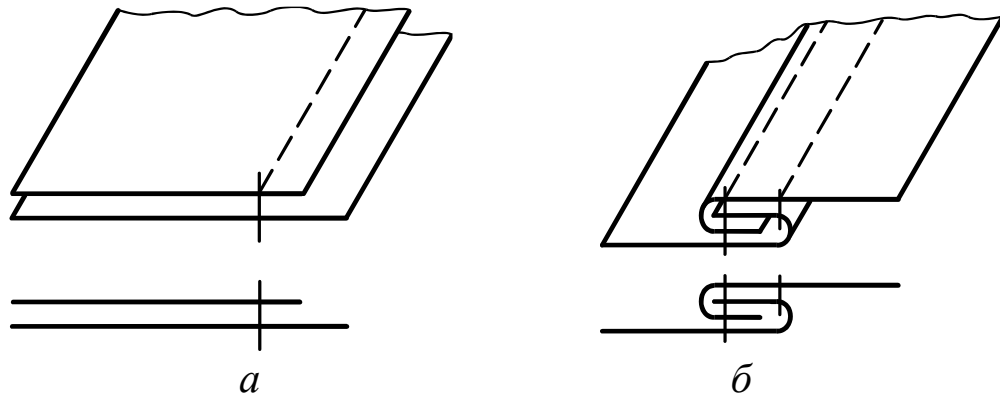


Рисунок 1.61 – Шов запошивний: а, б – етапи виконання

Застосовують запошивний шов для виготовлення білизни, одягу спеціального призначення та для виготовлення швейних виробів без підкладки (наприклад чоловічих сорочок або жіночих блузок із прозорих тканин).

Технічні вимоги до виконання запошивного шва представлено у таблиці 1.10.

Таблиця 1.10 – Технічні вимоги до виконання запошивного шва

Групи швейних виробів	Основні технологічні операції	Параметри шва, мм
Верхній одяг – група пальто, костюми	З'єднання деталей	відстань між строчками 4-10; відстань від підігнутого краю до строчки 1-2
Група сукні, сорочки верхні, білизна, корсетні вироби	З'єднання деталей, пришивання надставок	відстань між строчками 3-7; відстань від підігнутого краю до строчки 1-2

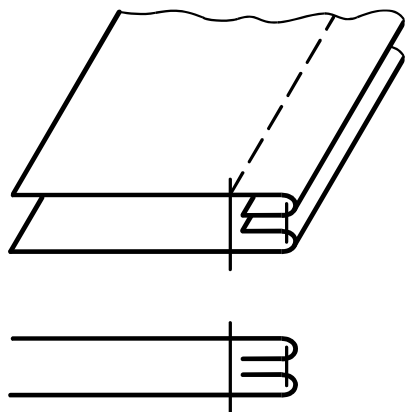


Рисунок 1.62 – Шов подвійний

Шов подвійний – шов, що виконується двома послідовними строчками. Першою зшивають деталі, зрівняні по зрізам, виворітною стороною всередину шириною шва 3–5 мм. Зшиті деталі вивертають на зворотній бік, виправляють та прокладають другу строчку на відстані 5–7 мм від краю, так, щоб перекрити зрізи (рис. 1.62).

Технічні вимоги до виконання подвійного шва представлено у таблиці 1.11.

Таблиця 1.11 – Технічні вимоги до виконання подвійного шва

Групи швейних виробів	Основні технологічні операції	Параметри шва, мм
Верхній одяг – група пальто, костюми	З'єднання підкладки кишень, з'єднання деталей у виробках без підкладки або із підкладкою, яка не доходить до лінії низу виробу	відстань від зрізів до першої строчки 3-5; від краю деталі до другої строчки 5-7
Верхній одяг – група сукні	Вшивання одинарних деталей (комірів, манжет), з'єднання підкладки кишені	відстань від зрізів до першої строчки 3-5; від краю деталі до другої строчки 5-7
Білизна	З'єднання деталей наволочок, підковдр	те саме
Корсетні вироби	З'єднання розрізних виточок у "чашках" бюстгальтера	те саме

Використовують подвійний шов для виготовлення білизни, підкладки кишень, з'єднання основних деталей у виробках без підкладки, з'єднання одинарних комірів та манжет із виробом в одязі із легких тканин.

Подвійний шов досить трудомісткий, тому, по можливості, його замінюють зшивним швом із обметуванням зрізів, більш простим у виготовленні.

1.3.3. Класифікація та характеристика крайових швів

Шви крайові – група швів, що застосовуються для обробки краю деталі або зрізу з метою попередження обсіпальності матеріалу та для оздоблення виробів. При виконанні цих швів деталі лежать з одного боку від строчки (наприклад, шви обробки краю борта, коміра, низу виробу, рукавів тощо). До крайових швів відносять шви обшивні, упідгин та обкантовувальні (рис. 1.63).

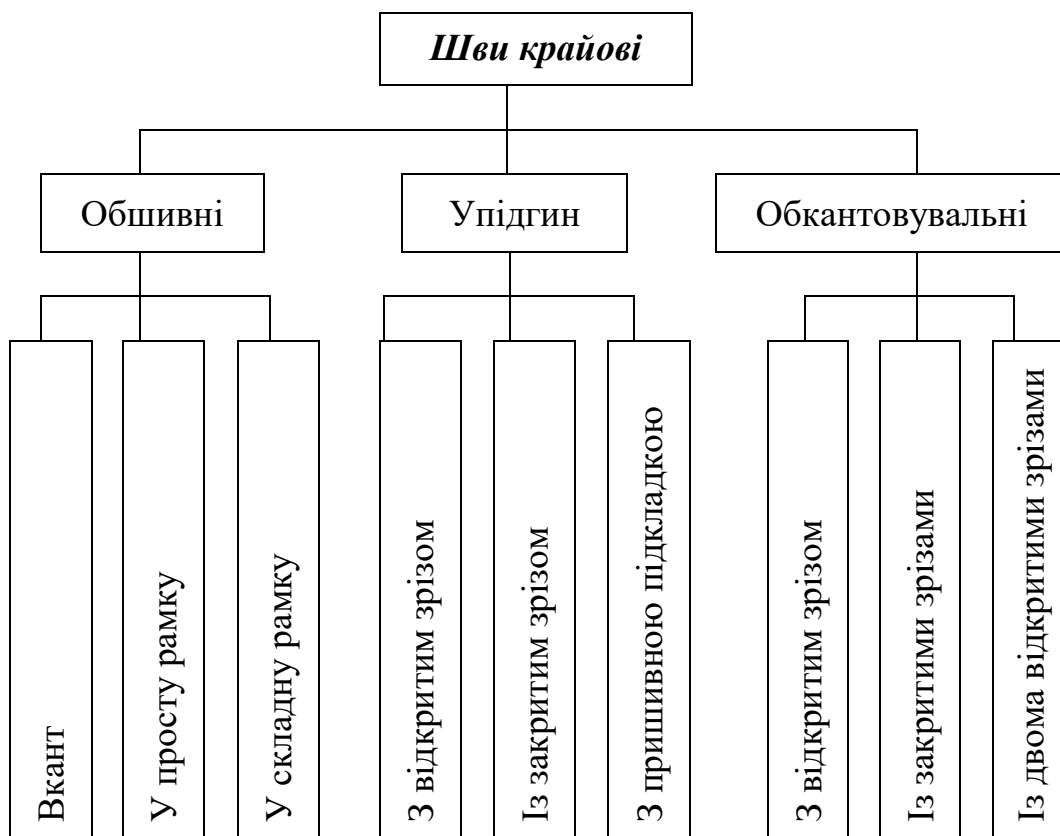


Рисунок 1.1 – Класифікація швів крайових

Шов обшивний – шов, в якому шари матеріалів спочатку з'єднують строчкою, потім вивертають на лицьовий бік та закріплюють у певному положенні. У цьому варіанті операцію

ниткового з'єднання двох деталей із розміщенням шва по краю прийнято називати «обшивання краю деталі».

Обшивні шви застосовують для оформлення країв бортів, комірків, клапанів, хлястиків, манжет, прорізів обшивних петель, входу у кишеню і т.д.

Розрізняють шви обшивні, виконані вконт (рис. 1.64) або у просту рамку чи у складну рамку (рис. 1.65).

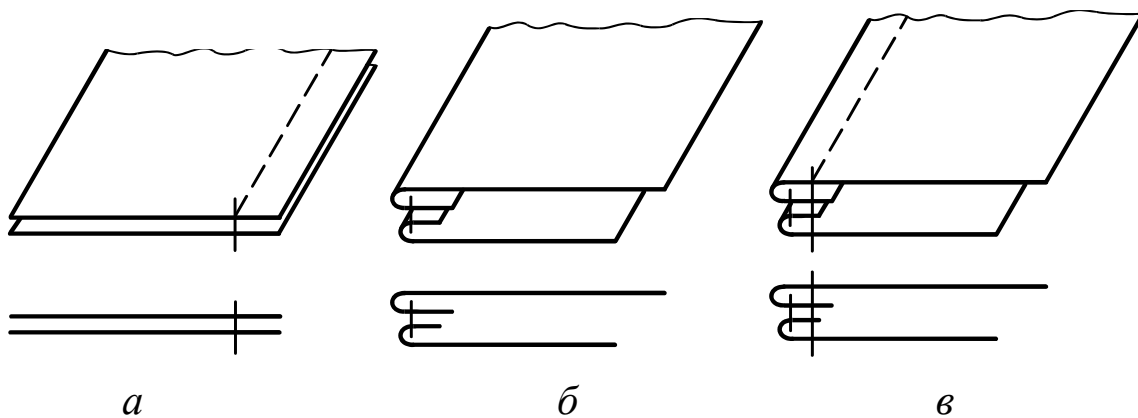


Рисунок 1.2 – Етапи виконання шва обшивного з утворенням канта із верхньої деталі: *a* – з'єднання деталей, *б* – утворення канта, *в* – закріплення канта

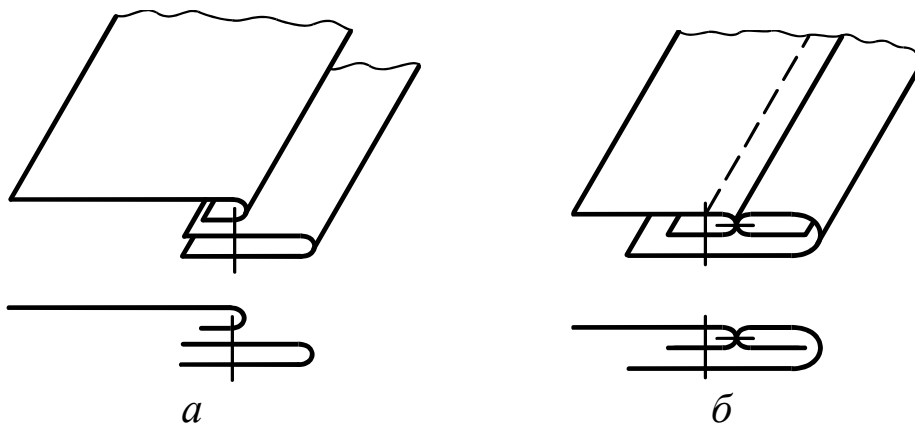


Рисунок 1.3 – Обшивний шов: *a* – у просту рамку; *б* – у складну рамку

Кантом або рамкою називають частину однієї із деталей, обмежену лінією строчки та лінією перегину цієї деталі. Зазвичай кант утворюють із верхньої деталі, яка розміщена із лицьової сторони виробу, щоб перекрити нижню деталь або шов.

Наприклад, при обробці клапана кант утворюють із верхнього клапана і його видно лише зі сторони нижнього клапана. Але при обробці прорізи кишень та петель кант (або рамку) випускають на лицьовий бік, виконуючи із обшивки, щоб закрити отвір, який утворюється після вивертання деталей. Іноколи кант або рамку виконують із матеріалу іншого кольору для оздоблення.

Для попередження зміщення канта (або рамки) у процесі експлуатації виробів його закріплюють або оздоблювальною строчкою, або за допомогою способу «у чистий край», або спущуванням.

Оздоблювальну строчку зазвичай виконують машинною строчкою човникового переплетення або строчкою, що імітує ручну.

При закріпленні канта «у чистий край» нижню деталь (наприклад, нижній комір) настрочують на припуски шва обшивання.

Також закріплення канта може виконуватись клейовими способами – за допомогою клейової нитки, павутинки чи сітки.

Шов обшивний у просту рамку виконують однією строчкою (рис. 1.65, а). Застосовують при обробці лінії входу у кишеню та прорізів обшивних петель. Деталь, із якої буде утворено рамку, перегинають виворітною стороною всередину, запрасовують та пришивають по наміченій лінії до основної деталі. Потім основну деталь загинають припусками всередину, утворюючи рамку із допоміжної деталі, та припрасовують.

Шов обшивний у складну рамку використовують для обробки прорізів кишень у чоловічих пальто із товстих матеріалів для зменшення товщини та піджаках із тонких тканин для стійкості рамки. Виконують послідовним способом. Обшивку укладають лицьовою стороною на лицьову сторону основної деталі та пришивають. Шов розпрасовують, обшивкою огинають утворений припуск на шов та закріплюють строчкою (рис. 1.65, б).

Технічні вимоги до виконання обшивного шва представлено у таблиці 1.12.

Таблиця 1.12 – Технічні вимоги до виконання обшивного шва

Групи швейних виробів	Основні технологічні операції	Параметри шва, мм
Верхній одяг – група пальто, костюми	Обшивання комірів, манжет, бортів, клапанів, поясів, хлястиків, низу рукавів.	відстань від строчки до зрізів деталей 3-7
Група сукні, сорочки верхні, білизна	Обшивання комірів, манжет, бортів, клапанів, поясів, горловини, пройми, низу рукавів.	відстань від строчки до зрізів деталей 4-7

Шов упідгин – шов, у якому зріз чи край, що обробляють, підгинають (як правило, на зворотній бік) та закріплюють. Розрізняють шви упідгин із відкритим зрізом, із закритим зрізом та із пришивною підкладкою. Закріплення підгину може виконуватись як нитковими способами (технологічна операція при цьому має назву «застрочування» чи «підшивання»), так і клейовими («запрасовування» з одночасним «приклеюванням»).

У шві упідгин із відкритим зрізом (рис. 1.66, а) деталь підгинають один раз та закріплюють.

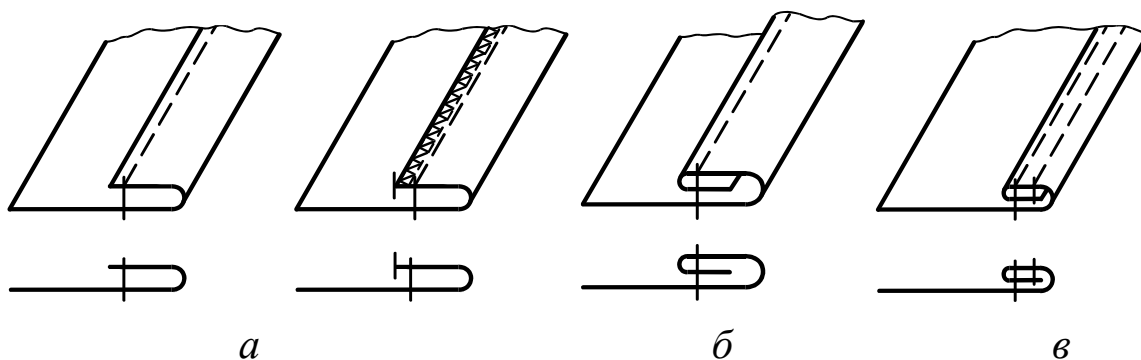


Рисунок 1.4 – Шви упідгин: а – шви із відкритим зрізом; б – шов із закритим зрізом; в – вузький шов із закритим зрізом та двома строчками

При обробці виробів із тканин, що легко обсыпаються, зрізи попередньо обметують або окантовують. Застосовують такі шви для обробки внутрішніх зрізів підбортів, обшивок горловини та

пройми, низу відлітних кокеток плащів, низу спідниць, штанів, блузок та низу рукавів плечових виробів без підкладки, а також країв оздоблювальних деталей у жіночому одязі (воланів, шлярок, рюшів).

У шві упідгин із закритим зрізом (рис. 1.66, б) деталь підгинають два рази та закріплюють строчкою. Такий шов використовують для обробки низу сорочок, суконь, блуз, та рукавів у виробках із шовкових та бавовняних тканин. Низ суконь із тонких тканин при відсутності спеціального пристрою малої механізації обробляють вузьким швом двома строчками (рис. 1.66, в).

Шов упідгин із пришивною підкладкою застосовують для обробки низу рукавів та низу виробів у верхньому одязі (піджаках, куртках, жакетах, і т.д.). Підкладку пришивають до припуску низу швом шириною 7–10 мм.

Технічні вимоги до виконання шва упідгин представлено у таблиці 1.13.

Таблиця 1.13 – Технічні вимоги до виконання шва упідгин

Види швів та групи швейних виробів	Основні технологічні операції	Параметри шва, мм
1	2	3
<i>Шов упідгин із відкритим або обметаним зрізом</i>		
Верхній одяг – група пальто, костюми, сукні група	Застрочування низу виробу та рукавів	відстань від підігнутого краю до строчки – по моделі; відстань від зрізу до строчки 3-5
	Застрочування внутрішніх зрізів підбортів, обшивок горловини, низу рукавів та ін.	відстань від підігнутого краю до строчки 1-7; відстань від зрізу до строчки 5-7

Продовження табл. 1.13

1	2	3
Сорочки верхні, білизна	Застрочування зрізів шлиці рукавів	відстань від підігнутого краю до строчки – по моделі; відстань від зрізу до строчки 2-4
Корсетні ви-роби	Застрочування верхніх та нижніх зрізів	
<i>Шов упідгин із закритим зрізом</i>		
Верхній одяг – група пальто, костюми	Застрочування зрізів деталей, низу виробу та рукавів, низу підкладки	відстань від підігнутого краю деталі до краю внутрішнього підгинання – по моделі; ширина внутрішнього підгинання 5-7
	Застрочування внутрішніх зрізів підбортів, обшивок у виробках без підкладки	відстань від підігнутого краю деталі до краю внутрішнього підгинання – 4-5; ширина внутрішнього підгинання 3-4
Верхній одяг – група сукні	Застрочування зрізів деталей, низу виробу та рукавів	відстань від підігнутого краю деталі до краю внутрішнього підгинання – по моделі; ширина внутрішнього підгинання 7-10
	Застрочування внутрішніх зрізів підбортів, обшивок горловини та пройми, оборок, воланів та ін.	відстань від підігнутого краю деталі до краю внутрішнього підгинання – 3-5; ширина внутрішнього підгинання 3-4

Продовження табл. 1.13

1	2	3
Сорочки верхні, білизна	Застрочування зрізів деталей, низу сорочок з розрізами в бокових швах	відстань від підігнутого краю деталі до краю внутрішнього підгинання – 3-5; ширина внутрішнього підгинання 2-4
	Застрочування низу сорочок без розрізів у бокових швах, низу рукавів без манжет, верхніх зрізів жіночих сорочок	відстань від підігнутого краю деталі до краю внутрішнього підгинання – по моделі; ширина внутрішнього підгинання 5-7
	Застрочування країв простирадл та низу у натільній білизні	відстань від підігнутого краю деталі до краю внутрішнього підгинання 7-10; ширина внутрішнього підгинання 5-7
	Застрочування відкритих країв верхніх наволочок, у тому числі із запонками	відстань від підігнутого краю деталі до краю внутрішнього підгинання: – зі сторони петель – 35; – зі сторони гудзиків – 20. Ширина внутрішнього підгинання 4-7
	Застрочування відкритих країв наволочок із зав'язками або клапаном	відстань від підігнутого краю деталі до краю внутрішнього підгинання 7-8; ширина внутрішнього підгинання 3-6

Продовження табл. 1.13

1	2	3
Корсетні ви- роби	Застрочування зрізів де- талей	відстань від підігнутого краю деталі до краю внутрішнього підгинання – по моделі; ширина внутрішнього підгинання 3-5

Шов обкантовувальний – шов, в результаті виконання якого зрізи чи краї, що обробляються, огинаються смужкою обкантовувального матеріалу або тасьмою. Технологічна операція при цьому має назву «обкантовування». Розрізняють шов обкантовувальний із відкритими зрізами (найчастіше у якості обкантовувального матеріалу для цього шва використовують тасьму), із одним закритим та двома закритими зрізами (рис. 1.67).

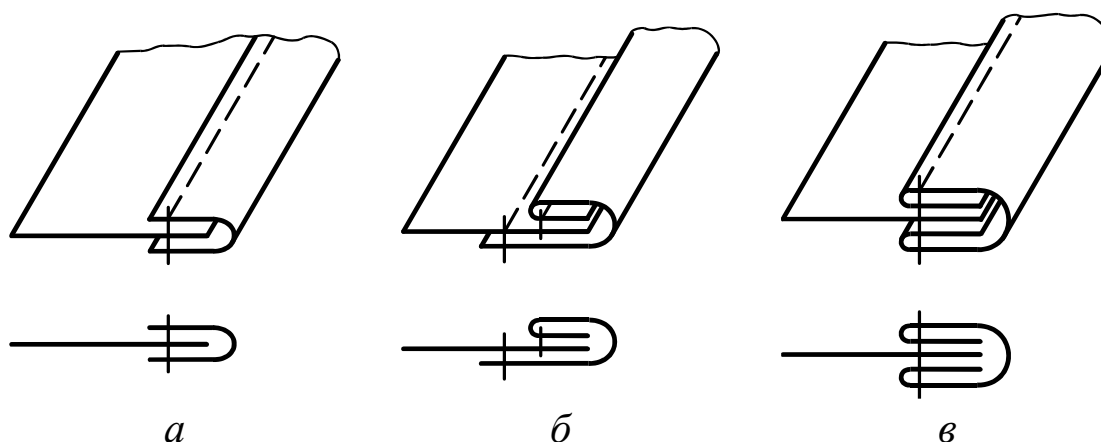


Рисунок 1.5 – Види обкантовувального шва: *a* – із відкритими зрізами; *б* – із одним закритим зрізом; *в* – із двома закритими зрізами;

Шов обкантовувальний із одним чи двома відкритими зрізами (рис. 1.67, *a*, *б*) часто застосовують у поєднанні з іншими швами, наприклад, швом упідгин при обробці низу спідниць, штанів, чоловічих пальт із товстих тканин із високою обсипальністю; швом накладним при з'єднуванні підбортів із підкладкою пальто, кокеток із пілочками та спинками; із швом

зшивним при зшиванні підкладки кишень у чоловічих штанах, у плечових виробах без підкладки та із підкладкою до талії.

Шов обкантовувальний із закритими зрізами (рис. 1.67, в) застосовують для обробки зрізів деталей: низу виробу та рукавів, розрізів застібок, нижнього зрізу пелерин, басок, воланів, внутрішнього краю підбортів, обшивок, а також для оформлення прорізів кишень на підборті та ін. У куртках, піжамах та халатах шов обкантовувальний використовують для оздоблення зовнішнього краю борта, коміра, манжет, низу рукавів та низу виробу.

Для зменшення трудомісткості виконання обкантовувальних швів на швейних машинах зазвичай використовують засоби малої механізації із метою одночасного підгинання та закріплення канту однією строчкою.

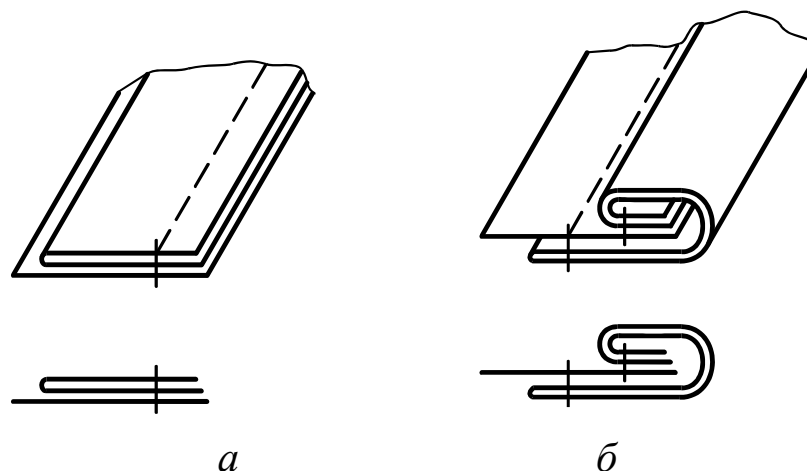


Рисунок 1.6 – Обкантовувальний шов, який виконується складеною навпіл смужкою: *а, б* – етапи виконання шва

Шов обкантовувальний може бути виконаний складеною навпіл смужкою тканини (рис. 1.68). Такий шов застосовується для обробки горловин, пройм та у якості оздоблення. Технічні вимоги до виконання обкантовувального шва представлено у таблиці 1.14.

Таблиця 1.14 – Технічні вимоги до виконання обкантовувального шва

Види швів	Основні технологічні операції	Параметри шва, мм
<i>Обкантовувальний шов із відкритими зрізами</i>	Обкантування зрізів деталей тасьмою, стрічкою у натільній білизні	ширина обкантовування – по моделі; відстань від краю обкантовувального матеріалу до строчки 2-4
<i>Обкантовувальний шов із закритими зрізами</i>	Обкантування зрізів деталей	ширина обкантовування – по моделі; відстань від згину обкантовувального матеріалу до строчки 2-4

1.3.4. Порівняльна характеристика та область застосування оздоблювальних швів

Шви оздоблювальні – група швів, що застосовуються для оздоблення деталей та всього виробу. До них відносяться такі підвиди: шви рельєфні, шви із кантом та складки (рис. 1.69).

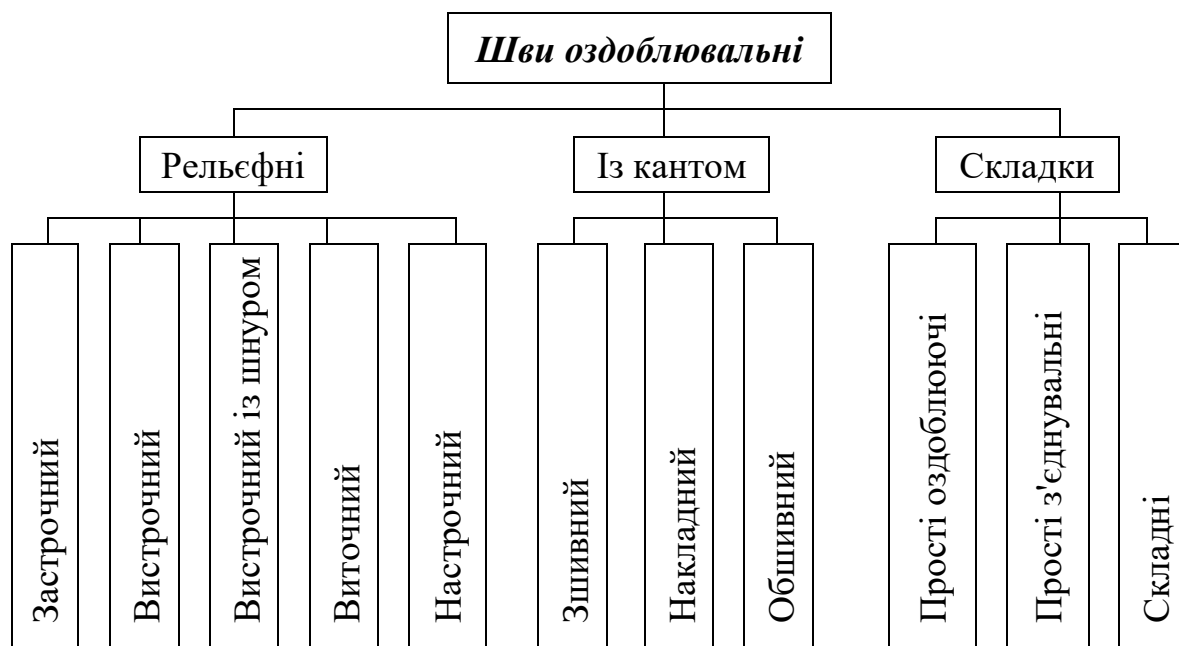
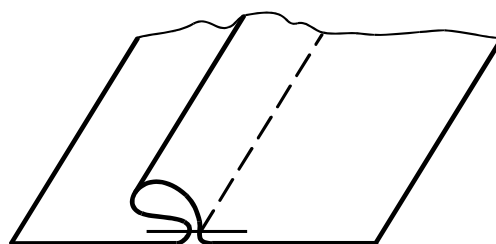


Рисунок 1.7 – Класифікація швів оздоблювальних

Шви рельєфні – шви, призначені для оздоблення виробу та створення його силуету. Бувають застрочні, вистрочні зі шнуром та без шнура, виточні та настрочні.



Шви застрочні (рис. 1.70) використовують для оздоблення святкового одягу чоловічих сорочок, блузок тощо.



Рисунок 1.70 – Шов рельєфний застрочний

Шви рельєфні вистрочні – це шви, які виконують на дво- або чотирьохголковій машині, підкладаючи знизу для випуклості смужку м'якого пухкого матеріалу (рис. 1.71, а). Для отримання більш рельєфного шва знизу підкладають тонку підкладкову тканину та протягають між строчками та шарами матеріалів шнур, – отримують шов рельєфний вистрочний із шнуром (рис. 1.71, б). Ці шви широко використовують для оздоблення жіночого та дитячого одягу.

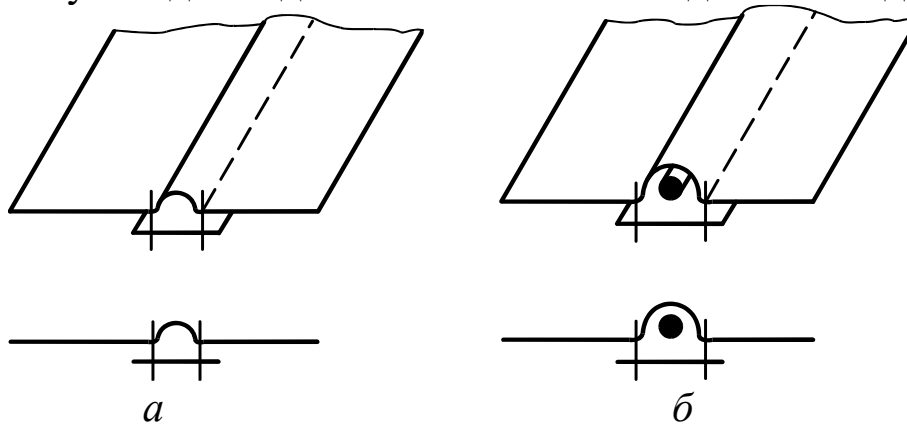


Рисунок 1.71 – Шви рельєфні вистрочні: а – простий; б – із шнуром

Шви рельєфні виточні (рис. 1.72) використовують для виготовлення невідрізних кокеток, рельєфів на цільній деталі у тих випадках, коли припуск на шов по всій довжині шва або на окремих його ділянках є недостатнім. Застосовують при обробці матеріалів із рисунком (наприклад, тканин у клітинку), де необхідний підгин деталей за рисунком.

Для отримання цього шва, на виворотній стороні деталі за допомогою лекала розмічають лінію, деталь перегинають по наміченій лінії лицьовою стороною всередину та застрочують на відстані 1,5-2,0 мм від лінії перегину, підкладаючи допоміжну смужку тканини (рис. 1.72, а). Наступним етапом – шов розпрасовують чи запрасовують (рис. 1.72, б).

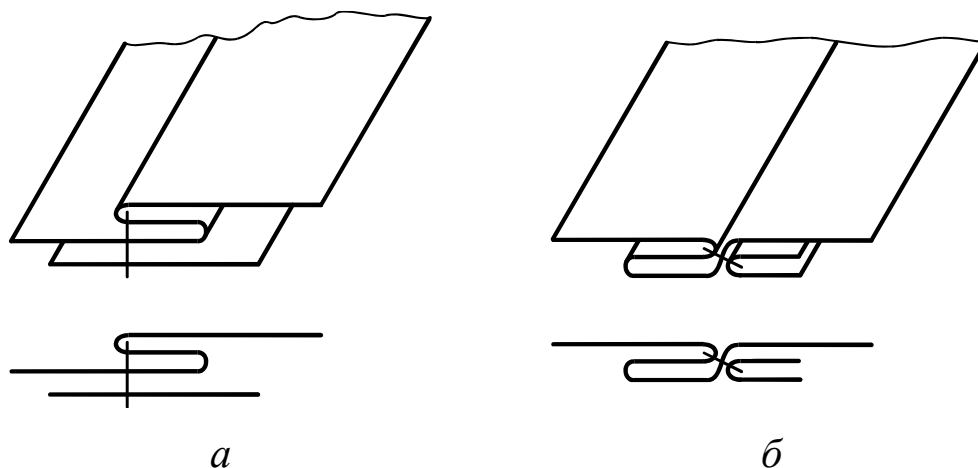


Рисунок 1.72 – Шов рельєфний виточний: а, б – етапи виконання шва

Шви рельєфні настрочні – шви, які застосовуються для отримання рельєфної лінії на цільній деталі, наприклад, на спинці та рукавах суконь, пальто. Виконують без додаткової смужки та зі смужкою, коли припуск на шов недостатньо широкий. У першому випадку (рис. 1.73, а) після намічання лінії шва, перегинають деталь лицьовою стороною всередину та застрочують на ширину шва по моделі, припуск на шов запрасовують та закріплюють строчкою.

Якщо деталь має інші оздоблювальні шви та строчки, кінці яких необхідно сховати, застосовують більш складний шов. Для його виконання по наміченій лінії з лицьового боку деталі прокладають строчку, підкладаючи допоміжну смужку матеріалу із виворотного боку. Далі деталь перегинають лицьовою стороною всередину та застрочують на відстані 1,5–2 мм від строчки. Смужку тканини перегинають та розташовують з іншого боку строчки, запрасовують. Далі деталь відгинають на смужку та з лицьового боку настрочують (рис. 1.73, б).

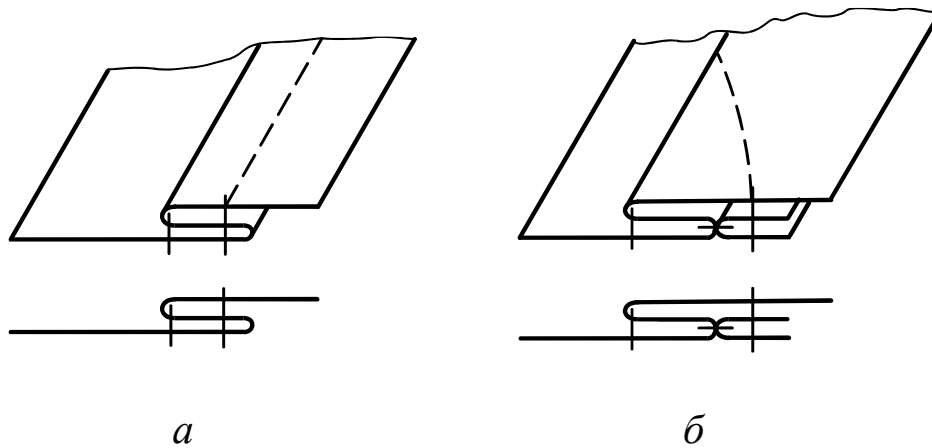


Рисунок 1.73 – Шви рельєфні настрочні

Шви із кантом (рис. 1.74) – шви, при виконанні яких між деталями, що з'єднуються, прокладається спеціальна тасьма або смужка матеріалу (зазвичай контрастного кольору).

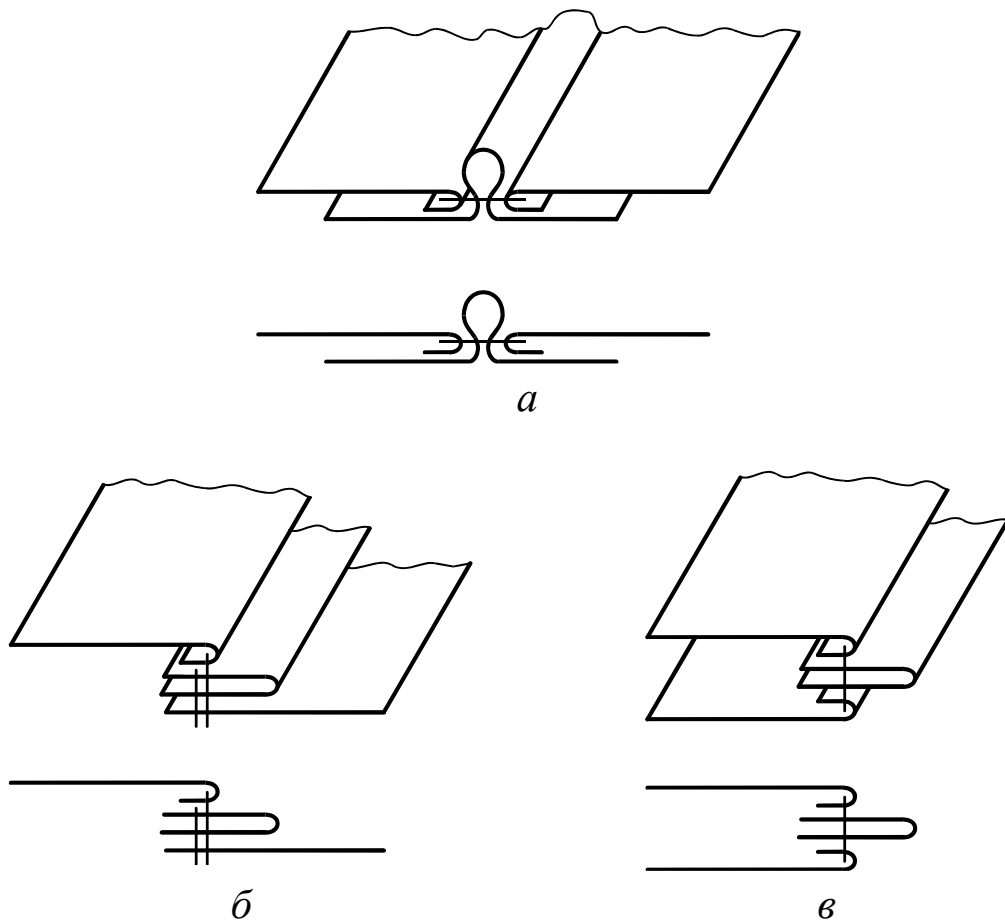


Рисунок 1.74 – Шви оздоблюючі із кантом: а – зшивний; б – накладний; в – обшивний

Широко використовуються у спеціальному одязі, у тому числі відомчому та спортивному. Шви із кантом бувають крайові (обшивні) та з'єднувальні (зшивні, накладні та настрочні).

Складки застосовують для оздоблення виробів, а також у якості модельних елементів, що забезпечують свободу рухів. Бувають складки прості та складні (рис. 1.75).

У простій складці матеріал перегинається по прямій лінії або із невеликим вигином, у складці складній – по крутим або ламаним лініям, що значно впливає на складність обробки.

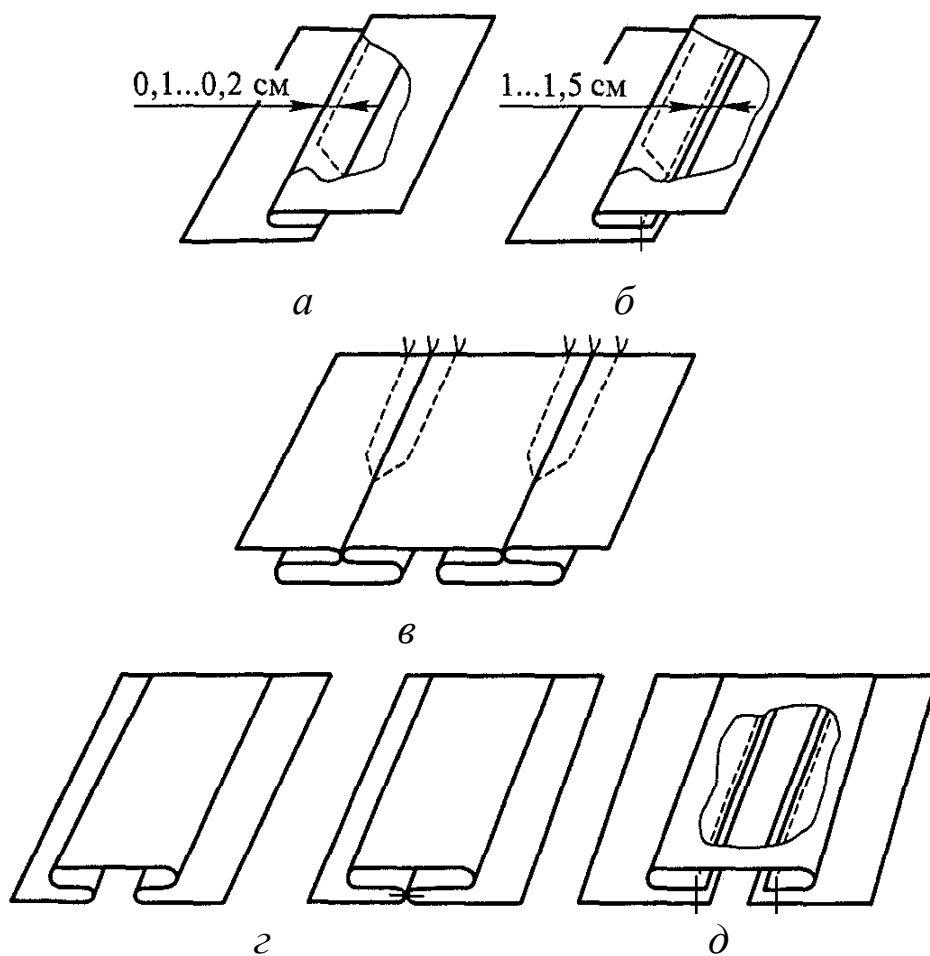


Рисунок 1.75 – Складки: *a* – одностороння оздоблювальна; *б* – одностороння з'єднувальна; *в* – зустрічні; *г* – бантові оздоблювальні; *д* – бантова з'єднувальна

Прості складки розділяють на оздоблювальні та з'єднувальні, односторонні та двосторонні, м'які, зшивні, настрочні та застрочні до кінця деталі або не до кінця.

Оздоблювальні складки (рис. 1.75, а, в, г) виконують на одній цільній деталі, з'єднувальні – при з'єднанні двох або трьох деталей (рис. 1.75, б, д).

Складки одnobічні – це складки, в яких всі згини із лицьового боку направлені в одну сторону.

Складки двобічні – це складки, в яких згини направлені або назустріч один одному (зустрічна складка – рис. 1.75, в), або в різні боки (бантова складка – рис. 1.75, г, д).

Складки, що виконують строчками непомітними із лицьової сторони, є зшивними, видимими із лицьової сторони – настрочними або застрочними. Складки, розташовані поряд у кількості більше двох, називають груповими.

Послідовність виконання складок:

- розмічування складки. Складки розмічують насічками, лініями по лицьовій або виворотній стороні деталі;
- з'єднування складки тимчасовими строчками та виконання волого-теплого оброблення;
- з'єднування складки постійними строчками;
- видалення ниток тимчасових строчок;
- виконання оздоблювальних строчок чи закріплення припусків;
- застрочування верхніх зрізів;
- тимчасове скріплення складки.

В залежності від конструкції складки, виду виробу, властивостей матеріалу та обладнання, що використовується, частина вищеназваних операцій може не виконуватись.

Якщо складки доходять до низу виробу, їх виконують у два етапи: обробляють складки спочатку на деталях, не доходючи 12-15 мм до нижнього краю, а потім на самому виробі після обробки його низу.

При обробці групових складок у спідницях і на оздоблюючих деталях (басках, пелеринах, оборках) їх виготовляють після обробки низу. Групові складки типу гофре або плісе запрасовують за допомогою спеціальних форм, які виготовляють із щільного паперу. Між листами форм укладають матеріал, скріплюють та

пресують. Для виконання таких складок застосовують також спеціальні машини.

До якості складок висувають наступні *вимоги*:

- лінія перегинів та строчки повинні бути рівними,
- сторони складки мають бути симетричними; у групових складках закріпки повинні бути виконані на одному рівні, а глибина складок однакова;
- припуски на складку повинні щільно прилягати до основної деталі;
- у процесі експлуатації виробу повинно бути забезпечене задане положення припусків на складку та цільність матеріалів у кінцях строчок та закріпках.

Контрольні питання та завдання:

1. Що таке шов?
2. Що відноситься до технологічних режимів виконання ниткових з'єднувань?
3. Які параметри швів Ви знаєте?
4. Як визначається ширина шва?
5. Які шви відносяться до з'єднувальних?
6. Способи виконання з'єднувальних швів.
7. Де використовуються настрочні та розстрочні шви?
8. Назвіть різновиди накладних швів. Де вони використовуються?
9. Чим відрізняється шов взамок від запошивного?
10. Технічні вимоги до виконання подвійного шва
11. Які Ви знаєте крайові шви?
12. Де використовується шов обшивний?
13. Сфера застосування швів упідгин.
14. Які Ви знаєте оздоблювальні шви?
15. Етапи виконання шва рельєфного виточного.
16. Де можуть використовуватись шви із кантом?
17. Класифікація складок.

Розділ 2. ФАКТОРИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ЯКІСТЬ ВИКОНАННЯ НИТКОВИХ З'ЄДНУВАНЬ

2.1. Вимоги, що ставляться до ниткових з'єднань та показники, що їх характеризують

Якість готового швейного виробу визначається якістю виконання швів. В процесі експлуатації одяг піддається різного роду механічним впливам: стисненню, розтягуванню, скручуванню, згинанню тощо. Тому вже в процесі проектування моделі необхідно обрати такий вид з'єднань деталей одягу, який може забезпечити міцність, надійність, довговічність швів і гарний зовнішній вигляд виробу в цілому.

Рівень якості ниткових з'єднань повинен відповідати ряду споживчих та виробничих вимог. Вимоги в свою чергу характеризуються цілим комплексом показників якості, які умовно можна розділити на п'ять груп: естетичні; деформаційні; фізико-механічні; експлуатаційні; економічні (рис. 2.1).

В першу групу об'єднані показники, що впливають на зовнішній вигляд ниткових швів: рівність лінії строчки; рівномірність частоти стібків; щільність їх прилягання до тканини; цілісність строчки,

У другу групу об'єднані показники, що визначають деформаційні властивості ниткових з'єднань: хвилястість матеріалу по лінії шва; стягування матеріалу нитками строчки; посадка нижнього шару матеріалу. Наявність цих ознак є дефектом строчки.

У третю групу входять показники, що характеризують фізико-механічні властивості ниткових з'єднань: міцність шва вздовж строчки; подовження шва вздовж строчки; міцність шва

поперек строчки; розсувність ниток матеріалу у швах; жорсткість шва; прорубність матеріалу голкою. Ці дані визначають стійкість конструкції одягу до дії різних деформацій, спрямованих уздовж і поперек строчки.



Рисунок 2.1 – Показники якості ниткових з'єднувань

До четвертої групи віднесені показники, що визначають експлуатаційні властивості ниткових з'єднувань: надійність або

зносостійкість шва; залишкова циклічна деформація; стійкість до стирання; стійкість до світлопогоди; стійкість до прання; стійкість до хімчистки; стійкість строчок до розпускання; обсипальність тканини у шві.

У *п'яту групу* об'єднані показники, що визначають економічність виконання з'єднувань: витрата матеріалів; витрата ниток, а також трудомісткість виконання швів.

Вимоги, що висуваються до ниткових з'єднувань, у значній мірі визначаються призначенням шва.

Так, для оздоблювальних строчок найбільш значущими ознаками якості є розмірні параметри і структура, що впливають на зовнішній вигляд строчок і витрату ниток, тобто естетичні та економічні показники якості.

Для з'єднувальних швів визначальними показниками якості є механічні та експлуатаційні: міцність і еластичність при дії одноциклових навантажень, спрямованих перпендикулярно або уздовж лінії строчки, витривалість до дії багаторазового розтягнення, а також стійкість до розпускання строчки.

При зшиванні деталей із синтетичних матеріалів спостерігаються такі негативні прояви, як деформування строчок, що негативно впливають на зовнішній вигляд готового виробу. Тому для характеристики з'єднувань цих матеріалів, крім механічних, необхідно враховувати деформаційні показники – стягування строчок нитками, посадка нижнього шару матеріалу відносно верхнього, хвилястість матеріалу по лінії строчки. Технолог в цьому випадку повинен знайти такі технологічні режими ниткових з'єднувань, які зменшать негативну деформацію.

На якість ниткових з'єднувань впливають різні чинники. Їх можна розділити на п'ять груп:

- 1 - вид стібка;
- 2 - вид і властивості матеріалу;
- 3 - вид і властивості ниток;
- 4 - технологічні режими виконання ниткового з'єднування;
- 5 - параметри швів.

Перша група – це фактори, що залежать від переплетення та структури стібка. В залежності від виду стібка ниткове

з'єднування може бути більш міцним, або еластичним. Властивості стібка впливають на величину посадки та витрати ниток у швах. Тому цей фактор є дуже важливим при оцінці ниткового з'єднання.

Друга група – фактори, що залежать від виду і властивостей матеріалів, що зшиваються, які, в свою чергу, впливають на зношення швейних ниток та голок, міцність затягування стібків, зовнішній вигляд строчки. При проколі матеріалів голкою виникають сили тертя між поверхнею голки і матеріалом, величина яких залежить від виду матеріалу (тканина, трикотажне полотно, нетканий матеріал, шкіра тощо), його волокнистого складу, структури, щільності, товщини, а також від площі та тривалості контакту матеріалу з голкою і ниткою.

Тому вид і властивості матеріалу впливають на вибір ниток та голок швейних машин, що беруть участь в утворенні стібків.

Третя група – це фактори, що залежать від виду і властивостей ниток, що утворюють стібки. Естетичні, деформаційні, фізико-механічні властивості ниткових швів в поперечному і поздовжньому напрямку в значній мірі визначаються параметрами ниток – їх волокнистим складом; лінійною густиною; структурою крутки; видом обробки поверхні; ступеню послабленням ниток в процесі утворення стібка. Таким чином, міцність та подовження ниткових строчок, а отже, і ниткового з'єднання в цілому залежать від міцності і подовження швейних ниток.

Якість виконання шва та надійність в експлуатації ниткових з'єднувань залежать від дотримання технічних умов: ширини шва; виду та кількості строчок; відстані між строчками; рівномірності стібків; сили натягу стібків у строчці та забезпечується правильним підбором ниток, голок, частоти строчки та інших технологічних параметрів у відповідності до виду виробу та властивостей матеріалу, що обробляється.

На кожен показник якості ниткових з'єднувань впливають різні чинники. Наприклад, міцність шва в поперечному напрямку залежить від виду і властивостей матеріалу і ниток, виду стібка, конструкції шва, технологічних режимів зшивання. Деформація

матеріалу уздовж строчки в значній мірі визначається видом ниток, структурою матеріалу, режимами зшивання. Зовнішній вигляд швів залежить від їх розмірних параметрів, конструкції, ступеня затягнення стібків в строчках, рівності та цілісності строчки, товщини ниток, що використовуються.

2.2. Дефекти машинних строчок

Відхилення від вимог щодо якості шва швейного виробу – дефект у вигляді неправильно виконаного стібка (або шва), який характеризується невідповідністю стібка (шва) встановленому зразку або вимогам нормативно-технічної документації.

Пропускання стібків у строчці характеризується частковою відсутністю переплетення ниток, що утворюють строчку. Виникає внаслідок неправильно підбраної голки або нитки, а також через затуплення голки.

Швейна голка і нитка повинні підбиратися таким чином, щоб діаметр нитки був менше ширини обох жолобків і глибини довгого жолобка. В іншому випадку через тертя нитки об матеріал зменшується величина петлі-напуску. Петля-напуск для проходження носика човника або петельника утворюється під час руху голки вгору за рахунок різниці сил тертя між ниткою та матеріалом з лівої сторони та між голкою і матеріалом з правої сторони. На величину зазору впливає поверхнева густина матеріалу, його товщина, спосіб обробки. При зшиванні тонких матеріалів з невеликою щільністю зазор між ниткою і матеріалом збільшується, що викликає пропуск стібків.

Занадто великий натяг ниток викликає зміну розмірів петлі-напуску і також спричиняє порушення в процесі утворення стібка.

Для машин ланцюгового стібка важливе значення мають напрямки остаточної крутки швейної нитки та її нерівноважність.

Нитки лівої крутки (S крутки) утворюють петлю-напуск для проходження носика човника і петельника в 1,5 рази менше, ніж нитки правою крутки.

Нитки, що характерні нерівноваженістю часто закручуються і утворюють петлю близько вушка голки, перешкоджаючи нормальному утворенню стібка.

Викривлення строчки виникає з вини працівника, оскільки саме він задає напрям руху напівфабрикату. Тому цей дефект відсутній у напівавтоматах і зменшується при використанні засобів малої механізації – спрямовувачів і обмежувачів шва.

Неякісне переплетення виникає через неправильне натягнення ниток на швейній машині. Регулюється шляхом ослаблення або збільшення натягу ниток.

Слабка строчка характеризується недостатньо щільним стисненням шарів матеріалу. Виникає внаслідок слабого натягу однієї із ниток або недостатнього тиску лапки, а також через невідповідність номера ниток виду та товщині матеріалу.

Порушення цілісності строчки – відсутність стібка внаслідок розриву однієї із ниток, що використовуються для зшивання. Заходи щодо зменшення обривів ниток:

- зменшити натяг ниток (нитки);
- зменшити тиск лапки;
- збільшити довжину стібка;
- перевірити якість шліфування жолобка і вушка голки, та отвору голкової пластини;
- використовувати більш міцні нитки.

Небажана посадка нижнього шару – зменшення довжини нижнього шару матеріалів, що зшиваються, по відношенню до верхнього. Може супроводжуватись хвилястістю нижньої деталі. Для усунення необхідно:

- застосувати машину безпосадкового стібка (з диференційним або голковим механізмом переміщення матеріалів);
- правильно підібрати висоту підйому рейки;
- застосувати спеціальні лапки, що зменшують тиск (роликову, тефлонову тощо).

Стягування шарів матеріалу строчкою – зменшення довжини всіх шарів після зшивання. Проявляється найчастіше при з'єднуванні тонких, пухких матеріалів та матеріалів розрідженої структури. Заходи щодо усунення:

- зменшення тиску лапки;
- зменшення натягу ниток (голкової і човникової);
- збільшення довжини стібка;
- застосування більш гладких ниток.

Прорубність матеріалу – повне або часткове руйнування ниток матеріалу голкою. Для усунення цього дефекту необхідно правильно підібрати номер голки (застосовувати по можливості більш тонкі) або вибрати голку із відповідним кутом і формою заточування вістря голки.

Оплавлення волокон матеріалу виникає при пошитті синтетичних матеріалів на високошвидкісному обладнанні, коли голка нагрівається до температури 300°C. Волокна матеріалу розплавляються і налипають на голку. Для зниження оплавлення використовують голки із титановим та тефлоновим покриттям, лапки спеціальних конструкцій, пристрої для охолодження голки (обдування повітрям, проходження голки через розчин силікону).

Неоднакова довжина стібків на початку і в кінці строчки характерна для машинних строчок. На деяких машинах спостерігається, що на початку строчки, коли машина розганяється, стібки мають менші розміри, ніж в середині. Чим більше швидкість машини, тим більша різниця в довжині стібків. Зменшенню цього дефекту сприяє застосування машин із голковим механізмом переміщення матеріалу (голка відхиляється уздовж лінії строчки під час переміщення матеріалу).

Збільшена жорсткість строчки виникає через щільне стискання шарів матеріалів стібками. Для деяких видів одягу ця властивість є бажаною. Для збільшення жорсткості на деталі прокладають ряд оздоблювальних строчок. Для зменшення жорсткості швів в жіночих і дитячих сукнях із тонких тканин та трикотажних полотен застосовуються більш тонкі нитки, а також встановлюється менший натяг ниток на швейній машині.

Косо розташовані стібки виникають через розбалансування в механізмі голки чи механізмі переміщення матеріалу, а також внаслідок неправильно підбраної голки – занадто великий номер голки, а товщина нитки невелика.

Невідповідність ширини шва в деталях швейного виробу – дефект, який характеризується невідповідністю ширини шва установленій ширині.

Нерівномірна відстань між строчками в стьобаних деталях швейного виробу – дефект у вигляді відхилення відстані між строчками вистьобування від установленої ширини.

Прорізання матеріалу або ниток ажурної вишивки – дефект, який характеризується наявністю дірок у місцях утворення стібків внаслідок використання голки з затупленим кінцем, або неправильно підбраної за номером. Також цей дефект виникає через надмірний натяг ниток на швейній машині.

2.3. Загальні технічні вимоги до виконання машинних робіт

В процесі виготовлення швейних виробів при виконанні машинних робіт необхідно дотримувати наступних технічних умов:

- машинні строчки повинні бути рівними, без пропусків, із рівномірно затягнутими стібками;
- колір ниток всіх внутрішніх строчок повинен відповідати основному кольору матеріалу, що обробляється;
- при виконанні найбільш відповідальних з'єднувальних швів, що піддаються найбільшому навантаженню в процесі експлуатації (швів вшивання рукавів, плечових, середнього шву штанів тощо), рекомендується використовувати строчки із максимальною частотою стібків;
- оздоблювальні строчки, а також шви, видимі з боку основної тканини і підкладки, виконують шовковими або синтетичними нитками; для оздоблювальних строчок верхнього асортименту використовують нитки більшої товщини, ніж ті, якими виконують більшість з'єднувальних операцій;
- для пришивання гудзиків і виготовлення петель, наряду із бавовняними нитками використовуються армовані нитки;

Розділ 2. Фактори, що впливають на якість виконання ниткових з'єднань

- для підшивальних робіт використовують тонкі синтетичні монофіламентні або шовкові нитки;
- для обметувальних швів в залежності від призначення виробу можуть використовуватись синтетичні комплексні або текстуровані швейні нитки;
- при зшиванні деталей припуск на шов розташовують праворуч від голки, а основні деталі – зліва;
- для фіксації кінців внутрішніх строчок використовують закріпку довжиною 7-10 мм;
- для фіксації кінців оздоблювальних строчок використовують закріпку довжиною 5-7 мм;
- кінці оздоблювальних строчок можуть бути не закріплені, тоді нитки у кінці цих строчок перетягують на внутрішню сторону і зав'язують;
- в одязі із матеріалів з водовідштовхувальним просоченням закріпку довжиною 15-20 мм розташовують паралельно основній строчці на відстані 2 мм від неї, щоб уникнути прорубності;
- у кінцях строчок ланцюгового переплетення збільшують частоту стібків до 10 на 10 мм строчки або залишають ланцюжок переплетених ниток довжиною 5 мм;
- кінці замкнених строчок повинні заходити один на другий не менш ніж на 15-20 мм;
- при з'єднуванні деталей однакової довжини з однаковим напрямком ниток основи зшивання можна виконувати з боку будь-якої деталі, починаючи з найбільш відповідальних зрізів (горловини, пройми); правою рукою підтримують нижню деталь, лівою – направляють верхню деталь під лапку;
- якщо зрізи мають незначні відмінності у довжині, то зверху укладають коротшу деталь;
- при з'єднуванні деталей із різним напрямком ниток основи припуск деталі, викроєний по косій, розміщують знизу;
- при з'єднуванні деталей зі значною посадкою однієї із них цю деталь для контролю розташовують зверху;
- при з'єднуванні деталей із основного і підкладкового матеріалу деталь із підкладки розташовують зверху;

НИТКОВІ З'ЄДНУВАННЯ ШВЕЙНИХ ВИРОБІВ

– при зшиванні деталей по косим зрізам не можна підтягувати деталі за лапкою та розтягувати їх, оскільки це призведе до викривлення шва;

– при з'єднуванні деталей з увігнутих та опуклим зрізом або прямим і увігнутих строчку виконують з боку деталей з увігнутих зрізом;

– при зшивання деталей із припусками різної ширини деталей із меншим припуском укладають зверху.

Частота стібків у строчках повинна відповідати даним таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 – Частота машинних строчок

Вид строчки	Вид матеріалу та асортимент, що обробляється	Кількість стібків в 1 см строчки
1	2	3
Зшивна	Пальтові вовняні	3,5÷5,0
	Костюмні вовняні та шовкові	4,0÷5,0
	Костюмні бавовняні та лляні	3,0÷5,0
	Підкладкові	3,0÷4,0
	Прокладкові	2,5÷3,0
	Для суконь вовняні, шовкові, сорочкові віскозні та синтетичні	4,5÷6,0
	Для суконь та білизни бавовняні, лляні та змішані	3,5÷5,5
Обметувальна	Пальтові вовняні	2,0÷3,0
	Костюмні вовняні, шовкові, бавовняні та лляні	2,5÷3,0
	Підкладкові	2,0÷3,0
	Для суконь вовняні, шовкові, сорочкові віскозні та синтетичні	3,0÷4,0

Продовження табл. 2.1

1	2	3
	Для суконь та білизни бавовняні, лляні та змішані	3,0÷3,5
Стьобальна	Пальтові вовняні	1,3÷2,0
	Костюмні вовняні, шовкові, бавовняні та лляні	1,3÷2,0
Підшивна	Пальтові вовняні	1,5÷3,0
	Костюмні вовняні та шовкові	2,0÷3,0
	Для суконь вовняні, шовкові, сорочкові віскозні та синтетичні, бавовняні, лляні	1,7÷3,0
Зигзагоподібна	Пальтові вовняні	4,0÷10,0
	Костюмні вовняні та шовкові	4,0÷10,0
	Костюмні бавовняні та лляні	4,0÷6,0
	Підкладкові	2,5÷3,0
	Прокладкові	2,0÷3,0
	Для суконь вовняні, шовкові, сорочкові віскозні та синтетичні	16,0÷20,0
	Для суконь та білизни бавовняні, лляні та змішані	14,0÷16,0
Двониткова ланцюгова петельна	Верхній одяг	10,0÷12,0
Човникова та однострижкова ланцюгова петельна	Верхній одяг	16,0÷20,0
	Для суконь та білизни	20,0-24,0

2.4. Термінологія ручних та машинних робіт

Всі технологічні операції при виконанні машинних та ручних робіт мають свої назви. Їх необхідно знати та дотримуватись правильної термінології у практичній діяльності, наприклад при написанні технологічної послідовності виготовлення виробів.

Термінологію машинних та ручних робіт надано у таблиці 2.2.

Таблиця 2.2 – Термінологія ручних та машинних робіт

Найменування технологічної операції	Визначення	Приклади застосування
1	2	3
Фастригування (рос. смётывание)	тимчасове ниткове з'єднування двох і більше деталей або шарів матеріалу	<ul style="list-style-type: none"> ▪ фастригування частин спинки
Прифастригування (рос. примётывание)	тимчасове ниткове з'єднування меншої деталі з більшою	<ul style="list-style-type: none"> ▪ прифастригування клапану до задньої половинки штанів ▪ прифастригування кокетки до пілочки
Нафастригування (рос. намётывание)	тимчасове ниткове з'єднування деталей чи шарів матеріалу при накладанні їх зворотним боком на лицьовий	<ul style="list-style-type: none"> ▪ нафастригування накладної кишені на пілочку
Зафастригування (рос. замётывание)	тимчасове ниткове закріплення підігнутого краю деталі, складок, виточок, зборочок	<ul style="list-style-type: none"> ▪ зафастригування низу рукава
Вифастригування (рос. вымётывание)	тимчасове ниткове закріплення обшивних країв деталей для збереження потрібної форми	<ul style="list-style-type: none"> ▪ вифастригування краю борту ▪ вифастригування коміра ▪ вифастригування клапана

Продовження табл. 2.2

1	2	3
Уфастригування (рос. вмётывание)	тимчасове ниткове з'єднування деталей за овальним контуром	<ul style="list-style-type: none"> ▪ уфастригування рукава в пройму ▪ уфастригування коміра в горловину
Висікання (рос. высекание)	оформлення зрізу деталі швейного виробу фігурним вирізом або видалення частини матеріалу по краю або всередині полотнища матеріалу чи лекала	<ul style="list-style-type: none"> ▪ висікання кутів коміра ▪ висікання припусків обшивання краю борту ▪ висікання зрізів прокладки зигзагоподібними вирізами
Вистьобування (рос. выстёгивание)	з'єднування двох і більше деталей або шарів матеріалу, накладених один на одного, потайними або наскрізними стібками на окремих ділянках або на всій поверхні	<ul style="list-style-type: none"> ▪ вистьобування лацканів піджаків на машині ланцюгового потайного стібка ▪ вистьобування коміра хутрянного пальто
Підшивання (рос. подшивание)	ниткове з'єднування підігнутого краю деталі з деталями виробу потайними стібками	<ul style="list-style-type: none"> ▪ підшивання низу виробу ▪ підшивання обшивки горловини
Обкантовування (рос. окантовывание)	ниткове з'єднування із деталями, виробом смужки матеріалу, тасьми, які огинають зрізи чи краї	<ul style="list-style-type: none"> ▪ обкантування внутрішнього краю підборту ▪ обкантування пройми
Обметування (рос. обмётывание)	прокладання обметувальної строчки на зрізах деталей чи розрізів для запобігання обсіпанню, розпусканню та як оздоблення	<ul style="list-style-type: none"> ▪ обметування крокових зрізів штанів ▪ обметування петель ▪ обметування внутрішнього зрізу обшивки

Продовження табл. 2.2

1	2	3
Зшивання (рос. стачивание)	ниткове з'єднування при укладанні деталей чи шарів матеріалу лицьовим боком всередину, а зрізів або країв – по один бік від строчки, яка прокладається	<ul style="list-style-type: none"> ▪ зшивання пілочки та спинки по плечовим ▪ зшивання переднього та заднього полотнища по боковим зрізам ▪ зшивання зрізів рукава
Пришивання (рос. притачивание)	ниткове з'єднування меншої деталі з більшою або ниткове з'єднування оздоблення	<ul style="list-style-type: none"> ▪ пришивання кокетки до спинки ▪ пришивання листочки кишені до пілочки ▪ пришивання манжет до низу рукава
Пришивання (рос. пришивание)	ниткове з'єднування фурнітури та маркувальних ярликів із виробом	<ul style="list-style-type: none"> ▪ пришивання гудзиків до поясу
Обшивання (рос. обтачивание)	ниткове з'єднування деталей з наступним вивертанням	<ul style="list-style-type: none"> ▪ обшивання клапанів ▪ обшивання бортів ▪ обшивання комірив ▪ обшивання хлястиків
Вшивання (рос. втачивание)	ниткове з'єднування деталей за овальним контуром	<ul style="list-style-type: none"> ▪ вшивання рукавів в пройми ▪ вшивання коміра в горловину виробу
Настрочування (рос. настрачивание)	ниткове з'єднування деталей чи шарів матеріалу при накладанні їх зворотним боком на лицьовий	<ul style="list-style-type: none"> ▪ настрочування кокетки на спинку ▪ настрочування накладних кишень на задні половинки штанів

Продовження табл. 2.2

1	2	3
Застрочування (рос. застрачивание)	ниткове з'єднування підігнутих зрізів чи країв із деталлю, виробом, складок, складочок.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ застрочування внутрішнього зрізу обшивки кокетки ▪ застрочування низу виробу ▪ застрочування низу рукава
Розстрочування (рос. расстрачивание)	ниткове з'єднування з деталями припусків на шви, складок, які спрямовані в протилежні боки	<ul style="list-style-type: none"> ▪ вистрочування зустрічних складок ▪ вистрочування припусків середнього шва
Прострочування строчки	виконання строчки на матеріалі, деталях та вузлах	<ul style="list-style-type: none"> ▪ прострочування оздоблюючої строчки по проймі куртки ▪ прострочування оздоблюючої строчки по коміру

Контрольні питання та завдання:

1. Які вимоги ставляться до ниткових з'єднань?
2. Що впливає на зовнішній вигляд ниткових швів?
3. Які показники визначають деформаційні властивості ниткових з'єднань?
4. Які показники характеризують фізико-механічні властивості ниткових з'єднань?
5. Як призначення шва впливає на вимоги, що ставляться до нього? Навести приклади.
6. Які показники визначають стійкість конструкції одягу до дії різних деформацій?
7. Які показники якості можна віднести до споживчих, а які до виробничих? Пояснити чому.

8. Які вимоги є найбільш значущими для оздоблювальних швів?
9. Назвати основні фактори, що впливають на якість виконання ниткових з'єднувань.
10. Які фактори впливають на міцність та еластичність швів?
11. Що відноситься до технічних умов виконання ниткових з'єднувань?
12. Назвати основні дефекти машинних строчок.
13. Внаслідок яких факторів виникає пропускання стібків у строчках?
14. Як впливає напрямок крутки ниток на якість виконання ниткових з'єднувань?
15. Яким чином можна усунути небажану посадку нижнього шару матеріалу при зшиванні?
16. Як можна усунути прорубність матеріалу?
17. Внаслідок чого виникає опалення волокон матеріалу?
18. Як підбираються нитки для виготовлення швейних виробів?
19. Розказати правила укладання деталей при зшиванні.
20. Для чого використовують операцію «вистьобування»?
21. Як виконується операція «обкантування»?
22. Навести приклади використання операції «вшивання».
23. Навести приклади використання операції «обшивання».

2.5. Швейні нитки

Асортимент сучасних ниток надзвичайно різноманітний. Нитки використовуються у різних сферах життя і за призначенням можуть бути для пошиття взуття, для виготовлення одягу, вишивальні, штопальні, в'язальні, хірургічні тощо. У швейній промисловості нитки, як і сторіччя назад, залишаються основним матеріалом для скріплення деталей та вузлів виробів.

2.5.1. Класифікація швейних ниток

Український ринок швейних ниток сьогодні представлений такими торговими марками, як «AMANN», «Gütermann», «MADEIRA» (Німеччина), «Coats» (Великобританія), «RainBow» компанії «Доклас» (Литва), «EURON» та «New Era» торгово-виробничої компанії «ЕВРОНИТЬ» (Росія), «Anna» (КНР), «DURAK» (Туреччина), «Ariadna» (Польща), а також такими відомими виробниками, як «ПНК ім. Кирова», «Гамма», «Моснитки» (Росія) і т.д.

В основі класифікації асортименту швейних ниток для виготовлення одягу лежать такі ознаки, як волокнистий склад, спосіб оздоблення, а також такі структурні показники, як кількість складань, напрямок остаточного крутіння, лінійна густина (товщина) тощо.

За *волокнистим складом* швейні нитки поділяють на:

- натуральні – виготовлені із природних волокон або шовковин – бавовняні, лляні, шовкові тощо;
- хімічні – виготовлені методом формування із розчину або розплаву природних чи синтетичних високомолекулярних речовин – поліефірні, поліамідні, віскозні та ін.;
- комбіновані – виготовлені із комбінації різних волокон.

Клас хімічних ниток розділяється на два підкласи: штучні нитки та синтетичні. Штучна нитка – хімічна нитка, виготовлена із натуральних високомолекулярних речовин. Синтетична нитка – хімічна нитка, виготовлена із синтетичних високомолекулярних речовин.

У таблиці 2.3 представлено походження основних видів волокон для виготовлення ниток.

Швейні нитки виготовляються різної конструктивної структури в залежності від числа складань, способу з'єднання елементарних ниток у швейну нитку.

В залежності від способу виробництва утворюються нитки різні за *структурними особливостями*:

- із коротких волокон (із пряжі);
- із комплексних ниток;

- армовані;
- текстуровані;
- мононитки.

Таблиця 2.3 – Сировина для виготовлення швейних ниток

Групи волокон	Вихідна сировина	Волокна, що отримують
Натуральні волокна	Тваринного походження	вовна, шовк, кінський волос тощо
	Рослинного походження	бавовна, льон, джут, конопля, рамі, капок, сизаль, кокосове волокно тощо
	Мінерального походження	азбестове волокно
Штучні волокна	Целюлоза Білок Альгінат Гума Скло, метал, вугілля	віскозне волокно, ацетатне волокно, мідноаміакове волокно, білкове волокно ліоцель, металізовані волокна тощо
Синтетичні волокна	Продукти переробки кам'яного вугілля, нафти та газу: фенол, бензол, циклогексан; фурфурол, ацетилен тощо	поліамідне волокно, поліефірне волокно, поліакрілове волокно, поліуретанове волокно, поліакрилнітрильне волокно, поліпропіленове волокно, мето-арамідні волокна тощо

Кількість складань швейних ниток залежить від їх волокнистого складу: так, бавовняні нитки можуть бути із 3, 4, 6, 9, 12 складань; нитки із натурального шовку – із 3, 9, 12, 15, 18 складань; хімічні нитки – із 2, 3, 4, 6 складань; вишивальні нитки – від 2 до 6 складань. Кількість складань визначають міцність та лінійну густину готових ниток.

За **направленням остаточної крутіння** розділяють нитки лівого S-крутіння та правого Z-крутіння (рис. 2.2).

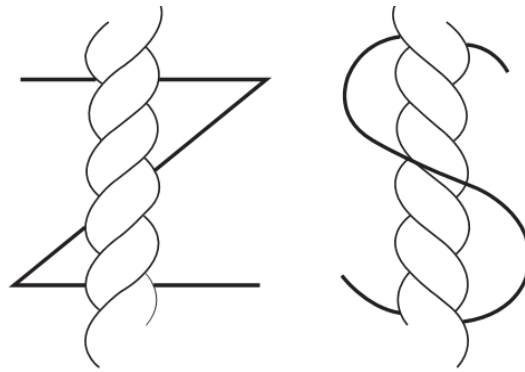


Рисунок 2.2 – Нитки Z-крутіння та S-крутіння

За *способом оброблення та оздоблення* швейні нитки можуть бути суровими, матовими, глянцевиими; відбіленими чи кольоровими. Останнім часом у виробництві швейних ниток широко використовується оброблення поверхні ниток спеціальними препаратами для покращення певних властивостей (використання таких обробок, як огнестійкої, біоцидної, ароматизуючої, світловідбиваючої та ін.).

Також виготовляють швейні нитки різні за *товщиною* (лінійною густиною, торговим номером тощо).

2.5.2. Характеристика асортименту швейних ниток

Синтетичні нитки, що використовуються для виготовлення одягу представлені нитками, які виробляються із неперервних ниток (комплексні, текстуровані, мононитки) та пряжі (штапельні нитки).

Комплексні синтетичні нитки (англійська назва – *Continuous filament*) для швейної промисловості виготовляються із поліаміду (капронових волокон) та поліефіру (лавсанових волокон). Ці нитки у порівнянні із натуральними нитками мають більш високу міцність, еластичність, стійкість до тертя, дії хімічних речовин, поту та плісняви.

Текстуровані швейні нитки (*Air jet textured*) отримують шляхом термомеханічної або аеродинамічної обробки

елементарних ниток. Обробка необхідна для підвищення об'ємності та еластичності (здатності до розтягування) нитки. Текстуровані нитки бувають некрученими та крученими (з підвищеною міцністю для швидкісних обметувальних машин). Еластичність текстурованої нитки дозволяє забезпечити високу якість обметування зрізів матеріалів. Застосовуються для всіх видів швейних виробів із легких та середніх тканин, трикотажних полотен та тканин із додаванням еластичних волокон (лайкри).

Монофіламентні швейні нитки (*Monofilament thread*). Для виробництва цих прозорих швейних ниток (монониток) застосовують поліамідні волокна. Мононитка має властивість набувати колір матеріалу, що обробляється. Таким чином, з'являється можливість використовувати її під час виготовлення виробів із матеріалів різноманітних кольорів і до мінімуму скоротити кількість перезаправок швейних машин. Застосовується під час обробки легких та середніх матеріалів. Переважно виготовляються двох відтінків: світлого та темного.

Нитки із поліефірної пряжі – поліефірні штапельні (*Staple spun thread*) за структурою та способом виробництва близькі до бавовняних. Кожна нитка звита із двох чи трьох елементарних штапельних ниток (пряжі). Волокна для поліефірної пряжі отримують шляхом розрізання ниток на штапельки (для поліефірних штапельних ниток) або розривом джгута. При цьому завдяки додатковій звивистості волокон та більшій їх довжині, ніж у бавовняних (70-120 замість 30-40 мм), забезпечується їх краще закріплення у структурі ниток, більша міцність та рівномірність за показниками фізико-механічних властивостей та якості поверхні. Ці нитки м'якші за комплексні та більш стійкі до дії підвищених температур. Мають широкий спектр застосування, підходять для обробки більшості матеріалів.

Нитки швейні армовані (*Corespun thread*) виробляються скручуванням двох або більше одиночних армованих ниток (пряж), що складаються із синтетичного армуючого стержня (60-80 % маси нитки), обвитого по всій довжині волокнами або нитками іншого виду (бавовняними, штапельованими

високомодульними віскозними (сйблонуовими) або поліефірними). Стержнева нитка надає міцність та еластичність, а обплетення підвищує зносостійкість. Таке рішення забезпечує високу якість строчки без розривів, рівновісність нитки та малу усадку при волого-тепловому обробленні.

Нитки швейні бавовняні застосовуються для виготовлення виробів із тонких тканин, хутра та трикотажних полотен, для виготовлення виробів за допомогою високошвидкісних машин, а також для обробки виробів, що піддаються фарбуванню у готовому вигляді. Також для виготовлення бавовняних виробів із подальшим фарбуванням компанією «Gütermann» випускаються швейні нитки Luocell із гідратцелюлозних волокон, отриманих за новими технологіями.

Нитки швейні лляні використовуються для виготовлення продукції технічного та побутового призначення (наприклад, брезентових виробів). Характерні особливості лляних ниток: низька еластичність (2,5-6 %), при намоканні стають міцнішими (приблизно на 5 %) та збільшуються в об'ємі, мають гарні естетичні властивості, відносяться до екологічно чистих матеріалів.

Еластичні нитки («латекс») використовуються для оброблення зборок та буфів на швейних машинах у якості нижньої нитки. Також їх застосовують для виконання ручних ниткових з'єднань.

Нитки із арамідних волокон – термостійкі та використовуються для виготовлення одягу спеціального призначення, наприклад термозахисного для пожежних, рятувальників тощо. Наприклад, термостійкі арамідні нитки спеціального призначення торгової марки CoatsPro:

- нитки із мета-араміду (Firefly, Pyrostar, Fortress);
- нитки із пара-араміду (Protos, Protos Filament, Protos Steel, Helios-K, Kevlar Bonded);
- нитки зі сталевим стержнем (Helios, Helios-K , Protos Steel);

– нитки із молекулярно модифікованого полієфіру (Flame Master).

Нитки вишивальні для використання на вишивальних напівавтоматах бувають декількох видів:

– 100 % віскоза – м'які із сильним блиском, для домашнього текстилю;

– 100 % полієфір – міцні з невеликим блиском, для будь-яких видів швейних виробів;

– 40 % метаніт, 60 % віскоза – для емблем, логотипів, шевронів, гербів, церковної символіки тощо.

2.5.3. Нумерація швейних ниток

Вибір ниток для виготовлення одягу, його оздоблення базується на багатьох параметрах, але товщина (густина) нитки є одним із тих факторів, що враховуються в першу чергу для задоволення функціональних та естетичних вимог. Товщина може представляти через різноманітні системи нумерацій, які походять від співвідношення довжини та маси ниток.

В міжнародній системі одиниць (СІ) для позначення лінійної густини ниток прийнято використовувати одиницю виміру текс:

текс – вага у грамах 1000 метрів нитки.

Наприклад, якщо одинична пряжа довжиною 1000 м має масу 50 г, то її лінійна густина – 50 текс. Чим величина у текс більша, тим товща нитка.

Якщо у нитку скручено більше однієї елементарної нитки, тобто нитка має декілька складань, то результуюча лінійна густина розраховується із врахуванням кількості складань. Наприклад,

Використовують також децитекс (дтекс):

дтекс – вага у грамах 10000 метрів нитки.

Додатково також використовуються:

1. Англійська нумерація бавовняних ниток:

NeV – кількість ділянок нитки довжиною 840 ярдів (768,08 м), в 1 фунті (451,59 г).

Приклад: 60 мотків бавовняної пряжі, які важать 1 англійський фунт відповідають NeV 60. Чим вище номер, тим тонша нитка. Пряжа для вишивання, незалежно від сировини, також позначається англійською нумерацією для бавовняних ниток. Це пояснюється тим, що раніше вишивальні нитки вироблялись переважно із бавовни.

2. Міжнародний метричний номер – фактично це лінійна маса (величина по розмірності протилежна лінійній густині):

Nm – кількість метрів одиночної нитки важить 1 г.

Наприклад, Nm 150/1 – означає, що 150 м одиночної (не скрученої нитки) важать 1 г; Nm 100/2 – означає, що нитка скручена із двох і 100 м такої скрученої нитки 1 г. Чим вище номер, тим тонша нитка.

3. Деньє (Td) – використовується для нумерації деяких синтетичних комплексних ниток та волокон.

Td – вага в грамах 9000 метрів ниток.

Чим вище номер, тим тонша нитка.

Рекомендації до застосування швейних ниток різних підприємств-виробників та торгових марок представлено у додатках Б-Г.

2.5.4. Вимоги, що ставляться до швейних ниток

Якість швейних ниток визначає якість і надійність швейної продукції та ефективність технологічного процесу виготовлення одягу. Зовнішній вигляд, міцність ниткових з'єднувань та швейних виробів в цілому у значній мірі залежать від міцності швів, тому якості швейних ниток надається велике значення. При

виборі ниток особливу увагу необхідно приділяти їх міцності, стійкості до високих температур, стійкості до стирання.

У загальному обсязі витрат швейного виробництва витрати на швейні нитки складають невеликий процент, але значно впливають на продуктивність. Нитки високої якості коштують дорожче, але економія, отримана за рахунок зниження обривності та підвищення продуктивності праці, свідчить про доцільність застосування ниток високої якості.

Тому швейні нитки повинні задовольняти ряд вимог. Вони повинні:

- **Бути рівномірними по товщині.** Відхилення за номінальною лінійною густиною не нормуються.
- **Мати достатню міцність.** У нормативно-технічній документації на швейні нитки встановлюються показники розривного навантаження і коефіцієнта варіації для нього.
- **Мати певну розтяжність і оптимальним співвідношенням складових частин деформації розтягування.** Значення межі витривалості для швейних ниток при багатоциклового розтягуванні має бути більше деформації, яку нитки відчують при пошитті на швейній машині. Співвідношення складових частин деформації розтягування швейний ниток повинно відповідати розтяжності полотен. Для еластичних матеріалів доцільно вибирати текстуровані швейні нитки.
- **Бути врівноваженими.** Неврівноваженість ниток в процесі петлеутворення залежить від виду ниток.
- **Мати стійке фарбування** до впливів зовнішнього середовища, що зазнає виріб при експлуатації та різних способах догляду за ним.
- **Бути термостійкими.** При роботі на високошвидкісних швейних машинах відбувається нагрів нитки і при критичній температурі (ткр) – обривання. Критична температура

поліефірних і капронових комплексних ниток дорівнює 250-270° С; бавовняних – 400° С; полінозних ниток – 330-350° С.

- **Для швейних ниток нормується показник лінійної усадки**, що визначається за стандартними методиками. Усадка бавовняних і синтетичних ниток для шиття нормується за ГОСТ 28401-89 та 6309-93. Вона визначається методом кип'ятіння. При виготовленні швейних виробів із тканин з усадкою більше 1,5% і ниток з усадкою 2% та більше відбувається стягування швів. Нитки, що мають усадку до 1,5%, забезпечують якісні шви.
- **Білі нитки повинні мати білизну, не менше:**
 - бавовняні 82% (ГОСТ 6309-93);
 - армовані 78% (ГОСТ 6309-93);
 - із комплексних та текстурованих ниток 76% (ГОСТ 6309-93);
 - бавовняні і синтетичні (для взуття) 76% (ГОСТ 30226-93).

У відповідності із вимогами до швейних ниток виконується контроль їх якості та конфекціювання.

Контрольні питання та завдання:

1. За якими ознаками класифікуються швейні нитки?
2. Як класифікуються швейні нитки в залежності від їх волокнистого складу?
3. Назвати види швейних ниток в залежності від структурних особливостей.
4. Чим синтетичні комплексні швейні нитки відрізняються від штапельних?
5. Для яких операцій використовуються армовані швейні нитки?
6. Для яких операцій використовуються бавовняні швейні нитки?
7. Чим характерні нитки із арамідних волокон?
8. Призначення монофіламентної швейної нитки?

9. Як можна виразити товщину нитки у міжнародній системі одиниць (SI)?
10. Що означає Nm 120/3?
11. Які вимоги ставляться до швейних ниток?

2.6. Голки для виконання ниткових з'єднувань

Сьогодні ринок швейного обладнання пропонує велику кількість різноманітних швейних голок, розроблених для різних видів операцій та різнотипних матеріалів.

Голки, в залежності від виду робіт, для яких вони призначені, діляться на ручні та машинні.

2.6.1. Ручні голки

Ручні стібки та строчки виконуються нитками та ручними голками. В залежності від довжини та діаметра ручні голки поділяють за номерами: від 1 до 12 (табл. 2.4).

Таблиця 2.4 – Характеристика ручних голок

Номер голки	Діаметр, мм	Довжина, мм
1	0,6	35,0
2	0,7	30,0
3	0,7	40,0
4	0,8	30,0
5	0,8	40,0
6	0,9	35,0
7	0,9	45,0
8	1,0	40,0
9	1,0	50,0
10	1,2	50,0
11	1,6	75,0
12	1,8	80,0

Номер ручної голки підбирають у залежності від виду виробу; матеріалу, що обробляється; призначення операції (табл. 2.5).

Таблиця 2.5 – Призначення ручних голок

Виріб	Номер голок, що використовуються для операцій				
	фастригування	підшивання	обметування	пришивання гудзиків	виготовлення плечових накладок
Зимове та демісезонне пальто жіноче та чоловіче	5,6,7,8	2,3,5,6	5,6,8	7,8,9	9,10
Літнє пальто жіноче та чоловіче	3,5,6	1,2,3	5,6	6,7	7,9
Жакет жіночий, піджак чоловічий	3,5,6	1,2,3	5,6,7	6,7,8	7,8
Штани	3,5,6	2,4	5,6	6,8	-
Спідниця	2,3,5	2,4	4,5	4	-
Сукня, блузка	1,2,3	1,2	1,2	2	5

2.6.2. Особливості підбору машинних голок та ниток у відповідності до виду матеріалу

Голка – один із перших робочих інструментів, який почала використовувати людина. Пройшли віки і голка із простого ручного інструмента сьогодні перетворилась у машинну деталь, що виготовляється із високим ступенем точності.

Основними факторами, що впливають на вибір голки є властивості матеріалу, що обробляється, тип швейної машини та товщина нитки.

Позначення основних розмірів та назв елементів голок за їхнім конструктивним рішенням наведено на рисунку 2.3.

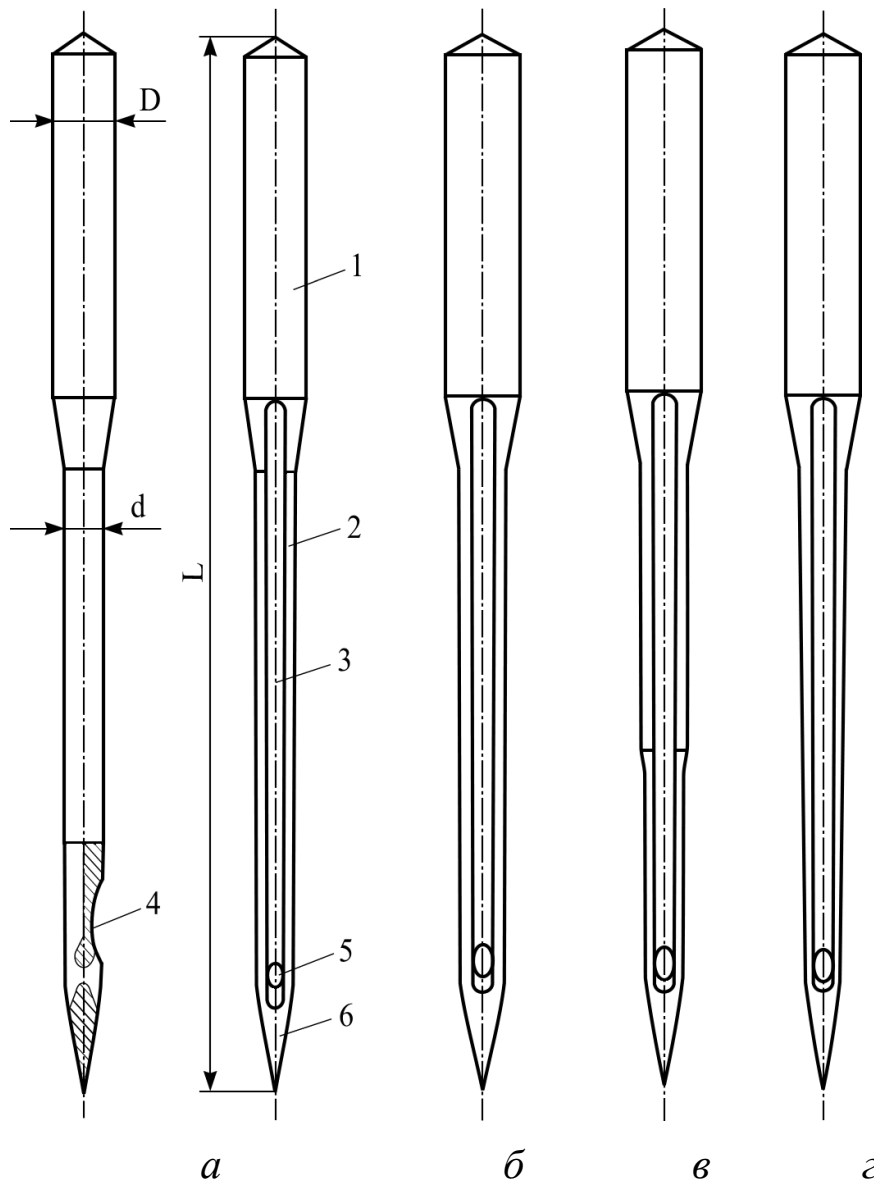


Рисунок 2.3 – Розміри, елементи та форми голок: *а* – розміри та елементи голки: 1 – колба, 2 – стержень, 3 – довгий жолобок, 4 – виїмка, 5 – вушко, 6 – вістря; *б* – голка із циліндричним стержнем; *в* – голка із уступовим стержнем; *г* – голка із конусним стержнем.

В залежності від призначення машинні голки бувають наступних видів:

- Для зшивання деталей виробів із текстильних матеріалів;
- Для підшивання деталей виробів;
- Для пришивання гудзиків;

- Для обметування петель;
- Для зшивання деталей виробів, виготовлених із шкіри;
- Для машинної вишивки;
- Для вистьобування;
- Для зшивання деталей хутряних виробів;
- Для зшивання деталей трикотажних виробів;
- Спеціального призначення (для зшивання мішків, для виготовлення краваток тощо).

Номер голок позначається числом, що показує величину діаметра стержня, яка виражається в сотих долях міліметра (наприклад, у голки №80 діаметр стержня рівний 0,8 мм). Чим менший номер, тим тонший матеріал, для обробки якого використовується голка.

Маркування номера голки і позначення товарного знаку підприємства-виробника наносяться на колбі голки. У таблиці Д.1 додатку Д надано позначення та основні розміри голок згідно із ГОСТ 22249-82 і відповідні їм голки закордонних компаній.

Голки можуть бути виготовлені із циліндричними, конічними, уступовим стержнями (рис. 2.3). Голки із конічними та уступовими стержнями при проколі матеріалу менше нагріваються, що особливо важливо при пошитті виробів із синтетичних тканин, а також при використанні у швах синтетичних ниток.

Швейні машинні голки випускаються із різною формою заточування вістря. Вибір голки із необхідною формою вістря залежить, як від властивостей матеріалів, що обробляються, їх волокнистого складу, так і від відповідних вимог, що висувають до міцності та зовнішнього вигляду готових виробів. Кругла форма вістря допомагає долати опір, який тканина чинить голці. Голка із кулеподібним вістря не проколює волокна тканини, а проникає у простір між ними. Чим товщі волокна тканини, тим більшим повинен бути радіус заокруглення вістря голки.

Для зшивання тканин різної товщини рекомендуються голки із круглою нормальною формою заточування вістря, для обробки трикотажних полотен – із радіусною (кулеподібною) заточкою,

для пошиття виробів із натуральної шкіри – голки із різальним вістрям. Але слід зауважити, що строчки дрібного стібка на щільних матеріалах та шкірі слід виконувати голкою із звичайним вістрям, а вибір голки з ріжучим вістрям може призвести до пошкодження матеріалу.

Для тонких тканин необхідно підбирати тонкі голки та нитки. На операціях, де товщина пакету матеріалу, що зшивається, неоднорідна (декілька шарів, перехідні шви) номер голки повинен бути більшим, а номер нитки залишається тим самим.

Важливим фактором якісного зшивання деталей виробу є оптимальний підбір номера голки. В залежності від того, яка застосовується голка, може змінюватись розривальне навантаження ниток та ймовірність руйнування матеріалу при зшиванні.

У загальному вигляді залежність номера голки N від лінійної густини ниток T описується рівнянням

$$N = 1,9 T + A, \quad (2.1)$$

де A – коефіцієнт, що враховує структуру ниток та дорівнює 40, 30, 25 відповідно для армованих, бавовняних та поліефірних ниток.

В залежності від виду та лінійної густини швейних ниток рекомендується підбирати номер голки та встановлювати натяг ниток згідно із даними таблиці Д.2 додатку Д [3].

Підбір голок та ниток пов'язаний із шириною вушка голки та діаметром нитки. Для нормального положення нитки у вушку голки, для здійснення процесу петлеутворення та прокладання строчки, ширина вушка голки повинна бути більшою за діаметр нитки. Так, ширина вушка голки № 90 складає 0,33 мм, а діаметр відповідної нитки №50 складає 0,22 мм, тобто діаметр нитки менший за ширину вушка на 0,12 мм.

Для обробки виробів із синтетичних волокон слід обирати голки із титановим чи керамічним покриттям. Переваги голок з керамічним покриттям при обробці цих матеріалів є:

- зменшення сил тертя між голою та матеріалом, таким чином зменшується температура нагріву голки та показник плавлення матеріалу на 20-25%; зменшується прилипання на голці залишків плавлення; зменшується зусилля при проникненні голки через матеріал;
- збільшується міцність голки;
- зменшується кількість пропусків стібків та обривання ниток при пошитті;
- усувається утворення статичного електричного заряду;
- строк використання голки збільшується у два рази у порівнянні із звичайною голкою.

При використанні голки, що покрита титановим напиленням, а потім нанесеним на неї керамічним покриттям збільшує міцність голки на 30% у порівнянні із звичайною голкою.

Рекомендації по вибору швейних голок фірми торгової марки «GROZ-BECKERT» (Німеччина) представлено у додатку Ж.

2.6.3. Рекомендації по вибору машинних швейних голок компанії «SCHMETZ» (Німеччина)

Однією із провідних компаній світу по виготовленню швейних голок є компанія "SCHMETZ" (Німеччина). Щорічно компанія виготовляє більш ніж 260 млн. голок 6000 різних найменувань для всіх видів швейних машин.

Основні типи голок компанією «SCHMETZ», що використовуються при виготовленні виробів із текстильних матеріалів, та їх призначення наведено у табл. 2.6.



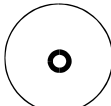
Стандартні голки (модель R) із невеликим заокругленням вістря застосовуються для обробки більшості тканин.

Для матеріалів, які мають підвищену схильність до прорубності, наприклад для синтетичних трикотажних полотен, найкраще підійдуть голки із маленьким кулеподібним вістрям типу SES.

Для матеріалів, виготовлених із еластичних волокон, необхідно застосовувати голки із сильно заокругленим вістрям

(типів SUK, SKL, SKF), що не проколюють нитки структури матеріалу, а тільки розсувають їх.


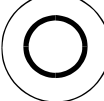
Таблиця 2.6 – Характеристика швейних голок для текстильних матеріалів торгової марки «SCHMETZ» (Німеччина)

Тип голки, тип вістря голки	Умовне позначення вістря	Призначення голки (рекомендований номер)
1	2	3
 <p>Вістря із круглою стандартною заточкою</p>	 <p>«R»</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ легкі тканини для сорочок, блузок тощо (№65-70) ▪ тонкі матеріали із покриттям (№65-70) ▪ багат шарові композиційні текстильні матеріали (№100-140) ▪ комбіновані матеріали зі шкіри та текстилю (№80-100)
 <p>Дуже тонке загострене вістря</p>	 <p>«SPI»</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ тонкі тканини із дуже щільним переплетенням (№65-70) ▪ тонкі та дуже гладкі матеріали (№65-70) ▪ деталі виробів, дубльовані прокладковими матеріалами, наприклад комір та манжети сорочки (№65-70) ▪ композиційні матеріали із покриттям різної щільності (№65-330) ▪ важкі текстильні матеріали – брезент для палаток і тентів (№100-180) ▪ дуже важкі матеріали (№200-330)

Продовження табл. 2.6

1	2	3
 <p>Маленьке кулеподібне вістря</p>	 <p>«SES»</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ середні тканини для костюмів тощо (№80-90) ▪ важкі тканини для пальто, оббивки м'яких меблів тощо (№100-110) ▪ тонкі та середні трикотажні полотна (№65-70) ▪ легкі джинсові тканини (№70-90) ▪ легкі, щільні матеріали (№65-70) ▪ середні та важкі композиційні багатошарові текстильні матеріали – оббивка сидінь автомобілів, гідрокостюм тощо (№80-110)
 <p>Велике кулеподібне вістря</p>	 <p>«SKF»</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ тонкі і дуже еластичні матеріали (№65-70) ▪ трикотажні полотна грубої в'язки (№75-90)
 <p>Середнє кулеподібне вістря</p>	 <p>«SUK»</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ важкі та середні джинсові тканини (№100-140) ▪ тонкі трикотажні полотна (№60) ▪ матеріали для корсетних виробів (використання дуже тонких голок) (№65-70) ▪ важкі трикотажні полотна (№75-90)

Продовження табл. 2.6

1	2	3
 <p>Дуже широке та сильно заокруглене вістря</p>	 <p>«SKL»</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ середні та важкі еластичні матеріали (№80-90) ▪ важкі трикотажні полотна (№80-90) ▪ в'язані вироби (№80-90)

Голку із абсолютно гострим круглим вістря використовують тільки в особливих випадках, наприклад, при виконанні потайної строчки, коли проколювання тканину відбувається по її товщині. Також гостре кругле вістря використовується у швах, де необхідно отримати абсолютно пряму строчку (наприклад, при виконанні оздоблювальної строчки комірців та манжет чоловічої сорочки). У цих випадках застосовують голки із гострозаточеним вістря типу SPI, яким проколюються волокна тканини. Для запобігання значного руйнування волокон тканини, у цьому випадку необхідно підібрати максимальну тонку голку.

Контрольні питання та завдання:

1. За яким принципом обирають ручні голки?
2. Які фактори впливають на вибір машинних голок?
3. Назвати види машинних голок за призначенням.
4. Як визначається номер голки в залежності від діаметра стержня?
5. Від чого залежить вибір форми заточування вістря голки?
6. Як обрати голку швейної машини в залежності від властивостей нитки?

Розділ 3. ВИЗНАЧЕННЯ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ НИТКОВИХ З'ЄДНУВАНЬ

3.1. Методи визначення показників якості ниткових з'єднань

Для оцінки показників якості ниткових з'єднань деталей одягу застосовують технічні та евристичні методи.

Показники, що впливають на людину емоційно, психологічно, ергономічно оцінюють евристичними методами.

У швейній промисловості найбільшого використання отримав органолептичний метод, заснований на оцінці якості за допомогою органів чуттів. Органолептичний метод застосовують для оцінки естетичних показників якості ниткових з'єднань: рівності лінії строчки, цілісності строчки, щільності затягування стібків, симетричності деталей.

До технічних методів оцінки відносяться такі: вимірювальний або дослідний; реєстраційний; розрахунковий.

Дослідний метод широко використовують для визначення відстані оздоблюючої строчки від краю деталі або для встановлення відхилень в ширині шва, а також для вимірюванні міцності шва на розрив чи дослідження деформації матеріалу нитками строчки. Вимірювання проводять за допомогою приладів та інструментів.

Реєстраційний метод дозволяє визначити частоту стібків у строчці, прорубність матеріалу швейною голкою тощо

Розрахунковий метод застосовують в тому випадку, коли показник якості не можна визначити безпосередньо при вимірюванні або підрахунку. В цьому випадку параметри показників якості встановлюють шляхом обчислень,

використовуючи їх значення, знайдені іншими методами. Так визначається жорсткість шва, витрати ниток у строчці та ін.

Показники якості виражаються в різних одиницях. Значення товщини і ширини шва, а також їх відхилення записують у міліметрах, міцності – у ньютонах, стійкість до багаторазових розтягувань – у циклах. Деякі показники безрозмірні, наприклад, цілісність строчки або розпускаємість.

3.2. Міцність ниткових з'єднувань

Однією із основних технологічних та експлуатаційних властивостей ниткових з'єднувань є їх міцність на розрив, яку характеризують наступні показники [ДСТУ 3998–2000]:

- **розривальне зусилля (P_p)** – максимальним зусилля, яке витримує шов на елементарній пробі виробу під час розтягування;
- **питоме розривальне зусилля** – відношення розривального зусилля до маси одиниці довжини елементарної проби матеріалу або виробу;
- **абсолютне видовження на момент розірвання** – збільшення довжини шва на елементарній пробі виробу у момент розриву;
- **(відносне) видовження на момент розірвання** – абсолютне видовження шва, виражене у відсотках від затискної довжини елементарної проби.

Міцність ниткових з'єднувань залежить від багатьох факторів, основними із яких є: конструкція шва, міцність ниток, щільність стібків у строчці, тип стібка, що використовується, а також технологічні режими роботи швейної машини (наприклад, зношування та нагрівання швейної голки, що виникають при проколюванні деталей, що зшиваються).

Характеристика зміни розривального зусилля ниткового з'єднування у залежності від технологічних параметрів наведено у таблиці 3.1.

Таблиця 3.1 – Вплив технологічних параметрів на величину розривального зусилля

Найменування та позначення параметру	Межі зміни параметрів	Зміна розривального зусилля, ΔP_r	Закономірності зміни
1	2	3	4
Довжина стібка, l	із 2 на 3 мм із 2 на 4 мм із 2 на 5 мм	зменшення на 25 % зменшення на 35 % зменшення на 45 %	При збільшенні довжини стібка l розривальне зусилля P_r зменшується
Кількість шарів матеріалу, K	3	збільшується на 3 %	При збільшенні кількості шарів матеріалу K розривальне зусилля P_r збільшується
	4	збільшується на 6 %	
	5, 6, 7	збільшується на 12–16 %	
Товщина ниток (умовне позначення або торговий номер), N	з № 30 на № 40 з № 40 на № 50 з № 50 на № 60 з № 60 на № 80	зменшення на 20 % зменшення на 15 % зменшення на 15 % зменшення на 10 %	При збільшенні товщини ниток N розривальне зусилля P_r зменшується
Зміна напрямку ниткової строчки відносно нитки основи або утоку, що характеризується	при $\alpha^* = 15^\circ$ та $\alpha = 75^\circ$	зменшується на 20 %	$P_r = f(\alpha)$, тобто розривальне зусилля знаходиться у прямій залежності від нитки основи матеріалу, що зшивається
	при $\alpha = 30^\circ$ та $\alpha = 60^\circ$	зменшується на 40 %	
	при $\alpha = 45^\circ$ та $\alpha = 0^\circ$	збільшується на 5 %	
Номер голки, N_g	з 100 на 110	збільшується на 2–3 %	При збільшенні номеру голки N_g розривальне зусилля P_r збільшується
	з 110 на 150	збільшується на 3 %	

Продовження табл. 3.1

1	2	3	4
Натяг верхньої нитки	збільшується	зменшується	При збільшенні натягу верхньої нитки розривальне зусилля зменшується

Примітка. * – кут між ниткою основи (утоку) та нитковою строчкою.

Під час виготовлення одягу для отримання ниткових з'єднувань необхідної міцності слід дотримуватись наступних рекомендацій:

- дотримуватись потрібної довжини стібка;
- контролювати натяг ниток;
- для отримання більш еластичного з'єднання замість бавовняних ниток використовувати синтетичні та штучні швейні нитки;
- при підвищеній розтяжності матеріалу (трикотажних полотен, матеріалів із вмістом еластичних волокон) замість човникової строчки (розтягнення до 7 %) використовувати строчку двониткового ланцюгового стібка (розтягнення до 30 %);
- під час проектування виробів пам'ятати, що більшою розтяжністю характеризуються зрізи деталей, які при розкроюванні матеріалу розташовані під кутом 45° до нитки основи та нитки утоку. Шви виконані по цим зрізам будуть більш еластичними;
- необхідно пам'ятати – більшою міцністю характеризуються шви, виконані по зрізам деталей, що при розкроюванні матеріалу розташовуються вздовж нитки основи.

Оцінка міцності швів виконується, як правило, експериментально, значно рідше розрахунковим методом. Стандартний метод експериментальної оцінки ниткових швів описаний у ГОСТ 28073-89 «Изделия швейные. Методы

определения разрывной нагрузки, удлинения ниточных швов, раздвигаемости нитей ткани в швах».

Ідеальним вважається ниткове з'єднання, розривальне зусилля якого дорівнює розривальному зусиллю матеріалу, на якому воно виконано.

Для визначення одночасного руйнування швейних ниток та матеріалу доцільно використовувати формули рекомендовані фахівцями компанії «Coats» (Великобританія):

– для машинної строчки стібка типу 301

$$P_p \approx P_n \cdot n \cdot 3,8 \quad (3.1)$$

– для машинної строчки стібка типу 401

$$P_p \approx P_n \cdot n \cdot 4,3 \quad (3.2)$$

де P_n – розривальне зусилля нитки, даН; n – кількість стібків в 1 см строчки.

Фахівцями компанії «Gütermann» (Німеччина) розроблено рекомендації щодо прогнозування поперечної міцності шву відповідно до DIN 53857 за формулою:

$$P_{ш} \approx 2 \cdot P_n \cdot 0,01 \cdot P_n \cdot 0,01 \cdot \Delta P_{ш} \cdot n \cdot l_{ш}, \quad (3.3)$$

де $P_{ш}$ – розривальне зусилля на шов у поперечному напрямку, даН; P_n – розрахункова міцність петлі, %; $\Delta P_{ш}$ – ступінь збереження розривального зусилля нитки в процесі шиття, %; $l_{ш}$ – довжина шва, см.

Для спрощення розрахунків за формулою (3.3) на кафедрі технології та конструювання швейних виробів КНУТД розроблено табулятор міцності шва, який дає інформацію щодо очікуваної поперечної міцності строчок човникового та ланцюгового стібка, що виконані нитками різного асортименту.

3.3. Витрати ниток у машинних строчках

Витрата ниток у машинних строчках є економічним показником якості ниткових з'єднувань, який залежить від:

- виду матеріалу, що обробляється, його товщини, структури;
- обраних методів обробки та конструкції шва;
- кількості шарів матеріалу у пакеті, що обробляється;
- виду обладнання, на якому виконується шов;
- технологічно неминучих втрат (7-10 % від розрахункової кількості ниток на виріб)

Витрату ниток можна визначити експериментальним або розрахунковим способами.

Експериментальний спосіб може здійснюватися:

– безпосереднім вимірюванням довжини ниток, що було використано при виконанні машинної строчки визначеної довжини;

– вимірюванням довжини ниток до зшивання із наступним відніманням залишку ниток після зшивання;

– за допомогою спеціального шківу невеликого діаметру, що дозволяє рахувати кількість оборотів швейної машини, які співвідносяться із величиною витрат ниток;

– зважуванням деталей до та після виконання ниткового з'єднання із наступним врахуванням маси одиниці довжини ниток (цей метод вимагає високої точності вимірювання, тому на практиці використовується дуже рідко).

Розрахунковий спосіб полягає у використанні аналітичних залежностей та рекомендацій щодо витрат ниток. У даному посібнику представлені методики аналітичного розрахунку П.П. Кокеткіна та О.В. Савостицького, а також рекомендації компаній-виробників швейних ниток «AMANN» (Німеччина) та «Coats» (Великобританія).

Для розрахунку витрат ниток при виконанні машинних строчок за рекомендаціями П.П. Кокеткіна використовують наступні формули:

для типу стібка 301:

$$L_{301} = 2 \cdot n \cdot k_1 (l + h), \quad (3.4)$$

для типу стібка 401:

$$L_{401} = 4 \cdot n \cdot k_2 (l + 0,5 \cdot h), \quad (3.5)$$

для типу стібка 504:

$$L_{504} = 2 \cdot n \cdot k_3 \left(1,5 \cdot l + 2 \cdot h + r + \sqrt{r^2 + l^2} \right), \quad (3.6)$$

де L – витрати ниток, см;
 l – довжина строчки, см;
 n – кількість стібків у строчці;
 h – товщина матеріалів, що зшиваються, см;
 r – ширина строчки (при обметуванні зрізів), см;
 k_1, k_2, k_3 – коефіцієнти стискання строчкою тканини нитками відповідно для стібків типів 301, 401, 504.

Значення товщин тканин в залежності від виду та поверхневої густини наведено у таблиці 3.2, а коефіцієнтів стискання k – у табл. 3.3.

Таблиця 3.2 – Поверхнева густина та товщина матеріалів для одягу

Використання матеріалів	Матеріал	Поверхнева густина, г/м ²	Товщина, мм
1	2	3	
Пальто	Камвольні вовняні, напіввовняні	260-400	0,8-1,5
	Камвольно-суконні	300-400	1,3-1,7
		400-570	1,5-3,0
	Тонкосуконні	330-400	1,2-2,0
		400-500	2,0-3,2
		500-600	1,9-4,0
	Драпи	401-500	2,1-3,2

Продовження табл. 3.2

1	2	3	
Костюми	Камвольні	170-225	0,4-0,6
	Камвольно-суконні	225-300	0,5-0,9
	Строкатоткані, фасонні	300-390	0,7-1,7
Сукні, костюми, блузки, спідниці, штани	Камвольні, тонкосуконні вовняні, напіввовняні та із змішаних волокон	110-200	0,3-0,8
		200-280	0,6-1,4
	Шовкові, синтетичні та із змішаних волокон	25-100	0,1-0,4
	Бавовняні:		
	ситці	90-110	0,1-0,3
	бязі, сатини	120-150	0,2-0,4
	костюмні	120-180	0,2-0,6
	вельвет, бархат	180-330	0,5-0,9
Сорочки	Бавовняні та із змішаних волокон	100-150	0,2-0,5
	Шовкові, синтетичні із змішаних волокон	70-110	0,1-0,25
Плащі, куртки	Капронові та поліефірні із плівковим покриттям	60-90	0,1-0,2
	Бавовняні та напівбавовняні	100-230	0,3-0,5
Для підкладки	Шовкові, синтетичні, із змішаних волокон	80-125	0,1-0,25
Утеплююча прокладка	Ватин напіввовняний, холстопрошивний	200-260	4-6
	Синтепон, холофайбер	100-160	4-12
Прокладка	Бортові лляні, бавовняні, синтетичні, із змішаних волокон	200-300	0,6-1,2

Таблиця 3.3 – Значення k при визначенні витрат ниток для машинних строчок за методикою П.П. Кокеткіна

Призначення матеріалу	Коефіцієнт стискання матеріалу, k		
	для стібка типу 301	для стібка типу 401	для стібка типу 504
Платтяні, сорочкові, підкладкові	0,70–1,00	0,92–1,20	0,95–1,14
Костюмні	0,60–0,90	0,94–1,10	0,98–1,12
Пальтові	0,39–0,60	0,80–0,94	0,87–1,00

У наступній методиці для розрахунку витрат ниток при виконанні машинних строчок використовують залежність запропоновану О.В. Савостицьким:

$$L = l \cdot \left[n_1 + n_3 \cdot \sqrt{1 + m^2 \cdot b^2} + m \cdot (n_2 \cdot b + n_4 \cdot k \cdot h) \right], \quad (3.7)$$

де L – витрати ниток, см;

l – довжина строчки, см;

n – кількість відрізків ниток, що розташовані: n_1 – вздовж строчки, n_2 – впоперек строчки, n_3 – під кутом до лінії строчки, n_4 – по товщині матеріалу;

b – ширина строчки, см;

h – товщина матеріалів, що зшиваються, см;

m – частота стібків (кількість стібків в 1 см строчки);

k – коефіцієнт стискання тканини нитками. Для човникових переплетень типу стібка 301 k дорівнює 0,6 (для білизняних, платтяних, підкладочних тканин), 0,5 (для костюмних, пальтових тканин), 0,4 (для ворсових тканин), 0,3 (для плюшевих тканин), 0,2 (для утеплювачів).

Схему розташування відрізків ниток у строчці наведено на рисунку 3.1.

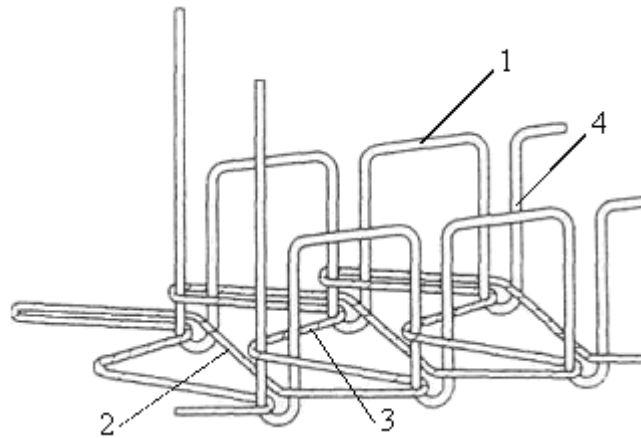


Рисунок 3.1 – Позначення відрізків ниток для розрахункового способу визначення витрати ниток у машинних строчках: 1 – відрізок ниток, що розташований вздовж строчки, 2 – відрізок ниток, що розташований впоперек строчки, 3 – відрізок ниток, що розташований під кутом до лінії строчки, 4 – відрізок ниток по товщині матеріалу

Для типу стібка 301 $n_1 = 2$, $n_2 = n_3 = 0$, $n_4 = 2$, $b = 0$. Підставляючи ці дані у вираз 3.7, отримуємо формулу:

$$L_{301} = 2 \cdot l \cdot (1 + k \cdot m \cdot h) \quad (3.8)$$

Аналогічним чином для інших стібків маємо:

$$L_{101} = l \cdot (3 + 2 \cdot k \cdot m \cdot h) \quad (3.9)$$

$$L_{401} = l \cdot (4 + 2 \cdot k \cdot m \cdot h) \quad (3.10)$$

$$L_{501} = 2 \cdot l \cdot \left[0,5 + \sqrt{1 + m^2 \cdot b^2} + m \cdot (b + 2k \cdot h) \right] \quad (3.11)$$

$$L_{502,503} = 2 \cdot l \cdot \left[1 + \sqrt{1 + m^2 \cdot b^2} + m \cdot (b + 2k \cdot h) \right] \quad (3.12)$$

$$L_{504,505} = 2 \cdot l \cdot \left[1,5 + \sqrt{1 + m^2 \cdot b^2} + m \cdot (b + 2k \cdot h) \right] \quad (3.13)$$

При розрахунковому методі визначення витрати ниток форма стібка умовно приймається у вигляді прямокутника, у той час як фактично стібок має форму прямокутника із заокругленими кутами або еліпса, що залежить від жорсткості матеріалів, що зшиваються. Тому розраховані значення можуть мати відхилення.

Також для розрахунку витрат ниток використовують рекомендації компаній-виробників швейних ниток. Зокрема, компаніями «AMANN» (Німеччина) та «Coats» (Великобританія) розроблено рекомендації щодо витрати ниток на 1 м строчки стібками різних типів при визначених параметрах строчки (табл. 3.4, 3.6), а також при обробці закріпок, петель, операціях пришивання фурнітури (табл. 3.5, 3.7).

Для визначення витрати ниток на виготовлення швейного виробу в цілому до розрахованої величини додають 20 % для виконання закріпок, заправки ниток у машину, виправлення дефектів тощо.

Таблиця 3.4 – Витрати ниток у основних типах машинних строчок за рекомендаціями фірми «Coats» (Великобританія)

Найменування стібка	Познака типу стібка	Довжина стібка, мм	Ширина строчки, мм	Витрати ниток на 1 м строчки, м
1	2	4	3	5
Однонитковий ланцюговий прямий	101	5	–	4,0
Однонитковий ланцюговий потайний	103	5	–	4,6
Двонитковий човниковий прямий	301	2,5	–	2,8
Двонитковий човниковий зигзагоподібний	304	5,0	2,5	5,8

Продовження табл. 3.4

1	2	4	3	5
Двонитковий човниковий зигзагоподібний складного виду	321	2,5	6,4	13,0
Двонитковий ланцюговий прямий	401	2,5	–	5,0
Двонитковий ланцюговий зигзагоподібний	404	3,0	2,53	7,0
Трьохнитковий дволінійний ланцюговий прямий	406	2,5	5,0	12,0
Однонитковий ланцюговий обметувальний	501	2,5	7,0	16,6
Двонитковий ланцюговий зшивально-обметувальний	502	2,5	5,0	12,0
Двонитковий ланцюговий обметувальний	503	2,5	5,0	12,0
Трьохнитковий ланцюговий зшивально-обметувальний	504	2,5	5,0	14,0
Трьохнитковий ланцюговий обметувальний	505	2,5	5,0	14,0
Чотирьохнитковий дволінійний ланцюговий з покривною ниткою	602	2,5	5,0	17,2
П'ятинитковий трьохлінійний ланцюговий з покривною ниткою	605	2,5	6,0	23,0

Продовження табл. 3.4

1	2	4	3	5
Двонитковий ланцюговий прямий та трьохнитковий ланцюговий зшивально-обметувальний)	(401.504)	2,5	8,0	19,0

Таблиця 3.5 – Витрати ниток при обробці закріпок, петель, пришиванні гудзиків за рекомендаціями фірми «Coats» (Великобританія)

Найменування операції	Познака типу стібка	Параметр	Загальна кількість стібків	Витрати ниток, м
Обробка закріпки (для петлі)	107	Довжина 2 мм	7	0,07
Обробка закріпки	304	Довжина 12 мм	42	0,5
Обробка прямої петлі	107	Довжина 16 мм	90	0,5
	304	Довжина 18 мм	160	1,0
Обробка фігурної петлі з каркасною ниткою без закріпки	404	Довжина 30 мм	96	1,0 (10 % каркасна нитка)
Пришивання гудзиків	107	З двома отворами	7	0,2
		З чотирма отворами	14	0,6
Пришивання гудзиків	304	З двома отворами	6	0,15
		З чотирма отворами	12	0,3

Таблиця 3.6 – Витрати ниток у основних типах машинних строчок за рекомендаціями фірми «AMANN» (Німеччина)

Найменування стібка	Познака типу стібка	Частота строчки, кількість стібків на 1 см	Ширина строчки, мм	Витрати ниток на 1 м строчки, м
1	2	3	4	5
Однонитковий ланцюговий прямий	101	2	–	3,8
Однонитковий ланцюговий потайний	103	2	–	4,5
Двонитковий човниковий прямий	301	4	–	2,8
Двонитковий човниковий зигзагоподібний	304	4	5,0	5,4
Двонитковий човниковий зигзагоподібний	308	18	8,0	13,0
Двонитковий ланцюговий прямий	401	4	–	4,8
Двонитковий ланцюговий зигзагоподібний	404	4	3,0	6,8
Трьохнитковий дволінійний ланцюговий прямий	406	4	5,0	11,8
Однонитковий ланцюговий обметувальний	501	4	7,0	16,4
Двонитковий ланцюговий зшивально-обметувальний	502	4	5,0	11,7
Двонитковий ланцюговий обметувальний	503	4	5,0	11,7
Трьохнитковий ланцюговий зшивально-обметувальний	504	4	5,0	13,8

Продовження табл. 3.6

1	2	3	4	5
Трьохнитковий ланцюговий обметувальний	505	4	5,0	13,8
Чотирьохнитковий дволінійний ланцюговий з покривною ниткою	602	4	5,0	16,9
П'ятинитковий трьохлінійний ланцюговий з покривною ниткою	605	4	6,0	22,5

Таблиця 3.7 – Витрати ниток при обробці закріпок, петель, пришиванні гудзиків за рекомендаціями фірми «AMANN» (Німеччина)

Найменування операції	Познака типу стібка	Параметр	Загальна кількість стібків	Витрати ниток, м
Обробка закріпки (для петлі)	107	Довжина 2 мм	7	0,07
Обробка закріпки	304	Довжина 12 мм	42	0,5
Обробка прямої петлі	107	Довжина 16 мм	90	0,5
	304	Довжина 18 мм	160	0,95
Обробка фігурної петлі без закріпки	404	Довжина 30 мм	96	1,0
Пришивання гудзиків	107	3 двома отворами	7	0,2
		3 чотирма отворами	14	0,6
Пришивання гудзиків	304	3 двома отворами	6	0,15
		3 чотирма отворами	12	0,3

НИТКОВІ З'ЄДНУВАННЯ ШВЕЙНИХ ВИРОБІВ

Виробниками швейних ниток розроблено також рекомендації щодо загальних витрат ниток при виготовленні виробів різного асортименту (табл. 3.8).

Таблиця 3.8 – Витрати ниток для пошиття одягу різних асортиментних груп за рекомендаціями виробників «Coats» та «Gutermann»

Найменування асортименту	Статеві-вікова характеристика	Витрати ниток на виріб, м за рекомендаціями	
		компанії «Coats» (Великобританія)	компанії «Gutermann» (Німеччина)
1	2	3	4
Блузка	жіноча	100	100–500
Штани джинсові	чоловічі	210	230–270
Штани	чоловічі	270	250–350
	жіночі	160	180–240
Піджак	чоловічий	200	170–270
Костюм	чоловічий	480	–
	жіночий	365	310–480
Корсет	жіночий	95	–
Бюстгальтер	жіночий	45	40–80
Сукня	жіноча	190	125-180
	дитяча	90	–
Пальто	чоловіче	310	250–285
	жіноче	315	250–370
	дитяче	135	–

Продовження табл. 3.8

1	2	3	4
Комбінезон спеціальний	чоловічий	530	–
Сорочка	чоловіча	120	115–150
	для хлопчиків	75	–
Шорти	чоловічі	50	80–100
	жіночі	65	175–235
	дитячі	40	–
Спідниця	жіноча	100	90–140
Жилет	чоловічий	40	57–80
Плащ	чоловічий	–	250–285
	жіночий	–	250–370

Для визначення витрати ниток на виготовлення швейного виробу в цілому до розрахованої величини додають 20 % для виконання закріпок, заправки ниток у машину, виправлення дефектів тощо.

3.4. Визначення деформації матеріалів

Строчка вважається виконаною якісно, якщо при зшиванні деталей не виникає деформація чи пошкодження матеріалу. Причинами виникнення деформації шарів пакету матеріалів, що зшиваються, можуть бути: властивості матеріалів; особливості конструкції механізму переміщення матеріалів швейної машини, на якій виконується операція; технологічні параметри виконання операції.

Повздовжня деформація швів характеризується такими показниками, як стягування шарів пакету матеріалів, що зшивається, та посадки шарів пакету (рис. 3.2).

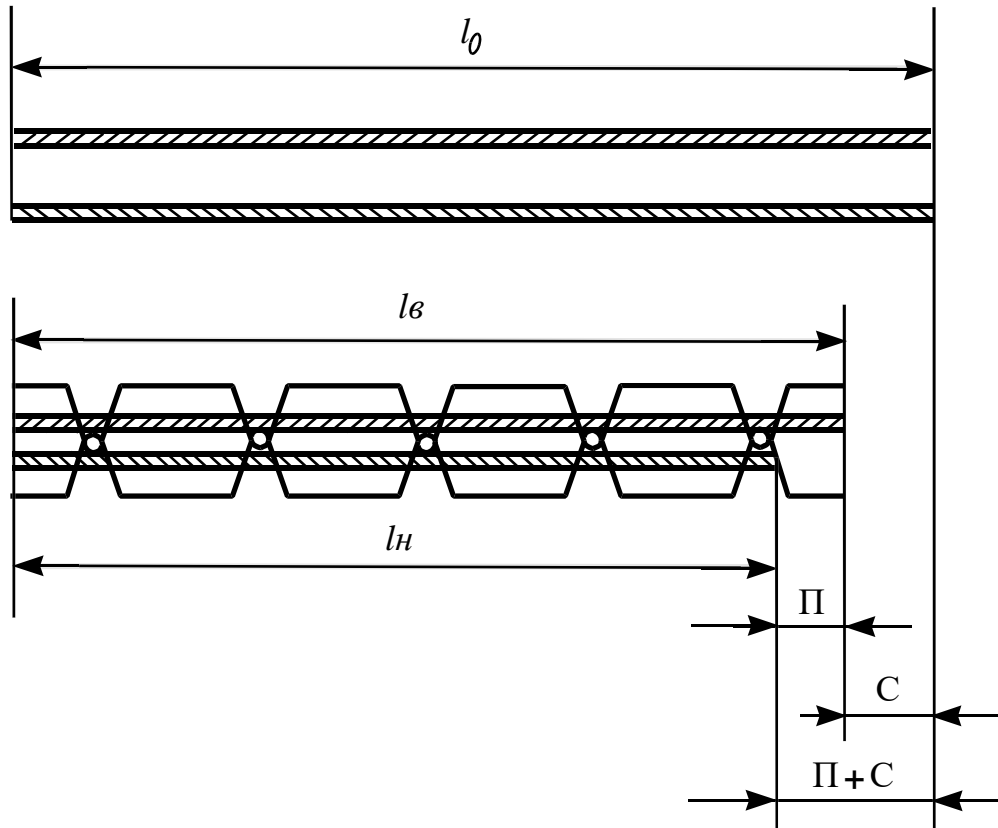


Рисунок 3.2 – Схема визначення посадки та стягування матеріалу при зшиванні деталей: l_0 – довжина верхнього шару до зшивання; $l_в$ – довжина верхнього шару після зшивання; $l_н$ – довжина нижнього шару після зшивання; Π – абсолютна величина посадки; C – абсолютна величина стягування

Стягування C – це загальне зменшення довжини всіх шарів після зшивання внаслідок стискання матеріалу нитками строчки.

$$C = l_0 - l_в, \quad (3.14)$$

де $l_в$ – довжина верхнього шару після зшивання;
 l_0 – довжина верхнього шару до зшивання.

Відносну величину стягування ΔC визначають знаючи первинну довжину зразків l_0 та довжину верхнього шару після зшивання $l_в$ за формулою:

$$\Delta C = 100 (l_0 - l_e) / l_0, \quad (3.15)$$

Посадка П – це зменшення одного шару матеріалу відносно іншого.

$$П = l_e - l_n, \quad (3.16)$$

де l_e – довжина верхнього шару після зшивання (рис. 3.2);
 l_n – довжина нижнього шару після зшивання.

Відносну величину посадки $\Delta П$ визначають за формулою:

$$\Delta П = 100 (l_e - l_n) / l_e \quad (3.17)$$

Посадка при обробці деталей на машинах із рейковим механізмом переміщення матеріалів виникає внаслідок розтягування верхнього шару матеріалу лапкою; в результаті тертя між матеріалом та лапкою; згинання нижнього шару матеріалу зубцями рейки; проковзування нижнього шару матеріалу відносно верхнього.

На величину посадки впливає тиск лапки, її конструкція та вид поверхні; швидкість шиття; розташування шарів матеріалу відносно один одного; властивості матеріалів, що зшиваються; натяг верхньої та нижньої ниток, частота строчки.

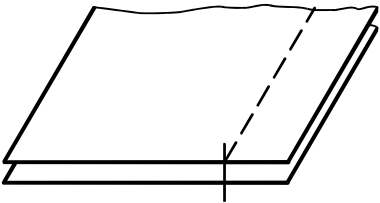
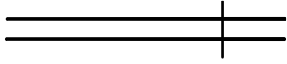
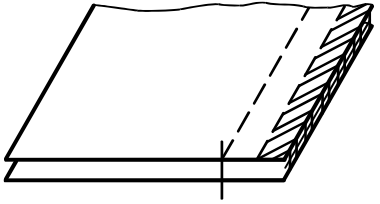
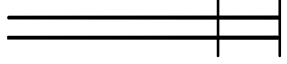
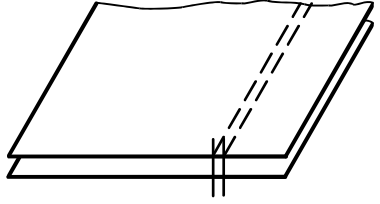
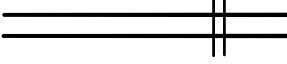
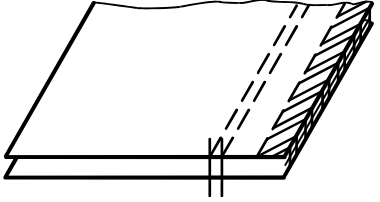
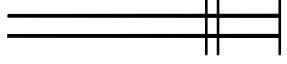
Контрольні питання та завдання:

1. Назвіть показники міцності ниткових з'єднувань.
2. Які фактори впливають на міцність ниткових з'єднувань?
3. Що таке розривальне зусилля?
4. Назвіть технологічні параметри ниткових з'єднувань.
5. При якій частоті стібків з'єднування міцніше?
6. Як Ви вважаєте, який фактор найбільше впливає на міцність швів?
7. Яке ниткове з'єднування вважається «ідеальним» при визначенні міцності швів?

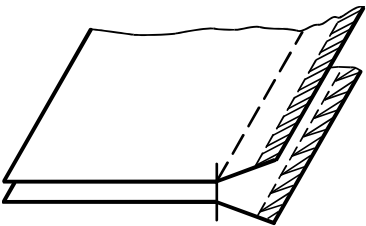
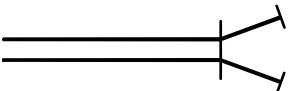
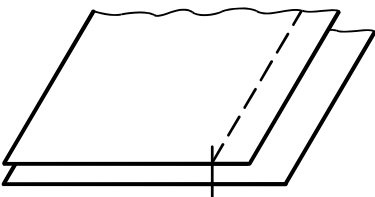
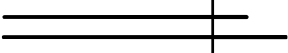
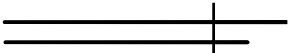
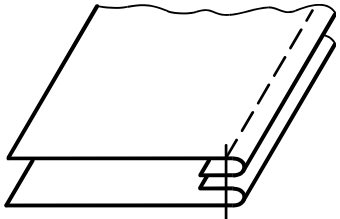
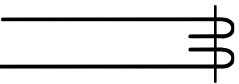
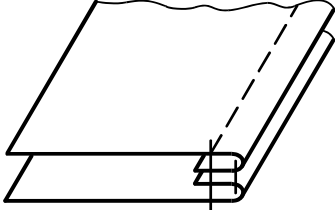
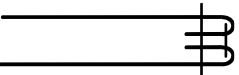
8. Які фактори впливають на величину витрат ниток.
9. Які способи визначення витрати ниток Ви знаєте?
10. Яка послідовність дій необхідна для визначення витрат ниток дослідним методом?
11. Для виконання якої строчки човникового чи двониткового ланцюгового стібків буде витрачено більше ниток?
12. Які технологічні параметри строчки необхідні знати для визначення витрати ниток розрахунковим способом?
13. Пояснити послідовність визначення витрат ниток за методикою П.П. Кокеткіна.
14. Який спосіб визначення витрати ниток можна вважати найточнішим?
15. Назвіть основні ознаки якісної строчки.
16. Як правильно підбирати голки в залежності від властивостей матеріалів?
17. Як впливає вибір ниток на стягування строчки?
18. Що таке посадка матеріалу?
19. Які фактори впливають на величину посадки матеріалів?
20. Пояснити вплив характеристик матеріалів на стягування строчки нитками.
21. Які характеристики машини впливають на деформацію?
22. Чим відрізняються голковий та диференційний механізм переміщення матеріалів?

ДОДАТОК А.

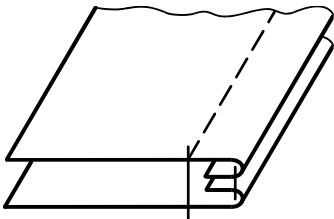
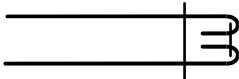
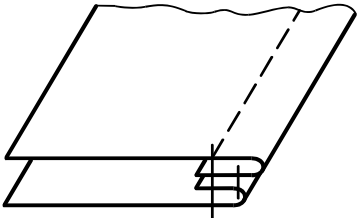
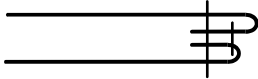
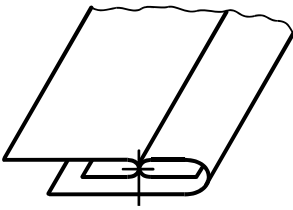
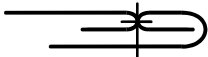
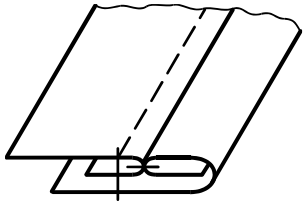

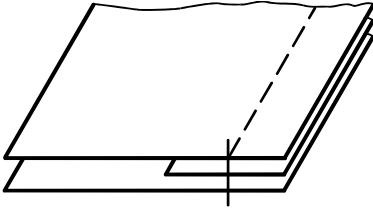
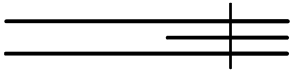
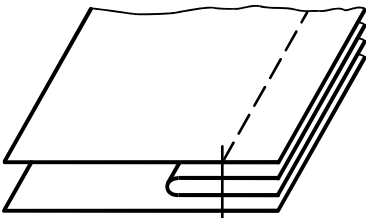

Основні види ниткових швів

Графічне зображення шва	Умовне зображення шва	Цифрове позначення шва згідно ДСТУ ISO 4916:2005
1	2	3
		1.01.01 Зшивний
		1.01.02 Зшивний з обметуванням зрізів
		1.01.03 Зшивний, виконаний двома строчками
		1.01.04 Зшивний, виконаний двома строчками з обметуванням зрізів

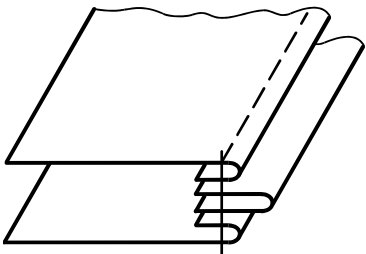
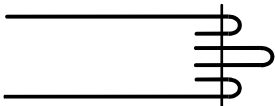
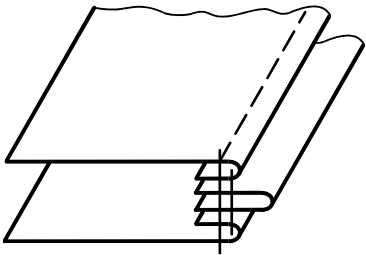
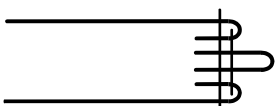
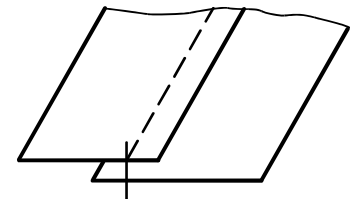
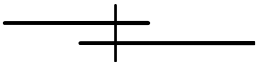
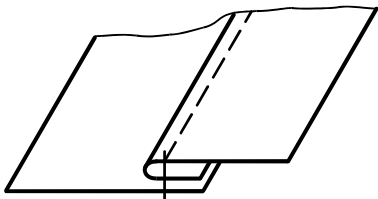

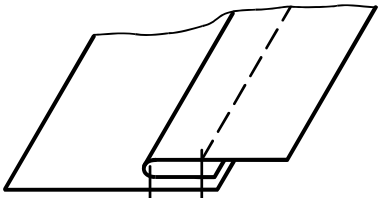
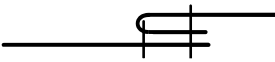
Продовження додатку А.

1	2	3
		<p>1.01.05</p> <p>Зшивний, виконаний однією строчкою із окремим обметуванням зрізів</p>
		<p>1.02.01</p> <p>Зшивний, виконаний із зміщенням верхнього зрізу</p>
		<p>1.02.02</p> <p>Зшивний, виконаний із зміщенням нижнього зрізу</p>
		<p>1.06.01</p> <p>Накладний із двома закритими зрізами</p>
		<p>1.06.02</p> <p>Обшивний</p>

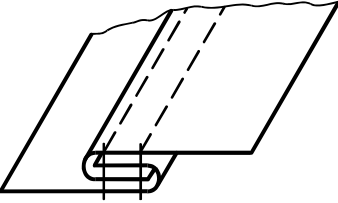

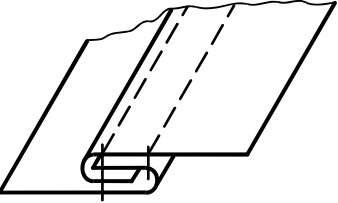

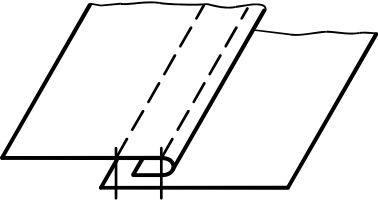

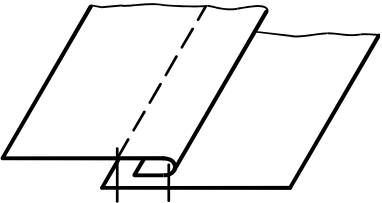

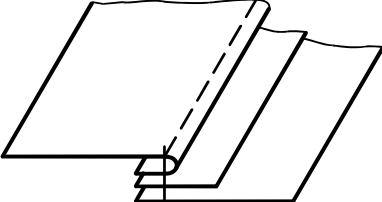
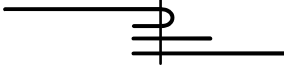
Продовження додатку А.

1	2	3
		<p>1.06.03</p> <p>Подвійний</p>
		<p>1.09.05</p> <p>Обшивний вкант</p>
		<p>1.10.01</p> <p>Обшивний у складну рамку</p>
		<p>1.10.03</p> <p>Обшивний у складну рамку</p>
		<p>1.11.01</p> <p>Зшивний (із тасьмою чи мереживом)</p>
		<p>1.12.01</p> <p>Зшивний із кантом</p>

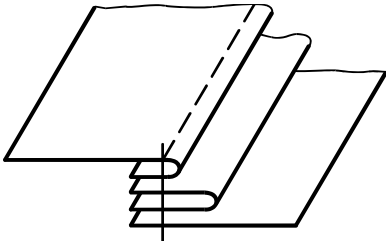
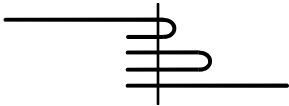
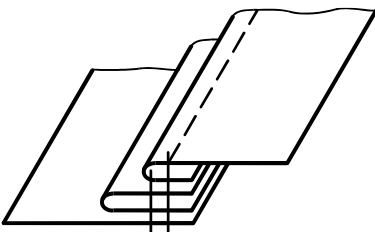
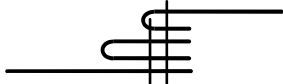
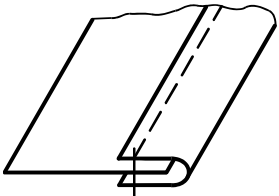
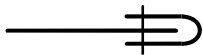
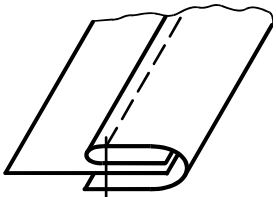
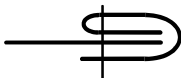
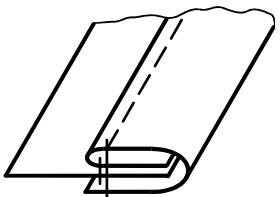

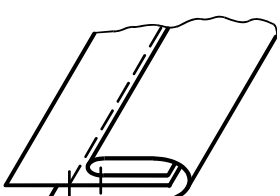
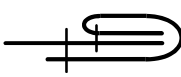
Продовження додатку А.

1	2	3
		<p>1.15.01</p> <p>Накладний із двома закритими зрізами та із кантом</p>
		<p>1.15.02</p> <p>Обшивний із кантом</p>
		<p>2.01.01</p> <p>Накладний із відкритими зрізами</p>
		<p>2.02.01</p> <p>Накладний із закритим зрізом</p>
		<p>2.02.03</p> <p>Настрочний</p>

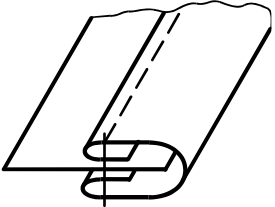
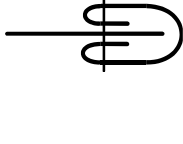
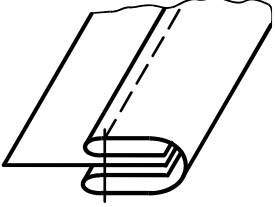
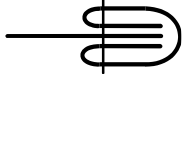
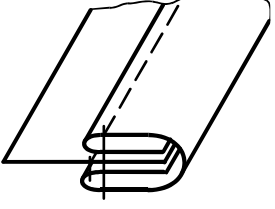
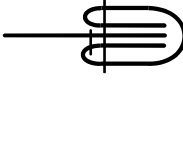
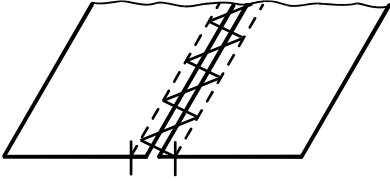

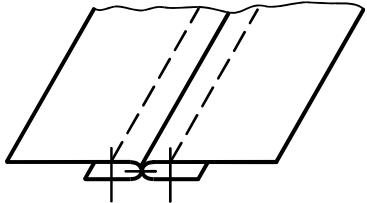

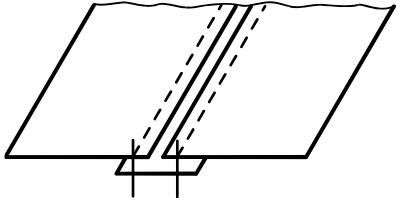
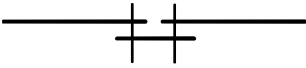
Продовження додатку А.

1	2	3
		<p>2.04.03</p> <hr/> <p>Взамок</p>
		<p>2.04.05</p> <hr/> <p>Запошивний</p>
		<p>2.05.01</p> <hr/> <p>Накладний із закритим зрізом, виконаний двома паралельними строчками</p>
		<p>2.05.02</p> <hr/> <p>Настрочний із закритим зрізом</p>
		<p>2.18.01</p> <hr/> <p>Накладний із закритим зрізом з тасьмою (чи мереживом)</p>

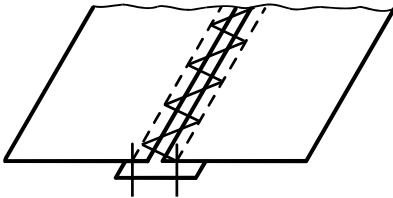

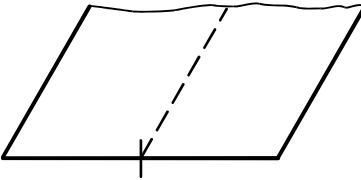

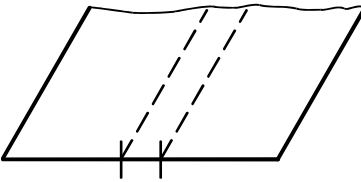

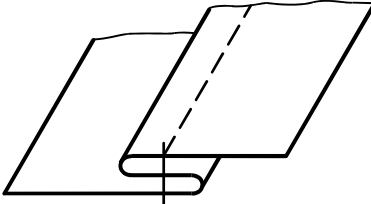

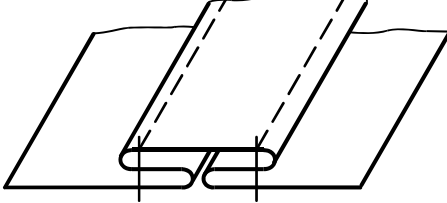

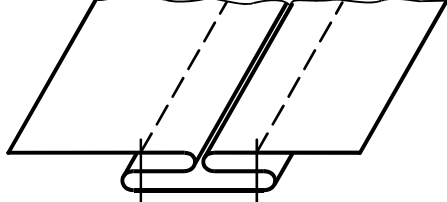

Продовження додатку А.

1	2	3
		2.19.01
		Накладний із закритим зрізом та із кантом
		2.19.02
		Настрочний із закритим зрізом та із кантом
		3.01.01
		Обкантовувальний із двома відкритими зрізами
		3.03.01
		Обкантовувальний із одним закритим зрізом
		3.03.06
		Обкантовувальний із одним закритим зрізом
		3.03.07
		Обкантовувальний із одним закритим зрізом

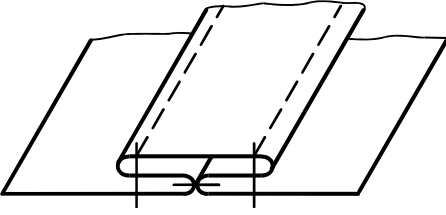

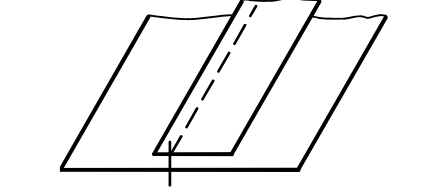
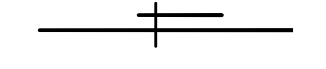
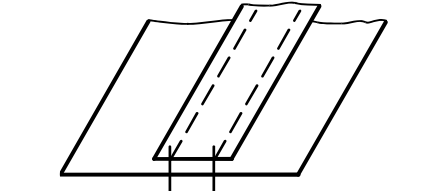
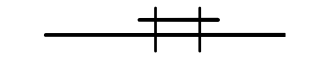
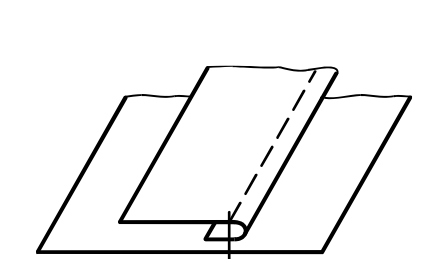
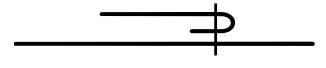
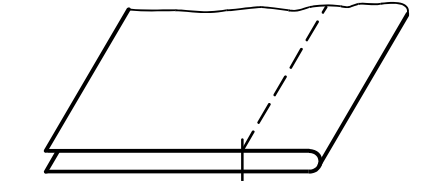
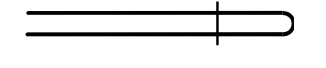
Продовження додатку А.

1	2	3
		3.05.01 Обкантовувальний із закритими зрізами
		3.05.03 Обкантовувальний із закритими зрізами
		3.05.06 Обкантовувальний із закритими зрізами
		4.01.01 Встик (із відкритими зрізами)
		4.03.03 Розстрочний
		4.05.01 Встик з одночасним прокладанням тасьми

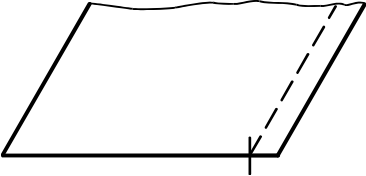

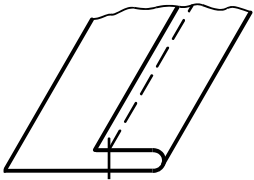
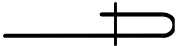
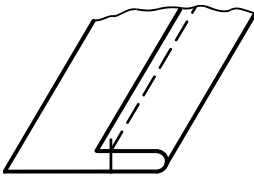
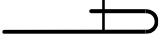
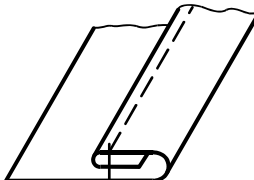

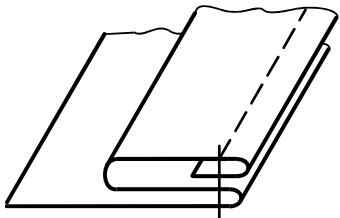

Продовження додатку А.

1	2	3
		<p>4.05.03</p> <p>Встик з одночасним прокладанням тасьми</p>
		<p>5.01.01</p> <p>Виконання оздоблюючих строчок</p>
		<p>5.01.02</p> <p>Виконання оздоблюючих строчок</p>
		<p>5.02.01</p> <p>Застрочування односторонньої складки, заципу</p>
		<p>5.03.01</p> <p>Застрочування бантової складки</p>
		<p>5.03.02</p> <p>Застрочування зустрічної складки</p>

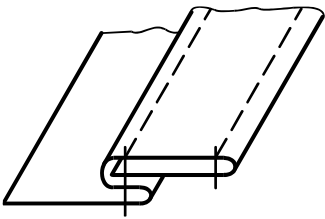

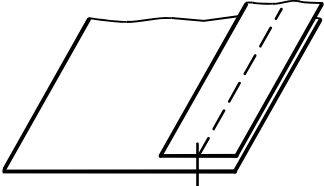
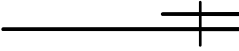
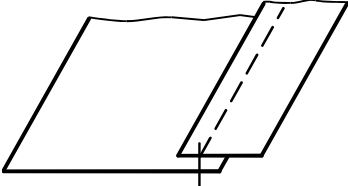
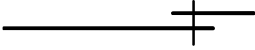
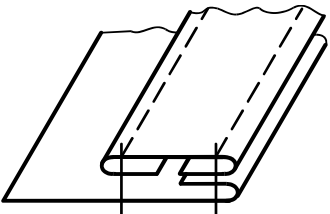
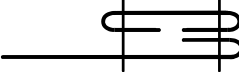
Продовження додатку А.

1	2	3
		<p>5.03.03</p> <p>Застрочування бантової складки</p>
		<p>5.04.01</p> <p>Настрочування тасьми, мережива</p>
		<p>5.04.03</p> <p>Настрочування тасьми, мережива двома строчками</p>
		<p>5.05.01</p> <p>Настрочування підігнутого краю деталі (наприклад, настрочування накладної кишені на пілочку)</p>
		<p>5.45.01</p> <p>Застрочування складки</p>

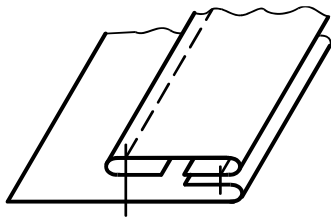
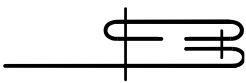
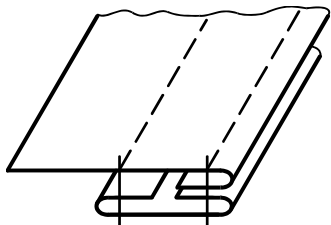
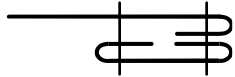
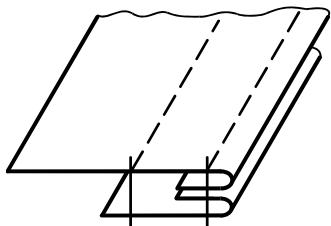
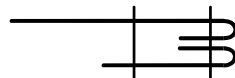
Продовження додатку А.

1	2	3
		<p>6.01.01</p> <p>Виконання строчки по краю деталі (для утворення зборки)</p>
		<p>6.02.01</p> <p>Упідгин із відкритим зрізом</p>
		<p>6.02.02</p> <p>Упідгин із відкритим зрізом, виконаний потайними стібками</p>
		<p>6.03.01</p> <p>Упідгин із закритим зрізом</p>
		<p>6.07.01</p> <p>Застрочування краю деталі (наприклад, застрочування низу рукавів, застрочування панки тощо)</p>

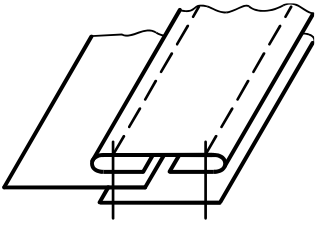
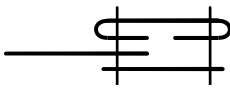
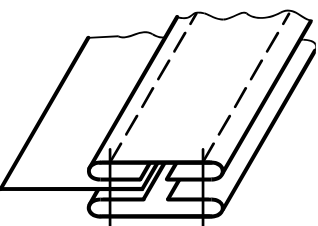
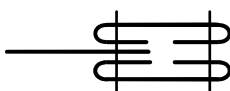
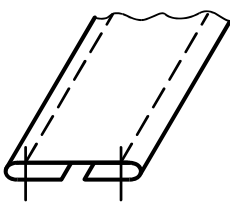
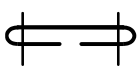
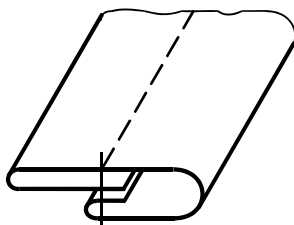
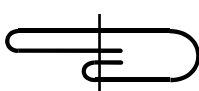
Продовження додатку А.

1	2	3
		<p>6.08.01</p> <p>Застрочування краю деталі (наприклад, застрочування низу рукавів, застрочування панки тощо)</p>
		<p>7.02.01</p> <p>Настрочування тасьми чи мережива на край деталі</p>
		<p>7.03.01</p> <p>Настрочування тасьми чи мережива на край деталі</p>
		<p>7.32.01</p> <p>Настрочування деталі із підігнутими краями на іншу (наприклад, настрочування планки на пілочку; настрочування обшивки на підігнутий зріз кокетки плаща)</p>

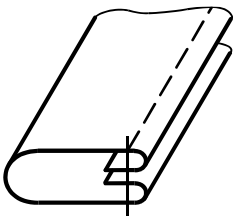
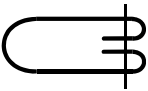
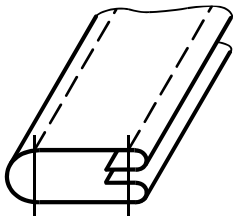
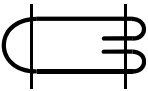
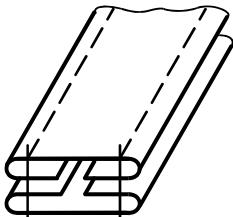
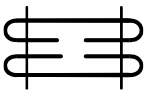
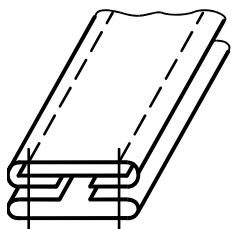
Продовження додатку А.

1	2	3
		<p>7.32.02</p> <p>Обшивання деталі (наприклад, обшивання косою бейкою зрізу пройми жилета та настрочування зовнішнього краю косої бейки)</p>
		<p>7.32.03</p> <p>Настрочування підігнутого краю деталі чи виробу на іншу двома паралельними строчками (наприклад, настрочування горловини пілочки блузки на обшивку)</p>
		<p>7.33.01</p> <p>Настрочування підігнутого краю деталі чи виробу на іншу двома паралельними строчками (наприклад, настрочування накладної кишені на обшивку)</p>

Продовження додатку А.

1	2	3
		7.54.01
		<p>Настрочування деталей (наприклад, настрочування поясу та підкладки поясу на верхній зріз штанів тощо)</p>
		7.55.01
		<p>Настрочування деталей (настрочування верхнього та нижнього поясу на верхній зріз спідниці, настрочування верхньої та нижньої планки на пілочку і т.д.)</p>
		8.02.01
<p>Застрочування хомутиків, хлястиків тощо</p>		
		8.05.01
		<p>Застрочування хомутиків, хлястиків, поясів, петель та ін.</p>

Продовження додатку А.

1	2	3
		8.06.01
		Застрочування поясів (хлястиків, петель, хомутиків тощо)
		8.06.02
		Застрочування поясів (хлястиків, петель, хомутиків тощо) двома паралельними строчками
		8.19.01
		Настрочування деталі на іншу (наприклад, настрочування верхнього поясу на нижній, настрочування верхнього хлястика на нижній тощо)
		8.30.01
		Настрочування деталі із прокладкою на іншу (наприклад, настрочування верхнього поясу із прокладкою на нижній)

ДОДАТОК Б.

Характеристика швейних ниток



Таблиця Б.1 – Ассортимент швейних ниток

Бавовняні торговий номер	Армовані			Поліефірні			Капронові				Із натурального шовку		
	із бавовняним обплетенням	із поліефірним обплетенням	торговий номер	номінальна лінійна густина, текс	торговий номер	номінальна лінійна густина, текс	Комплексні	Текстуровані	торговий номер	номінальна лінійна густина, текс		Комплексні	торговий номер
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3; 3а	410,0
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7; 7а	153,0
10	65ЛХ	68,5	65ЛЛ	65,0	90Л	95,0	—	—	—	—	—	—	—
20	65ЛХ	68,5	65ЛЛ	65,0	90Л	95,0	—	—	—	—	—	13; 13а	74,0
30	44ЛХ	45,0	45ЛЛ	43,0	55Л	62,0	—	—	—	50К	50,0	18; 18а	57,5
40	44ЛХ	45,0	45ЛЛ	43,0	55Л	62,0	—	—	—	50К	50,0	18; 18а	57,5
50	36ЛХ	34,5	35ЛЛ	34,0	33Л	37,5	37ЛТ	37,0	—	—	—	33; 33а	31,0
60	36ЛХ	34,5	35ЛЛ	34,0	33Л	37,5	37ЛТ	37,0	—	—	—	65; 65а	17,4 16,2
80	25ЛХ 28 ЛХ	25,8	25ЛЛ 28ЛЛ	25,8	22Л	24,5	24ЛТ	24,8 24,5	—	—	—	65; 65а	17,4 16,2

Таблиця Б.2 – Показники фізико-механічних властивостей швейних ниток

Вид та умовний номер ниток	Результуюча номінальна лінійна густини, текс	Розривальне навантаження, сН, не менше	Видовження на момент розриву, %	Нерівномірність, кількість витків петлі, не більше
Комплексні поліефірні (лавсанові)				
22л	24,5	687	32,0	3
33л	37,5	981	32,0	3
55л	62	1962	28,0	3
Комплексні капронові 50к	50	1962	33,0	–
Капронові прозорі мононитки				
7мкп	7,3	290	30,0	–
13мкп	12,9	515	30,0	–
20мкп	20,1	825	30,0	–
Армовані				
44лх	45	1619	23,0	–
66лх	69,5	2256	24,0	–
Бавовняні				
80 у 3 складання	22,7	495	4,0	5
80 у 6 складань	36,8	804	5,0	5
60 у 3 складання	30,3	677	4,1	5
60 у 6 складань	41,8	917	5,2	5
50 у 3 складання	39,4	893	4,4	5
50 у 4 складання	43,9	1040	5,0	5
50 у 6 складань	46,8	1045	5,3	5
40 у 2 складання	54,0	981	4,4	5
40 у 3 складання	50,0	1104	4,7	5
40 у 6 складань	53,0	1197	5,5	5
30 у 3 складання	63,6	1388	5,1	5
30 у 4 складання	66,3	1491	5,6	5
30 у 6 складань	68,6	1501	6,0	5

Таблиця Б.3 – Рекомендації до підбору швейних ниток

Асортимент одягу, матеріалів	Кількість стібків на 10 мм строчки	Торговий номер (результуюча лінійна густина, текс) швейних ниток				
		бавовняних	армованих	поліефірних	капронових	поліамідних
1	2	3	4	5	6	7
<u>Однолінійна строчка з двонитковим човниковим переплетенням 301</u>						
<i>Пальто, напівпальто, плащ, куртка, піджак, жилет, брюки:</i>						
пальтові вовняні та напіввовняні тканини	3-5	50; 40; 30 (30,3; 50; 39,4)	44лх (45)	33л; 55л (37,5; 62)	50к (50)	–
костюмні вовняні, напіввовняні, шовкові та змішані тканини	4-5	60; 50; 40 (30,3; 39,4; 50)	44лх (45)	22л; 33л (24,5; 37,5)	50к (50)	13кмп
костюмні бавовняні лляні змішані тканини (включаючи вельвет)	3-5	50; 40 (39,4; 50)	44лх (45)	22л; 33л; 55л (24,5; 37,5; 62)	50к (50)	–
костюмні і пальтові формостійкі трикотажні полотна	3-5	50; 40 (39,4; 50)	44лх (45)	33л; 55л (37,5; 62)	50к (50)	13кмп
плащові тканини з натуральних та синтетичних волокон	3-4	60; 50; 40 (30,3; 39,4; 50)	44лх (45)	22л; 33л; 55л (24,5; 37,5; 62)	50к (50)	–
капронові тканини із плівковим покриттям	3-4	60; 50 (30,3; 39,4)	–	22л; 33л; 55л (24,5; 37,5; 62)	–	13кмп

Продовження табл. Б.3

1	2	3	4	5	6	7
матеріали з латексним покриттям	3-4	50; 40; 30 (39,4; 50; 63,6)	44лх (45)	33л; 55л (37,5; 62)	50к (50)	–
тканини, дубльовані штучним хутром, поролоном	3-4	50; 40; 30 (39,4; 50; 63,6)	44лх (45)	33л; 55л (37,5; 62)	50к (50)	–
багатошарові стьобані тканини, в том числі підкладкові	2-3	60; 50; 40; 30 (30,3; 39,4; 53)	44лх (45)	22л; 33л; 55л (24,5; 37,5; 62)	50к (50)	13кмп
натуральна шкіра (замша, спиллок, велюр)	3-4	40; 30 (30,3; 50; 39,4)	44лх (45)	33л; 55л (37,5; 62)	50к (50)	–
штучне хутро, у том числі підкладочне	3-4	50; 40; 30 (39,4; 50; 63,6)	44лх (45)	33л; 55л (37,5; 62)	50к (50)	–
натуральне хутро (для оздоблюючих деталей)	3-4	50; 40; 30 (39,4; 50; 63,6)	44лх (45)	–	–	–
підкладкові матеріали	3-4	50; 40; 30 (39,4; 50; 63,6)	44лх (45)	–	–	–

Продовження табл. Б.3

1	2	3	4	5	6	7
штучна шкіра і замша	2-3	50; 40; 30 (50; 63,6)	44лх (45)	33л; 55л (37,5; 62)	50к (50)	–
вата, ватин для утеплюючих прокладок (натуральних та синтетичних волокон)	3-4	50; 40; 30 (39,4; 50; 63,6)	44лх (45)	–	–	–
<i>Сукня, халат, блузка, спідниця. шорти:</i>						
вовняні, напіввовняні та змішані тканини	4-5	60; 50 (30,3; 39,4)	44лх (45)	22л; 33л (24,5; 37,5)	–	7кмп
шовкові та змішані із хімічних волокон або ниток тканини	4-5	80; 60 (22,7; 30,3)	–	22л (24,5)	–	7кмп
бавовняні однорідні та змішані тканини	4-5	80; 60; 50 (22,4; 30,3; 39,4)	–	–	–	–
бавовняні однорідні та змішані ворсові тканини, лляні тканини	3-5	80; 60; 50 (22,4; 30,3; 39,4)	44лх (45)	–	–	–
<i>Корсетні вироби:</i>						
синтетичні тканини, мереживне полотно	4-6	80; 60; 50 (22,4; 30,3; 39,4)	–	22л; 33л (24,5; 37,5)	–	–

Продовження табл. Б.3

1	2	3	4	5	6	7
шовкові, бавовняні тканини, еластичні матеріали	4-5	80; 60; 50 (22,4; 30,3; 39,4	–	22л; 33л (24,5; 37,5)	–	–
тканини зі змішаних волокон (льон + поліестер)	3-5	60; 50 (30,3; 39,4)	–	22л; 33л (24,5; 37,5)	–	7кмп
<i>Натільна білизна:</i>						
бавовняні, шовкові, змішані тканини	4-5	80; 60; 50 (22,4; 30,3; 39,4	–	–	–	–
<i>Постільна білизна:</i>						
ляльні, напівляльні та бавовняні тканини	3-4	60; 50; 40 (30,3; 39,4; 50)	–	–	–	–
<i>Зигзагоподібна строчка с двонитковим човниковим переплетенням 304</i>						
<i>Пальто, напівпальто, плащ, куртка, піджак, жилет, брюки:</i>						
пальтові вовняні та напіввовняні тканини	4-10	60; 40; 50 (30,3; 50; 39,4)	44лх (45)	22л; 33л (24,5; 37,5)	50к (50)	13кмп
костюмні вовняні, напіввовняні, шовкові та змішані тканини	4-10	50; 40; 30 (30,3; 50; 39,4)	–	22л; 33л (24,5; 37,5)	–	7кмп; 13кмп

Продовження табл. Б.3

1	2	3	4	5	6	7
костюмні бавовняні лляні змішані тканини (включаючи вельвет)	4-5	60; 50 (30,3; 39,4)	44лх (45)	22л; 33л (24,5; 37,5)	–	13кмп
костюмні і пальтові формостійкі трикотажні полотна	4-10	60; 50 (30,3; 39,4)	–	22л; 33л (24,5; 37,5)	–	
тканини, дубльовані штучним хутром, поролоном	4-10	60; 50; 40 (30,3; 39,4; 53)	44лх (45)	22л; 33л; 62л (24,5; 37,5; 62)	–	13кмп
багатошарові стьобані тканини, в том числі підкладкові	2-3	60; 50; 40 (30,3; 39,4; 53)	44лх (45)	22л; 33л; 62л (24,5; 37,5; 62)	–	–
штучна шкіра і замша	4-10	50; 40 (39,4; 53)	44лх (45)	33л; 55л (37,5; 62)	50к (50)	13кмп
натуральна шкіра (замша, спилок, велюр)	4-10	50; 40; 30 (30,3; 50; 39,4)	44лх (45)	33л; 55л (37,5; 62)	50к (50)	–
штучне хутро, у том числі підкладкове	4-10	50; 40 (39,4; 53)	44лх (45)	33л; 55л (37,5; 62)	50к (50)	13кмп
натуральне хутро (для оздоблюючих деталей)	3-10	60; 50; 40 (30,3; 39,4; 53)	44лх (45)	–	–	–

Продовження табл. Б.3

1	2	3	4	5	6	7
підкладкові матеріали	3-4	80; 60; 50 (22,4; 40,3; 46,8	44лх (45)	22л; 33л (24,5; 37,5)	–	7кмп; 13кмп
вата, ватин для утеплюючих прокладок (натуральних та синтетичних волокон)	3-6	50; 40; 30 (30,3; 50; 39,4)	44лх (45)	–	–	–
<i>Сукня, халат, блузка, спідниця. шорти:</i>						
вовняні, напіввовняні та змішані тканини	14-16	–	–	22л (24,5)	–	7кмп; 13кмп
шовкові та змішані із хімічних волокон або ниток тканини	16-20	80; 60; 50 (22,4; 30,3; 39,4	–	22л (24,5)	–	7кмп
бавовняні однорідні та змішані тканини	14-16	80; 60; 50 (22,4; 30,3; 39,4	–	–	–	–
бавовняні однорідні та змішані ворсові тканини, лляні тканини	14-16	80; 60 (22,4; 30,3)	–	22л (24,5)	–	–
тканини зі змішаних волокон (льон + поліестер)	14-16	60; 50 (30,3; 39,4)	–	22л (24,5)	–	–

Продовження табл. Б.3

1	2	3	4	5	6	7
<i>Верхні сорочки для чоловіків і хлопчиків:</i>						
шовкові, бавовняні однорідні і змішані тканини	4-5	80; 60 (22,7; 30,3)	–	22л (24,5)	–	7кмп
вовняні, бавовняні однорідні змішані матеріали	3-5	60; 50 (30,3; 39)	–	22л (24,5)	–	–
<i>Корсетні вироби:</i>						
синтетичні тканини, мереживне полотно	5-8	80; 60 (22,7; 41,8)	–	22л (24,5)	–	–
шовкові, бавовняні тканини, еластичні матеріали	6-14	80; 60; 50 (22,7; 41,8; 46,8)	–	22л; 33л (24,5; 37,5)	–	–
<i>Натільна білизна:</i>						
бавовняні, шовкові, змішані тканини	6-14	80; 60; (22,7; 41,8)	–	–	–	–
<i>Постільна білизна:</i>						
ляльні, напівляльні та бавовняні тканини	6-14	60; 50 (30,3; 39,4)	–	–	–	–
<u>Зигзагоподібна строчка з двонитковим човниковим переплетенням (для виконання прямих петель) 304</u>						
<i>Пальто, напівпальто, плащ, куртка, піджак, жилет, брюки:</i>						
пальтові вовняні та напіввовняні тканини	18-20	50; 40 (39,4; 53)	44лх (45)	33л; 55л (37,5; 62)	50к (50)	–

Продовження табл. Б.3

1	2	3	4	5	6	7
костюмні вовняні, напіввовняні, шовкові та змішані тканини	18-25	50; 40 (39,4; 53)	44лх (45)	33л (37,5)	50к (50)	–
костюмні бавовняні лляні змішані тканини (включаючи велъвет)	18-25	80; 60; 50 (22,7; 41,8; 46,8)	44лх (45)	33л; 55л (37,5; 62)	–	–
костюмні і пальтові формостійкі трикотажні полотна	18-25	80; 60; 50 (22,7; 41,8; 46,8)	–	22л; 33л (24,5; 37,5)	–	–
плащові матеріали із натуральних і хімічних однорідних і змішаних волокон, ниток	18-25	80; 60; 50 (22,7; 41,8; 46,8)	–	22л; 33л (24,5; 37,5)	–	–
капронові тканини з плівковим покриттям	16-25	80; 60; 50 (22,7; 41,8; 46,8)	–	22л; 33л (24,5; 37,5)	–	–
матеріали з латексним покриттям, прорезинені матеріали	18-25	–	–	22л; 33л (24,5; 37,5)	50к (50)	–
матеріали, дубльовані штучним хутром, поролоном	16-25	–	–	22л; 33л (24,5; 37,5)	–	–
багатошарові стьобані тканини, в том числі підкладкові	16-25	60; 50 (41,8; 46,8)	–	33л; 55л (37,5; 62)	–	–

Продовження табл. Б.3

1	2	3	4	5	6	7
підкладкові матеріали	18-25	80; 60; 50 (22,7; 41,8; 46,8	–	22л; 33л (24,5; 37,5)	–	–
<i>Сукня, халат, блузка, спідниця. шорти:</i>						
вовняні, напіввовняні та змішані тканини	20-25	–	–	22л (24,5)	–	13кмп
шовкові та змішані із хімічних волокон або ниток тканини	20-25	80; 60 (22,7; 30,3)	–	22л (24,5)	–	–
бавовняні однорідні та змішані тканини	14-16	80; 60 (22,7; 30,3)	–	–	–	–
бавовняні однорідні та змішані ворсові тканини, лляні тканини	18-25	60; 50 (41,8; 46,8)	–	22л; 33л (24,5; 37,5)	–	–
тканини зі змішаних волокон (льон + поліестер)	18-25	80; 60 (22,7; 41,8)	–	22л (24,5)	–	–
<i>Верхні сорочки для чоловіків і хлопчиків:</i>						
шовкові, бавовняні однорідні і змішані тканини	20-25	80; 60 (22,7; 41,8)	–	22л (24,5)	–	–
вовняні, бавовняні однорідні змішані матеріали	18-25	80; 60 (22,7; 41,8)	–	22л (24,5)	–	–
<i>Корсетні вироби:</i>						
синтетичні тканини, мереживне полотно	20-25	80; 60 (22,7; 41,8)	–	22л (24,5)	–	–

Продовження табл. Б.3

1	2	3	4	5	6	7
шовкові, бавовняні тканини, еластичні матеріали	20-25	80; 60; 50 (22,7; 41,8; 46,8	–	22л; 33л (24,5; 37,5)	–	–
<i>Натільна білизна:</i>						
бавовняні, шовкові, змішані тканини	20-25	80; 60 (22,7; 41,8)	–	–	–	–
<u>Однолінійна строчка з однитковим ланцюговим переплетенням 101</u>						
<i>Пальто, напівпальто, плащ, куртка, піджак, жилет, брюки:</i>						
багатошарові стьобані тканини, в том числі підкладкові	2-3	40; 30 (53; 68,6)	44лх (45)	22л; 33л; 55л (24,5; 37,5; 62)	50к (50)	13кмп
пальтові вовняні та напіввовняні тканини, костюмні вовняні, напіввовняні, шовкові та змішані тканини	1-3	50; 40 (39,4; 50)	–	–	–	–
<u>Однолінійна строчка з двонитковим ланцюговим переплетенням 401</u>						
<i>Пальто, напівпальто, плащ, куртка, піджак, жилет, брюки:</i>						
пальтові вовняні та напіввовняні тканини	3-5	50; 40; 30 (39,4; 50; 63,6)	44лх (45)	33л; 55л (37,5; 62)	50к	–

Продовження табл. Б.3

1	2	3	4	5	6	7
костюмні вовняні, напіввовняні, шовкові та змішані тканини	4-5	60; 50; 40 (30,3; 39,44 50)	44лх (45)	22л; 33л; (24,5; 37,5)	50к	13кмп
костюмні бавовняні та змішані тканини	3-5	50; 40; 30 (39,4; 50; 63,6)	44лх (45)	22л; 33л (24,5; 37,5)	50к	–
костюмні і пальтові формостійкі трикотажні полотна	3-5	50; 40 (39,4; 50)	44лх (45)	33л; 55л (37,5; 62)	50к	13кмп
плащові матеріали із натуральних і хімічних однорідних і змішаних волокон, ни- ток	3-4	60; 50; 40 (30,3; 39,44 50)	44лх (45)	22л; 33л; 55л (24,5; 37,5; 62)	50к	–
капронові тканини з плівковим покриттям	3-4	60; 50 (30,3; 46,8)	–	22л; 33л; 55л (24,5; 37,5; 62)	–	13кмп
матеріали з латексним покриттям, прорезинені матеріали	3-4	50; 40; 30 (46,8; 53; 68,6)	44лх (45)	33л; 55л (37,5; 62)	50к	–
матеріали, дубльовані штучним хутром, поролоном	3-4	50; 40; 30 (46,8; 53; 68,6)	44лх (45)	33л; 55л (37,5; 62)	50к	–

Продовження табл. Б.3

1	2	3	4	5	6	7
штучна шкіра і замша	2-3	50; 40; 30 (39,4; 50; 63,6)	44лх (45)	33л; 55л (37,5; 62)	50к	–
натуральна шкіра (замша, спилок, велюр)	3-4	40; 30 (50; 63,6)	44лх (45)	33л; 55л (37,5; 62)	50к	–
штучне хутро, в том числі підкладочне	3-4	50; 40; 30 (46,8; 53; 68,6)	44лх (45)	33л; 55л (37,5; 62)	50к	–
підкладкові матеріали	3-4	60; 50; 40 (30,3; 39,44 50)	44лх (45)	22л; 33л (24,5; 37,5)	50к	7кмп; 13кмп
<i>Сукня, халат, блузка, спідниця. шорти:</i>						
вовняні, напіввовняні та змішані тканини	4-5	60; 50 (30,3; 46,8)	44лх (45)	22л; 33л (24,5; 37,5)	–	7кмп; 13кмп
шовкові та змішані із хімічних волокон або ниток тканини	4-5	80; 60 (22,7; 41,8)	–	22л (24,5)	–	7кмп; 13кмп
бавовняні однорідні та змішані тканини	4-5	80; 60; 50 (22,7; 41,8; 46,8)	–	–	–	–
тканини зі змішаних волокон (льон + поліестер)	3-5	60; 50 (30,3; 46,8)	–	22л; 33л (24,5; 37,5)	–	7кмп; 13кмп

Продовження табл. Б.3

1	2	3	4	5	6	7
бавовняні однорідні та змішані ворсові тканини, лляні тканини	3-5	50; 40; 30 (46,8; 53; 68,6)	44лх (45)	–	–	–
<i>Верхні сорочки для чоловіків і хлопчиків:</i>						
шовкові, бавовняні однорідні і змішані тканини	4-5	80; 60 (22,7; 41,8)	–	22л (24,5)	–	7кмп
вовняні, бавовняні однорідні змішані матеріали	4-5	80; 60; 50 (22,7; 41,8; 46,8	–	22л (24,5)	–	–
<i>Корсетні вироби:</i>						
синтетичні тканини, мереживне полотно	4-6	80; 60; 50 (22,7; 41,8; 46,8	–	22л; 33л (24,5; 37,5)	–	–
шовкові, бавовняні тканини, еластичні матеріали	4-5	80; 60; 50 (22,7; 41,8; 46,8	–	22л; 33л (24,5; 37,5)	–	–
<i>Натільна білизна:</i>						
бавовняні, шовкові, змішані тканини	4-5	80; 60 (22,7; 41,8)	–	–	–	–

Продовження табл. Б.3

1	2	3	4	5	6	7
<i>Постільна білизна:</i>						
ляльні, напівляльні та бавовняні тканини	3-4	60; 50 (30,3; 46,8)	–	–	–	–
<u>Обметувальна строчка з двонитковим ланцюговим переплетенням 502 або 503</u>						
<i>Пальто, напівпальто, плащ, куртка, піджак, жилет, брюки:</i>						
пальтові вовняні та напіввовняні тканини	2-3	80; 60; 50; 40 (22,7; 30,3; 39,4; 50)	44лх (45)	22л; 33л (24,5; 37,5)	50к (50)	13кмп
костюмні бавовняні ляльні змішані тканини (включаючи вельвет)	2-3	80; 60; 50 (22,7; 30,3; 46,8)	44лх (45)	22л; 33л (24,5; 37,5)	–	–
костюмні і пальтові формостійкі трикотажні полотна	2-3	80; 60 (22,7; 30,3)	44лх (45)	22л; 33л (24,5; 37,5)	–	7кмп; 13кмп
плащові матеріали із натуральних і хімічних однорідних і змішаних волокон, ниток	2-3	80; 60; 50 (22,7; 30,3; 46,8)	–	22л; 33л (24,5; 37,5)	–	–
капронові тканини з плівковим покриттям	2-3	80; 60; 50 (22,7; 30,3; 46,8)	–	22л; 33л (24,5; 37,5)	–	–
штучне хутро, в том числі підкладочне	3-4	80; 60 (22,7; 41,8)	44лх (45)	33л (37,5)	50к (50)	–

Продовження табл. Б.3

1	2	3	4	5	6	7
тканини, дубльовані штучним хутром, поролоном	2-3	60; 50 (30,3; 46,8)	44лх (45)	22л; 33л (24,5; 37,5)	–	–
підкладкові матеріали	2-3	80; 60; 50 (22,7; 30,3; 46,8)	–	22л; 33л (24,5; 37,5)	–	7кмп; 13кмп
<i>Сукня, халат, блузка, спідниця. шорти:</i>						
вовняні, напіввовняні та змішані тканини	3-4	60; 50 (30,3; 46,8)	44лх (45)	22л; 33л (24,5; 37,5)	–	–
шовкові та змішані із хімічних волокон або ниток тканини	4-5	80; 60 (22,7; 41,8)	–	22л (24,5)	–	–
бавовняні однорідні та змішані тканини	3-4	80; 60; 50 (22,7; 41,8; 46,8)	–	–	–	–
бавовняні однорідні та змішані ворсові тканини, лляні тканини	3-4	69; 50 (30,3; 39,4)	–	–	–	–
тканини зі змішаних волокон (льон + поліестер)	3-4	60; 50 (30,3; 39,4)	–	–	–	–
<i>Корсетні вироби:</i>						
синтетичні тканини, мереживне полотно	3-5	80; 60 (22,7; 41,8)	–	22л (24,5)	–	–

Продовження табл. Б.3

1	2	3	4	5	6	7
шовкові, бавовняні тканини, еластичні матеріали	3-5	80; 60; 50 (22,7; 30,3; 39,4	–	22л; (24,5)	–	–
<i>Натільна білизна:</i>						
бавовняні, шовкові, змішані тканини	3-5	80; 60 (22,7; 41,8)	–	–	–	–
<u>Потайна строчка з однопнитковим ланцюговим переплетенням 103</u>						
<i>Пальто, напівпальто, плащ, куртка, піджак, жилет, брюки:</i>						
пальтові вовняні та напіввовняні тканини	2-3	60; 50 (30,3; 46,8)	44лх (45)	22л; 33л (24,5; 37,5)	50к (50)	13кмп
костюмні вовняні та напіввовняні, шовкові однорідні і змішані тканини	2-3	80; 60; 50 (22,7; 30,3; 46,8)	–	22л; 33л (24,5; 37,5)	–	7кмп; 13кмп
костюмні бавовняні лляні змішані тканини (включаючи велъвет)	2-3	80; 60; 50 (22,7; 30,3; 46,8)	44лх (45)	22л; 33л (24,5; 37,5)	–	–
костюмні і пальтові формостійкі трикотажні полотна	2-3	80; 60; 50 (22,7; 30,3; 46,8)	–	22л; 33л (24,5; 37,5)	–	7кмп; 13кмп
штучне хутро, в том числі підкладочне	2-3	50; 40 (39,4; 50)	44лх (45)	33л; 55л (37,5; 62)	–	13кмп

Продовження табл. Б.3

1	2	3	4	5	6	7
натуральне хутро (для оздоблюючих деталей)	2-3	60; 50; 40 (30,3; 39,4; 50)	44лх (45)	22л; 33л (24,5; 37,5)	–	–
<i>Сукня, спідниця:</i>						
вовняні, напіввовняні та змішані тканини	2-3	80; 60 (22,7; 30,3)	–	22л (24,5)	–	7кмп; 13кмп
шовкові та змішані із хімічних волокон або ниток тканини	2-3	80; 60 (22,7; 41,8)	–	22л (24,5)	–	7кмп
бавовняні однорідні та змішані	2-3	80; 60; 50 (22,7; 41,8; 46,8)	–	–	–	–
бавовняні однорідні та змішані ворсові тканини, лляні тканини	2-3	60; 50 (30,3; 46,8)	–	–	–	–
тканини зі змішаних волокон (льон + поліестер)	2-3	60; 50 (30,3; 46,8)	–	22л (24,5)	–	7кмп; 13кмп
<u>Зигзагоподібна строчка з двонитковим ланцюговим переплетенням (для виконання петель) 401</u>						
<i>Пальто, напівпальто, плащ, куртка, піджак, жилет, брюки:</i>						
пальтові вовняні та напіввовняні тканини	10-12	50; 40; 30 (39,4; 53; 68,6)	44лх (45)	33л; 55л (37,5; 62)	–	–

Продовження табл. Б.3

1	2	3	4	5	6	7
Костюмні вовняні, напіввовняні тканини, шовкові та змішані	10-12	50; 40; 30 (39,4; 53)	44лх (45)	33л (37,5)	–	–
костюмні бавовняні лляні змішані тканини (включаючи вельвет)	10-12	80; 60; 50 (22,7; 41,8; 46,8)	44лх (45)	33л; 55л (37,5; 62)	–	–
костюмні і пальтові формостійкі трикотажні полотна	10-12	50; 40 (39,4; 50)	44лх (45)	–	50к (50)	–
плащові матеріали із натуральних і хімічних однорідних і змішаних волокон, ниток	10-12	80; 60; 50 (22,7; 30,3; 46,8)	44лх (45)	33л; 55л (37,5; 62)	–	–
капронові тканини з плівковим покриттям	10-12	80; 60; 50 (22,7; 41,8; 46,8)	–	22л; 33л (24,5; 37,5)	–	–
матеріали з латексним покриттям, прорезинені матеріали	10-12	–	–	33л; 55л (37,5; 62)	50к (50)	
тканини, дубльовані штучним хутром, поролоном	10-12	–	–	33л; 55л (37,5; 62)	50к (50)	–
багатошарові вистьобані матеріали	10-12	–	–	33л; 55л (37,5; 62)	50к (50)	–

Продовження табл. Б.3

1	2	3	4	5	6	7
штучна шкіра, замша	8-10	–	–	33л; 55л (37,5; 62)	50к (50)	–
натуральна шкіра	7-10	–	–	55л (62)	50к (50)	–
штучне хутро	10-12	–	–	55л (62)	50к (50)	–
<u>Однолінійна строчка з двонитковим човниковим переплетенням і обметувальна строчка з трьохнитковим ланцюговим переплетенням (301.504) або однолінійна строчка з двонитковим ланцюговим переплетенням і обметувальна строчка з трьохнитковим ланцюговим переплетенням (401.504)</u>						
<i>Пальто, напівпальто, плащ, куртка, піджак, жилет, брюки:</i>						
Костюмні вовняні, напіввовняні тканини, шовкові та змішані	4-5	60; 50; 40; (30,3; 39,4; 50)	44лх (45)	22л; 33л; 55л (24,5; 37,5; 62)	50к (50)_	–
костюмні бавовняні лляні змішані тканини (включаючи вельвет)	3-4	80; 60; 50; 40; (22,7; 30,3; 39,4; 50)	44лх (45)	22л; 33л; 55л (24,5; 37,5; 62)	–	–
плащові матеріали із натуральних і хімічних однорідних і змішаних волокон, ниток	3-4	60; 50; 40 (30,3; 39,4; 53); 80; 60 (22,7; 41,8)	44лх (45)	22л; 33л; 55л (24,5; 37,5; 62)	50к (50)_	–

Продовження табл. Б.3

1	2	3	4	5	6	7
пальтові вовняні та напіввовняні тканини	3-5	50; 40; 30 (39,4; 53; 68,6)	44лх (45)	33л; 55л (37,5; 62)	–	–
костюмні і пальтові формостійкі трикотажні полотна	3-5	50; 40 (39,4; 50); 80; 60; 50 (22,7; 30,3; 46,8)	44лх (45)	22л; 33л; 55л (24,5; 37,5; 62)	50к (50)_	–
капронові тканини з плівковим покриттям	3-4	60; 50; 40; (30,3; 39,4; 50); 80; 60; (22,7; 41,8)	44лх (45)	22л; 33л (24,5; 37,5)	–	–
тканини, дубльовані штучним хутром, поролоном	3-4	50; 40; 30 (30,3; 39,4; 68,6); 60; 50; 40; (30,3; 39,4; 50)	44лх (45)	22л; 33л; 55л (24,5; 37,5; 62)	50к (50)_	–
багатошарові вистьобані матеріали	2-3	60; 50; 40; 30 (30,3; 39,4; 53; 68,6)	44лх (45)	22л; 33л; 55л (24,5; 37,5; 62)	50к (50)_	7кмп; 13кмп

Продовження табл. Б.3

1	2	3	4	5	6	7
штучна шкіра, замша	3-4	50; 40; 30 (39,4; 50; 68,6)	44лх (45)	22л; 33л; 55л (24,5; 37,5; 62)	50к (50)50к (50)	–
підкладкові матеріали	3-5	80; 60; 50 (22,7; 30,3; 46,8) 50 (39,4)	–	22л; 33л; (24,5; 37,5)	–	7кмп; 13кмп
<i>Сукня, спідниця:</i>						
вовняні, напіввовняні та змішані тканини	4-5	80; 60; 50 (22,7; 30,3; 46,8) 50 (39,4)	–	22л; 33л; (24,5; 37,5)	–	7кмп; 13кмп
шовкові та змішані із хімічних волокон або ниток тканини	4-5	80; 60 (22,7; 41,8)	–	22л (24,5)	–	7кмп; 13кмп
бавовняні однорідні та змішані	4-5	80; 60; 50 (22,7; 41,8; 46,8)	–	–	–	–
бавовняні однорідні та змішані ворсові тканини, лляні тканини	3-5	60; 50 (30,3; 46,8)	–	44л (45)	–	–

Продовження табл. Б.3

1	2	3	4	5	6	7
тканини зі змішаних волокон (льон + поліестер)	2-3	60; 50 (30,3; 46,8)	–	44л (45)	–	–
<i>Верхні сорочки для чоловіків і хлопчиків:</i>						
шовкові, бавовняні однорідні і змішані тканини	4-5	80; 60 (22,7; 41,8)	–	22л (24,5)	–	–
вовняні, бавовняні однорідні змішані матеріали	3-5	80; 60; 50 (22,7; 41,8; 46,8)	–	22л (24,5)	–	–
<i>Корсетні вироби:</i>						
синтетичні тканини, мереживне полотно	4-5	80; 60; 50 (22,7; 41,8; 46,8)	–	22л (24,5)	–	–
шовкові, бавовняні тканини, еластичні матеріали	4-5	80; 60; 50 (22,7; 41,8; 46,8)	–	22л (24,5)	–	–
<i>Натільна білизна:</i>						
бавовняні, шовкові, змішані тканини	4-5	80; 60 (22,7; 41,8)	–	–	–	–
<i>Постільна білизна:</i>						
ляльні, напівляльні та бавовняні тканини	3-4	60; 50; 40 (30,3; 39,4; 50)	–	–	–	–

ДОДАТОК В.

**Характеристика швейних ниток компанії «COATS»
(Великобританія)**

Таблиця В.1 – Універсальні швейні нитки Astra

Astra – універсальні швейні нитки (із 100 % штапельованих поліефірних волокон)							
Артикул	Структура ниток, дтекс	Номинальна лінійна густини, текс	Розривальне навантаження, сН	Видовження на момент розриву, %	Рекомендований номер голки	Довжина нитки у бобіні, м	Сфера використання
1	2	3	4	5	6	7	8
astra 120	132×2	27	1000	14,0-16,0	70-80	1000; 5000; 10000	<ul style="list-style-type: none"> ▪ білизна; ▪ одяг із легких матеріалів; ▪ постільна білизна
astra 80	194×2	40	1300	17,0-19,0	80-90	1000; 5000	<ul style="list-style-type: none"> ▪ дитячий, жіночий та чоловічий одяг; ▪ спортивний одяг; ▪ спеціальний одяг
astra 50	275×2	60	2200	16,5-18,5	90-120	5000	<ul style="list-style-type: none"> ▪ одяг верхнього асортименту; ▪ джинсовий одяг; ▪ вироби із тонкої шкіри, чохли

Продовження табл. В.1

1	2	3	4	5	6	7	8
astra 30	275×3	80	3400	18,0-20,0	110-130	5000	<ul style="list-style-type: none"> ▪ оздоблювальні строчки; ▪ верхній одяг; ▪ джинсовий одяг; ▪ намети; ▪ м'які меблі

Таблиця В.2 – Текстуровані швейні нитки Seamsoft

Seamsoft – текстуровані швейні нитки (100 % текстуроване поліефірне волокно)							
Артикул	Структура ниток, дтекс	Номінальна лінійна густини, текс	Розривальне навантаження, сН	Видовження на момент розриву, %	Рекомендований номер голки	Довжина нитки у бобіні, м	Сфера використання
seamsoft 160	90×2	18	630	23-33	70-90	10000	<ul style="list-style-type: none"> ▪ одяг із трикотажних полотен; ▪ одяг спортивний; ▪ корсетні вироби та білизна; ▪ купальники; ▪ обметування зрізів виробів із тонких матеріалів
seamsoft 140	80×3	24	1000	28-38	75-90	10000	
seamsoft 80	87×4	35	1350	23-33	90-110	10000	

Таблиця В.3 – Текстуровані швейні нитки Gramax

Gramax – текстуровані швейні нитки (100 % текстуроване поліефірне волокно)							
Артикул	Структура ниток, дтекс	Номінальна лінійна густини, текс	Розривальне навантаження, сН	Видовження на момент розриву, %	Рекомендований номер голки	Довжина нитки у бобіні, м	Сфера використання
gramax 80	167×2	35	1350	32-34	90-100	10000	<ul style="list-style-type: none"> ▪ вироби із трикотажних полотен; ▪ дитячий одяг; ▪ домашній текстиль
gramax 160	167×1	18	650	28-30	70-80	10000	<ul style="list-style-type: none"> ▪ білизна; ▪ купальники; ▪ корсетні вироби

Таблиця В.4 – Прозора швейна мононитка Sonal

Sonal – прозора швейна мононитка (100 % поліамід 6,6)							
Артикул	Структура ниток, дтекс	Номінальна лінійна густини, текс	Розривальне навантаження, сН	Видовження на момент розриву, %	Рекомендований номер голки	Довжина нитки у бобіні, м	Сфера використання
Sonal 150	200×1	20,0	900	26-34	80-90	5000	<ul style="list-style-type: none"> ▪ для виконання потайної строчки при підшиванні деталей виробів
Sonal 210	145×1	14,5	710	26-34	70-80	5000	
Sonal 320	90×1	9,0	445	26-34	70-80	5000	

Таблиця В.5 – Комплексні швейні нитки Gral

Gral – комплексні швейні нитки (100 % поліефірне волокно)							
Артикул	Структура ниток, дтекс	Номінальна лінійна густини, текс	Розривальне навантаження, сН	Видовження на момент розриву, %	Рекомендований номер голки	Довжина нитки у бобіні, м	Сфера використання
1	2	3	4	5	6	7	8
gral 220	50×2	10	650	18-20	60	6000	<ul style="list-style-type: none"> ▪ підшивання виробів; ▪ дитячий, жіночий та чоловічий одяг ▪ підшивання виробів; ▪ обметування зрізів виробів ▪ вистьобування підкладкових матеріалів
gral 180	74×2	15	930	16-21	70-75	5000 10000	
gral 120	74×3	22	1430	16-21	75-80	10000	
gral 80	113×3	33	2130	16-21	80-90	5000	<ul style="list-style-type: none"> ▪ вироби із тонкої еластичної шкіри; ▪ виконання оздоблюючих строчок; ▪ пальто та одяг із важких матеріалів
gral 60	150×3	40	2800	15-20	90-100	4000	<ul style="list-style-type: none"> ▪ вироби із натуральної та штучної шкіри; ▪ взуття; ▪ шкіргалантерейна продукція
gral 40	226×3	75	4400	15-21	100-120	3000	
gral 30	275×3	80	5200	15-21	110-130	2000	<ul style="list-style-type: none"> ▪ вироби із натуральної та штучної шкіри; ▪ м'які меблі

Продовження табл. В.5

1	2	3	4	5	6	7	8
gral 20	455×3	136	8770	18-25	130-140	2000	▪
gral 15	660×3	200	12450	22-29	140-160	1000	<ul style="list-style-type: none"> ▪ виконання оздоблювальних строчок; ▪ виготовлення ременів безпеки; ▪ шкіряні вироби; ▪ виконання виробів із важких матеріалів та швів високої міцності
gral 10	940×3	280	17600	23-30	160-200	1000	
gral 8	1100×3	330	20500	19-25	160-200	1000	

Таблиця В.6 – **Нитки Eloflex**

<p>Eloflex – нитка , виготовлена із неперервних (комплексних) волокон полібутілена терефталата (ББТ), що забезпечує високу еластичність нитки і високий показник її міцності</p>							
Артикул	Структура ниток, дтекс	Номінальна лінійна густини, текс	Розривальне навантаження, сН	Видовження на момент розриву, %	Рекомендований номер голки	Довжина нитки у бобіні, м	Сфера використання
eloflex 120	95×3	28,5	902	60	80-90	3000	▪ для виготовлення виробів із еластичних матеріалів

Таблиця В.7 – Армовані швейні нитки Dual duty

Dual duty – армовані швейні нитки (поліефірний стержень та оболонка із бавовняних волокон)							
Артикул	Структура ниток, дтекс	Номінальна лінійна густини, текс	Розривальне навантаження, сН	Видовження на момент розриву, %	Рекомендований номер голки	Довжина нитки у бобіні, м	Сфера використання
dual duty 120	123×2	24	970	19-21	70-75	5000; 1000	<ul style="list-style-type: none"> ▪ виготовлення одягу із легких матеріалів; ▪ білизна
dual duty 75	200×2	40	1700	19-21	80-90	5000; 1000	<ul style="list-style-type: none"> ▪ одяг із трикотажних полотен; ▪ білизна; ▪ дитячий одяг; ▪ вироби із тонких джинсових тканин
dual duty 50	200×3	60	2700	21-22	90-110	5000; 1000	<ul style="list-style-type: none"> ▪ корсетні вироби; ▪ спеціальний одяг; ▪ вироби із джинсових тканин; ▪ вироби із натуральної та штучної шкіри
dual duty 36	400×2	80	3600	21-22	110-130	5000	<ul style="list-style-type: none"> ▪ виготовлення виробів із важких матеріалів; ▪ м'які меблі; ▪ тенти, намети
dual duty 30	400×3	105	5200	22-23	110-130	5000; 2500	

Таблиця В.8 – Армовані швейні нитки Еріс

Еріс – армовані швейні нитки (поліефірний стержень та оболонка із поліефірних штапельованих волокон)							
Артикул	Структура ниток, дтекс	Номінальна лінійна густини, текс	Розривальне навантаження, сН	Видовження на момент розриву, %	Рекомендований номер голки	Довжина нитки у бобіні, м	Сфера використання
еріс 180	87×2	18	790	14-17	65-70	1000; 5000	<ul style="list-style-type: none"> ▪ білизна; ▪ одяг із легких матеріалів; ▪ одяг із трикотажних полотен; ▪ одяг із еластичних тканин; ▪ завіси
еріс 150	105×2	21	980	14-17	55-70	1000; 5000	
еріс 120	125×2	24	1100	16-19	80-90	1000; 5000	
еріс 100	152×2	30	1450	16-19	80-100	1000; 5000	<ul style="list-style-type: none"> ▪ жіночі та чоловічі костюми; ▪ спортивний одяг
еріс 80	205×2	40	1900	17-20	80-100	1000; 5000	<ul style="list-style-type: none"> ▪ вироби із важких матеріалів; ▪ обметування петель; ▪ спеціальний одяг; ▪ пришивання гудзиків; ▪ шкіргалантерейні вироби; ▪ формений одяг
еріс 50	205×3	60	3050	18-22	90-110	5000	<ul style="list-style-type: none"> ▪ спортивний одяг; ▪ спеціальний одяг
еріс 40	365×2	80	3900	19-22	120-140	5000	<ul style="list-style-type: none"> ▪ джинсові вироби; ▪ вироби із натуральної та штучної шкіри; ▪ чохла, намети; ▪ м'які меблі
еріс 30	365×3	105	5900	20-23	130-160	5000	

Таблиця В.9 – Бавовняні швейні нитки Admiral

Admiral – бавовняні швейні нитки (100 % мерсеризована бавовна)							
Артикул	Структура ниток, дтекс	Номинальна лінійна густини, текс	Розривальне навантаження, сН	Видовження на момент розриву, %	Рекомендований номер голки	Довжина нитки у бобіні, м	Сфера використання
Admiral 60	150×2	30	755	5-9	70-80	5000	<ul style="list-style-type: none"> ▪ оздоблювальні та декоруючі строчки; ▪ вироби, що піддаються фарбуванню після виготовлення; ▪ виготовлення одягу із легких та середніх матеріалів ▪ вишивка
Admiral 45	200×2	40	980	5-9	90	5000	<ul style="list-style-type: none"> ▪ спортивний одяг; ▪ виготовлення одягу із легких та середніх матеріалів; ▪ домашній текстиль
Admiral 30	200×3	60	1568	5-9	110	5000	<ul style="list-style-type: none"> ▪ вироби із флісу; ▪ вироби із трикотажних полотен; ▪ виготовлення одягу із легких матеріалів; ▪ медичний одяг; ▪ вироби, що піддаються фарбуванню після виготовлення
Admiral 24	200×4	80	2058	5-9	110	5000	
Admiral 8	525×4	210	4956	5-9	110	1000	
Admiral 7	900×3	270	6853	5-9	110	1000	

ДОДАТОК Г.

**Рекомендації до застосування швейних ниток
торгової марки RAINBOW® компанії «ДОКЛАС» (Литва)**

Таблиця Г.1 – Універсальні швейні нитки Ada

<p>Ada – універсальні швейні нитки (із 100 % штапельованих поліефірних волокон). Призначені для виконання більшості швейних операцій для виготовлення одягу із різних матеріалів. Ці нитки мають високі показники стійкості фарбування до дій світла, прання, хімічного чищення</p>				
1	2	3	4	5
Артикул/ етикетковий номер	Довжина нитки у бобіні, м	Структура ниток, текс	Розривальне навантаження, сН	Сфера використання
A602 / № 160	5000; 4572	9,8×2	615,0	<ul style="list-style-type: none"> ▪ З'єднування деталей та виконання оздоблюючих строчок у виробках із тонких матеріалів; ▪ обметування зрізів; ▪ застосування у якості нижньої нитки вишивальних напівавтоматів
A502 / № 140	5000; 4572	11,8×2	860,0	<ul style="list-style-type: none"> ▪ З'єднування деталей виробів із трикотажних полотен; ▪ з'єднування деталей виробів із тонких матеріалів ▪ обметування зрізів

Продовження табл. Г.1

1	2	3	4	5
A402 / № 120	5000; 4572; 1000	14,8×2	1100,0	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Виконання більшості швейних операцій під час виготовлення одягу; ▪ обметування зрізів деталей виробів із середніх та важких матеріалів; ▪ обробка домашнього текстилю
A403 / № 75	5000; 4572; 1000; 200	14,8×3	1600,0	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Виконання оздоблюючих строчок; ▪ виконання швів у виробках із важких тканин; ▪ обробка спецодягу, робочого одягу, військового одягу
A302 / № 75	5000; 4572	19,7×2	1450,0	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Обробка виробів із важких гобеленових тканин; ▪ виконання декоративних та оздоблюючих строчок;
A202 / № 50	5000; 4572; 500	29,5×2	2050,0	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Виконання швів джинсових виробів; ▪ обробка виробів із натуральної та штучної шкіри; ▪ виконання декоративних строчок

Таблиця Г.2 – Армовані швейні нитки Cori

<p>Cori – армовані швейні нитки (поліефірний стержень обвитий поліефірними штапельованими волокнами). Конструкція ниток забезпечує оптимальні параметри міцності, що створюють можливість застосування цих ниток на сучасних швейних напівавтоматах. Використовуються для пошиття виробів як із тонких тканин, так і із джинсових</p>				
Артикул/ етикетковий номер	Довжина нитки у бобіні, м	Структура ниток, текс	Розривальне навантаження, сН	Сфера використання
C452 / № 120	5000; 1000	13,1×2	1150,0	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Виконання більшості швейних операцій під час виготовлення одягу; ▪ обметування зрізів деталей виробів із середніх та важких матеріалів; ▪ обробка домашнього текстилю
C282 / № 75	5000; 1000	21,1×2	1820,0	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Виконання оздоблюючих строчок; ▪ виконання швів у виробах із важких тканин; ▪ обробка спецодягу, робочого одягу, військового одягу
C202 / № 50	5000; 500	29,5×2	2250,0	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Виконання швів джинсових виробів; ▪ обробка виробів із натуральної та штучної шкіри; ▪ виконання декоративних строчок

Таблиця Г.3 – Армовані швейні нитки Mega

<p>Mega – бавовняні швейні нитки (100 % мерсеризована бавовна). Забезпечують можливість фарбування готових виробів</p>				
Артикул/ етикетковий номер	Довжина нитки у бобіні, м	Структура ниток, текс	Розривальне навантаження, сН	Сфера використання
M402 / № 120	5000	14,8×2	590,0	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Виконання більшості швейних операцій під час виготовлення одягу; ▪ обробка домашнього текстилю
M503 / № 100	5000	11,8×3	700,0	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Обметування зрізів деталей виробів із середніх та важких матеріалів; ▪ виконання оздоблюючих строчок
M403 / № 80	5000	14,8×3	790,0	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Виконання оздоблюючих строчок; ▪ обробка виробів із важких тканин

Таблиця Г.4 – Вишивальні нитки Pola

<p>Pola – вишивальні нитки (100 % філаментне поліефірне волокно). Поєднують в собі блиск, м'якість та міцність, завдяки вихідному матеріалу – поліефіру трьохдольного перерізу. Використовуються для виконання вишивки на високошвидкісних машинах</p>				
Артикул/ етикетковий номер	Довжина нитки у бобіні, м	Структура ниток, текс	Розривальне навантаження, сН	Сфера використання
P1202 / № 40	5000	13,3×2	720,0	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Різні види вишивки

Таблиця Г.5 – Вишивальні нитки Viva

<p>Viva – вишивальні нитки (100 % віскозне волокно). За своїми властивостям м'якші за поліефірні вишивальні нитки, але менш стійкі до дії прання та менш довговічні</p>				
Артикул/ етикетковий номер	Довжина нитки у бобіні, м	Структура ниток, текс	Розривальне навантаження, сН	Сфера використання
V1202 / № 40	5000	13,3×2	615,0	▪Різні види вишивки

Таблиця Г.6 – Текстуровані швейні нитки Ula / Eva

<p>Ula / Eva – текстуровані швейні нитки (100 % текстуроване поліефірне волокно). Об'єм, м'якість та еластичність текстурованої нитки забезпечує високий рівень якості швам обметування. Також застосовується у якості нитки петельника ланцюгових зшивних швів</p>				
Артикул/ етикетковий номер	Довжина нитки у бобіні, м	Структура ниток, текс	Розривальне навантаження, сН	Сфера використання
U1501 / № 180	15000	16,7×1	580,0	▪Обметування зрізів ▪Виготовлення виробів із матеріалів підвищеної еластичності
E1501 / № 180	15000	16,7×1	700,0	▪Обметування зрізів ▪Виготовлення виробів із матеріалів підвищеної еластичності

Таблиця Г.7 – **Монофіламентна швейна нитка Tera**

<p>Tera – монофіламентна швейна нитка (100 % поліамід). Спеціальна технологія виготовлення прозорих поліамідних монониток надає їм здатність набувати колір, матеріалу, що обробляється.</p>			
Артикул/ етикетковий номер	Довжина нитки у бобіні, м	Товщина, мм	Сфера використання
TR10	250; 5000; 10000	0,1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Пришивання етикеток; ▪ обметування гобеленових тканин
TR15	5000; 10000	0,15	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Виконання швів шкіряного одягу; ▪ обметування зрізів важких тканин

Таблиця Г.8 – **Металізовані нитки MS / МН**

<p>MS / МН – металізовані нитки для машинної вишивки. Застосовуються для оздоблення різних деталей одягу; вишивки гербів, логотипів</p>			
Артикул/ етикетковий номер	Кількість нитки у бобіні	Волокнистий склад	Сфера використання
MS120 / № 120	5000 м; 100 м	40 % металеве волокно; 60 % віскозне волокно	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Різні види вишивки
МН 120 / № 220	500 г; 100 м	39 % металеве волокно; 61 % поліефірне волокно	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Різні види вишивки; ▪ виготовлення трикотажних полотен

Таблиця Г.9 – **Поліамідні швейні нитки Nora**

Nora – поліамідні швейні нитки (100 % поліамід). Скручені швейні нитки із поліамідного волокна мають високу міцність і не піддаються руйнуванню у воді. Ці нитки призначені для виготовлення виробів, стійких до дії вологи				
Артикул/ етикетковий номер	Довжина нитки у бобіні, м	Структура ниток, текс	Розривальне навантаження, сН	Сфера використання
N2102 / № 60	4000	23,33×2	1760,0	▪Виготовлення шкіряних виробів; ▪виготовлення захисного одягу
N2103 / № 40	2000	23,33×3	2680,0	▪Виготовлення шкіряних виробів; ▪виготовлення захисного одягу; ▪виготовлення технічних виробів

ДОДАТОК Д.

Характеристика голок



Таблиця Д.1 – Позначення і основні розміри голок згідно із ГОСТ 22249-82 та відповідність їх голкам закордонних торгових марок

Позначення та основні розміри голок згідно із ГОСТ 22249-82				Позначення закордонних компаній	
тип	номер	номінальна довжина, мм	діаметр колби, мм	"Zinger" (США)	"Organ" (Японія)
1	2	3	4	5	6
0025	90,100,110,120,130,150	32,2	2,02	25x3	TKx3
0029	60,65,70,75,80,85,90,100,110,120,130,140,150,160,170,180	33,2	2,02	81x1	DCx1
0037	60,65,70,75,80,90,100,110,120	33,2	2,02	–	DCx27
0052	60,65,70,75,80,100,110,120	33,5	1,64	88x1	Dax1

Продовження табл. Д.1

1	2	3	4	5	6
0092	60,65,70	35,2	2,00	135x1	DPx1
	75,80,85	35,4			
	90	35,6			
	100	35,8			
	110	36,0			
	120	36,2			
	130	36,4			
	140	36,6			
	150	36,8			
	160	37,0			
0119	90,100,110, 120,130	38,5	1,64	–	Ebx755
0128	60,70	37,3	1,64	16x230N	–
	80	37,5			
	90	37,7			
	100	37,9			
	110	38,1			
0141	70,75,80	38,0	1,64	68x3	LQx3
	85,90,100, 110	38,4			
	120,130,140	38,8			
0204	70,80,90, 100,110,120	38,5	2,00	–	–
0226	70,80	38,2	2,00	135x7	DPx7
	90	38,6			
	100,110,120	39,0			

Продовження табл. Д.1

1	2	3	4	5	6
0277	60	37,4	1,64	16x231	DBx1
	65,70,75, 80,85	37,6			
	90	38,0	1,90		
	100,110	38,2			
	120	38,6			
	130, 140,150	38,6			
	160,170	39,0			
	180,190,200	39,3			
0319 Голка з уступовим стрижнем	60,65,70,75	38,2	2,00	135x5	DPx5
	80,85,90	38,4			
	100,110, 120,130	38,8			
	140,150,160	39,2			
	170,180	39,8			
	200	40,2			
0353	60,70	38,2	2,00	–	Mtx134
	80,90	38,4			
	100,110	38,8			
0441	60,70	38,0	1,64	–	DFx2
	80	38,4			
	90	38,8			
	100,110	39,4			
	120	39,6	1,90		

НИТКОВІ З'ЄДНУВАННЯ ШВЕЙНИХ ВИРОБІВ

Продовження табл. Д.1

1	2	3	4	5	6
	130,140,150, 160,170,180, 200	39,6	2,02		
0484	60,65,70,75, 80,85,90,100, 110,120,130, 140,150	41,0	2,00	–	Uo106
0518	60,65,70,75, 80,85,90, 100,110	42,0	2,00	141x1	Avx1
	120	42,6			
	130,140,150	43,0			
	160,170	43,6			
0588	80,90,100, 110,120,130, 140,150,160	43,7	2,00	135x17	DPx17
	170,180,200	44,0			
0594	60,65,70	44,0	2,00	62 x 1	DVx1
	75,80	44,5			
	85,90,100, 110	45,5			
	120,130	46,0			
0634	70,80,90,100	44,6	2,00	231 x1	DIx3
	110,120,130	45,0			
	140,150	45,4			
	160,170	45,8			
	180,200	46,4			

Продовження табл. Д.1

1	2	3	4	5	6
0647	60,70,80, 90,100,110, 120,130	43,8	2,00	–	–
0724	70,80,90, 100,110,120, 130,140,150, 160	50,4	1,75	175x7	TQ x 7
0729	70,80,90, 100,110,120, 130,140,150, 160	50,4	1,75	-	-
0795	80,85,90, 100,110,120, 130,140,150, 160,170	60,0	1,75	175x1	TQ x 1
0800	110,120,130	68,0	2,50	7x1	DVx1
	140,150	68,5			
	160,170,180, 190,200	69,0			
0873	60,65,70, 75,80,90, 100,110,120, 130	41,3	2,00; 2,02 Колба кругла з однією площиною	29-13	LMx1T
0895	75,85,95, 110,120, 130,150	59,3	1,50	137x1	PH x 1

НИТКОВІ З'ЄДНУВАННЯ ШВЕЙНИХ ВИРОБІВ

Відповідність номерів голок за ГОСТ 22249-82 номерам голок, що застосовують у США та Японії

Номер за ГОСТ 22249 82	60	65	70	75	80	85
Номер, прийнятий у США та Японії	8	9	10	11	12	13
Номер за ГОСТ 22249 82	90	100	110	120	130	140
Номер, прийнятий у США та Японії	14	16	18	19	21	22
Номер за ГОСТ 22249 82	150	160	170	180	190	200
Номер, прийнятий у США та Японії	22S	23	23S	24	-	25

Таблиця Д.2 – Рекомендації до підбору голок та натягу ниток

Лінійна густина ниток, текс	Номер голки (ГОСТ 22249–82) при використанні ниток			Натяг верхньої нитки, сН
	бавовняних	поліефірних	армованих	
20-25	75	65	90	165
25,1-30	80	75	90	190
30,1-35	90	80	100	210
35,1-40	100	90	110	235
40,1-45	110	100	120	255
45,1-50	110	110	120	280
50,1-55	120	110	130	300
55,1-60	130	120	140	325
60,1-65	140	130	150	345

Таблиця Д.3 – Рекомендації до підбору номеру голки в залежності від номеру та типу ниток

Номер голки	Нитки												
	Бавовняні		Армовані		Поліефірні		Капронові (комплексні)		Капронові (мононитки)		Із натурального шовку		
	лінійна густина, текстс	торговий номер	лінійна густина, текстс	торговий номер	лінійна густина, текстс	торговий номер	лінійна густина, текстс	торговий номер	лінійна густина, текстс	торговий номер	лінійна густина, текстс	торговий номер	
60; 65	20,3	100	—	—	—	—	—	—	—	12,9	13кмп	17,4	65
										7,3	7кмп	16,2	65а
70; 75	22,7	80	25,8	25ЛХ 28ЛХ 25ЛЛ 28ЛЛ	24,5	22Л 24ЛТ	—	—	—	12,9	13кмп	17,4	65
										7,3	7кмп	16,2	65а
80; 85	30,3	60	34,5 34,0	36ЛХ 35ЛЛ	37,5 37,0	33Л 37ЛТ	—	—	—	20,1	20кмп	17,4 16,2	65 65а
90	39,4	50	34,5 34,0	36ЛХ 35ЛЛ	37,5 37,0	33Л 37ЛТ	—	—	—	20,1	20кмп	31,0	33 33а
100; 110	50,0	40	45,0 43,0	44ЛХ-I 45ЛЛ	62,0	55Л	50,0	50К	—	—	—	57,5	18 18а
120; 130	63,6	30	45,0 43,0	44ЛХ-I 45ЛЛ	62,0	55Л	50,0	50К	—	—	—	57,5	18 18а
140	81,1 81,8	20	68,5 65,0	65ЛХ-I 65ЛЛ	95,0	90Л	—	—	—	—	—	74	13 13а
150; 160	103	10	68,5 65,0	65ЛХ-I 65ЛЛ	95,0	90Л	—	—	—	—	—	—	—

Таблиця Д.4 – Голки, що застосовуються у класичному швейному обладнанні

Клас швейної машини	Тип стібка	Номер голки	Умовне позначення (результуюча лінійна густина) ниток			
			бавовняних	поліефірних	шовкових	капронових
1	2	3	4	5	6	7
97А	301	90; 100; 110; 120	40; 50; 60; 80 (53,0-36,8)	—	65 (17,4)	—
297	301	100; 110; 120; 130	30; 40; 50 (68,6-46,8)	—	—	—
397	301	75; 90; 100	40; 50; 60; 80 (53,0-36,8)	—	65 (17,4)	—
397-М	301	90; 100; 110; 120	30; 40; 50; 60 (68,6-41,8)	—	—	—
597 697 1197	301	75; 90; 100; 110; 120	40; 50; 60; 80 (53,0-36,8)	—	65 (17,4)	—
897	301	90; 100; 110	40; 50; 60; 80 (53,0-36,8)	—	33; 65 (31,0-17,4)	—
862	301	100; 110; 120; 130; 150	30; 40; 50 (68,6-46,8)	—	33 (31,0)	—

Продовження табл. Д.4

1	2	3	4	5	6	7
1022	301	90; 100; 110; 120; 130	10; 20; 30; 40; 50; 60; 80 (103,0-22,7)	—	65 (17,4)	—
1022-4	301	120; 130	30; 40 (68,6-53,0)	—	—	—
1597	301	100; 110	40; 50 (53,0-46,8)	33Л (37,5)	33а (31,0)	—
1862	301	90; 100; 110; 120	40; 50; 60 (53,0-30,3)	90Л	65 (17,4)	50К (50,0)
1822	301	110; 120; 130; 150	10; 20; 30 (103,0-68,6)	55Л (62,0)	18; 33 (57,5-31,0)	—
302	301	75; 90	60; 80 (41,8-36,8)	—	33; 65 (31,0-17,4)	—
852×5 852×10 1852	(301.301)	90; 100; 110; 120	40; 50; 60; 80 (53,0-22,7)	—	33; 65 (31,0-17,4)	—
852×7	(301.301)	100; 110	50; 60 (46,8-30,3)	—	—	—
852×12 852×28	(301.301)	75; 90; 100	50; 60 (46,8-41,8)	—	65 (17,4)	—

Продовження табл. Д.4

1	2	3	4	5	6	7
852×32 3852×38	(301.301)	100; 110; 120; 130	30; 40; 50 (68,6-46,8)	—	33 (31,0)	—
26	304	100; 110; 120; 130	10; 20; 30; 40; 50 (103,0-39,4)	—	33 (31,0)	—
2222	101	130; 150	30; 40; 50; 60 (53,0-36,8)	—	—	—
85	103	65; 75	—	—	65 (17,4)	—
237	401	90; 100; 110	40; 50; 60; 80 (53,0-22,7)	—	—	—
804	(401. 401)	75; 90; 100	60; 80 (40,8-22,7)	22Л (24,5)	33 (31,0)	—
976-1	(401. 401)	90; 100; 110	40; 50 (53,0-39,4)	—	—	—
1076-1 3076-1	406	90; 100; 110	50; 60 (39,4-30,3)	—	33; 65 (31,0- 17,4)	—
10Б	501	75; 90; 100; 110	30; 40; 50; 60; 80 (68,6-22,7)	—	—	—
51	504	70; 80; 90; 100	50; 60; 80 (39,4-22,7)	22Л, 33Л (24,5-37,5)	33а; 65а (31,0- 16,2)	—

Продовження табл. Д.4

1	2	3	4	5	6	7
51-1	502	90; 100; 110	40; 50 (53,0-46,8)	—	—	—
576-1	605	75; 90	50; 60; 80 (39,4-22,7)	—	—	—
408-AM 508-M	(401.504)	75; 85; 95; 100	40; 50; 60; 80 (53,0-36,8)	22Л, 33Л (24,5-37,5)	33; 65 (31,0- 17,4)	—
797 1097	(301.504)	75; 90; 100; 110; 120	40; 50; 60; 80 (53,0-36,8)	—	65 (17,4)	—
27	304	100; 110; 120	20; 30; 40; 50 (81,1-46,8)	—	—	—
59-A	107	130	30; 40 (68,6-53)	—	—	—
1295	101	90	50; 60 (46,5-30,3)	—	—	—
1495	101	90; 100; 110; 120	30; 40; 50; 60 (68,6-30,3)	—	—	—
1595	101	90; 100; 110	50; 60; 80 (46,8-36,8)	—	33 (31,0)	—

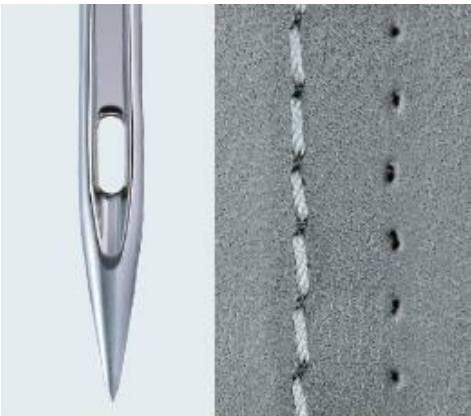
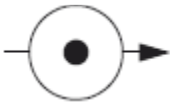


Продовження табл. Д.4

1	2	3	4	5	6	7
220-М	301	100; 110; 120; 130; 150	30; 40; 50; 60 (68,6-41,8)	22Л; 33Л; 55Л (24,5-62,0)	33; 65 (31,0- 17,4)	50К (50,0)
25-А	304	90; 100; 110; 120	30; 40; 50; 60; 80 (68,6-36,8)	—	33 (31,0)	—
570 570-5	301	90; 100; 110	50; 60 (46,8-30,3)	—	—	—
570-1	301	100; 110; 120	30; 40; 50; 60 (68,6-30,3)	—	—	—
570-2	301	75; 90; 100	50; 60; 80 (46,8-22,7)	—	—	—
609	401	90; 100; 110	40; 50 (53,0-39,4)	—	—	—
3022-М	301	100; 110; 120	40; 50; 60 (53,0-41,6)	—	—	—
904	401	90; 100; 110	30; 40; 50 (68,6-46,8)	22Л; 33Л; 55Л (24,5-62,0)	—	—
МВ-50	101	75; 85; 95; 110	40; 50; 60; 80 (50,0-22,7)	—	65 (17,4)	—

ДОДАТОК Ж.

Рекомендації до вибору швейних голок торгової марки «GROZ-BECKERT» (Німеччина)

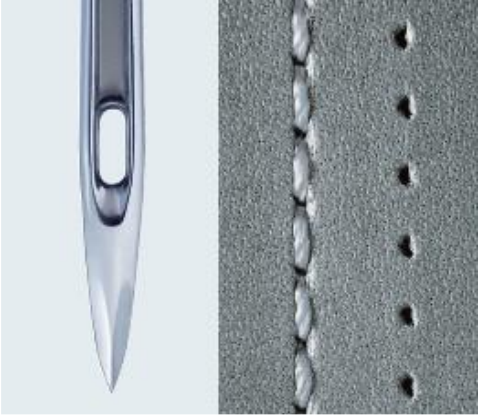





Таблиця Ж.1. – Рекомендації по вибору швейних голок для обробки шкіри

Зовнішній вигляд голки, проколу та вид укладання ниток на поверхні матеріалу	Умове позначення вістря	Застосування голки
1	2	3
	 «R»	Для виготовлення швів, які втягнуті між шарами шкіри. Застосовують для середньої твердості шкіри. Приклади: сумки, взуття, галантерейні вироби
	 «D»	Для виготовлення рівних швів. Особливо застосовується для товстої, твердої шкіри та зшивання картону. Приклади: Паски, валізи, спеціальне взуття






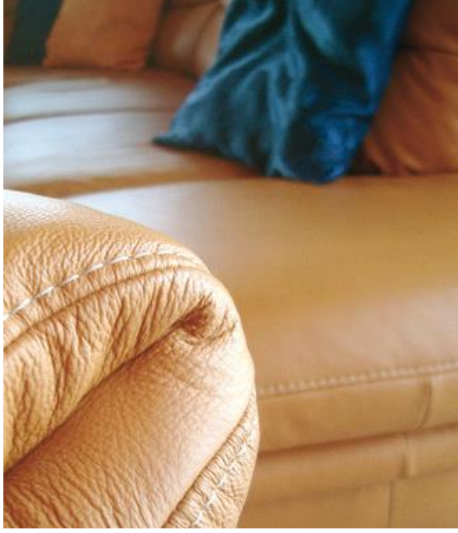
Продовження табл. Ж.1

1	2	3
	 <p>«VR»</p>	<p>Для виготовлення оздоблювальних стібків на м'якій або середньо твердій шкірі. Застосовують практично для будь-якого виду шкіри. Приклади: спортивне взуття, валізи</p> 
	 <p>«LL»</p>	<p>Для виготовлення рівних швів з закритими проколами. Застосовується практично для будь-якого виду шкіри. Приклади: Взуття, сумки, чохли.</p> 

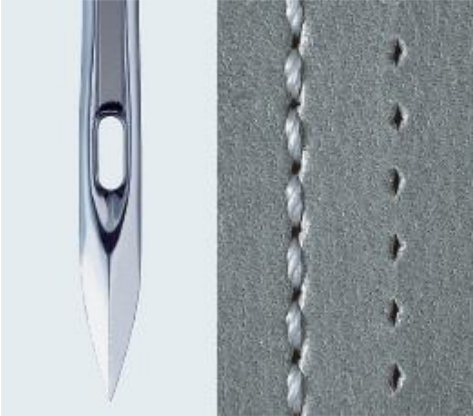





Продовження табл. Ж.1

1	2	3
	 <p>«DH»</p>	<p>Для виготовлення рівних швів. Особливо застосовують для товстої, твердої шкіри та пошиття картону.</p> <p>Приклади: сумки, взуття, а також матеріали з покриттям, штори, намети, брезент</p> 
	 <p>«LR»</p>	<p>Для виготовлення оздоблювальних стібків на м'якій або середньо твердій шкірі. Застосовують практично для будь-якого виду шкіри.</p> <p>Приклади: взуття, шкіряний одяг, сумки</p> 

Продовження табл. Ж.1

1	2	3
	 <p>«SD»</p>	<p>Для виготовлення рівних швів, а також для м'якої шкіри Приклади: сумки, взуття, галантерейні вироби</p> 
	 <p>«P»</p>	<p>Для виготовлення швів з вираженим та оздоблюючим ефектом швів, які мають значне навантаження при експлуатації. Приклади: сумки, взуття</p> 



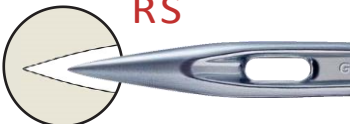










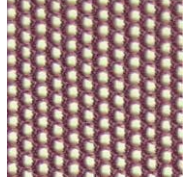
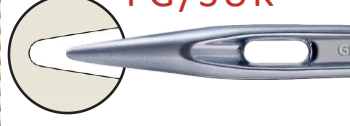








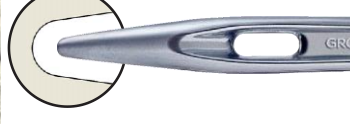
Продовження табл. Ж.1

1	2	3
	 <p>«DI»</p>	<p>Для виготовлення швів, які втягнуті між шарами шкіри. Застосовують для середньої твердості шкіри. Приклади: сумки, взуття, галантерейні вироби</p> 
	 <p>«PCR»</p>	<p>Для виготовлення швів з вираженим і оздоблюючим ефектом швів, які мають значне навантаження при експлуатації. Приклади: сумки, взуття</p> 

Продовження табл. Ж.1

1	2	3
		<p>Для виготовлення швів, які втягнуті між шарами шкіри. Застосовують для середньої твердої шкіри.</p> <p>Приклади: сумки, взуття, галантерейні вироби</p> 
		<p>Для виготовлення швів з вираженим і оздоблюючим ефектом швів, які мають значне навантаження при експлуатації.</p> <p>Приклади: сумки, взуття</p> 

Таблиця Ж.2. – Рекомендації по вибору швейних голок в залежності від виду матеріалу

			для потайного стібка та для вистьобування
			для штучної шкіри, тканин з покриттям, а також потайного стібка
			для пошиття виробів із трикотажних полотен, мікрОВОЛОКОН, шкіри, а також для пришивання гудзиків, вишивання, виконання ланцюгового стібка
			для трикотажних матеріалів та тканин
			для дуже еластичних грубов'язаних матеріалів з еластомером
			для грубих високоеластичних матеріалів
			для трикотажних полотен з високим вмістом еластану (корсетні вироби)
			для структурних матеріалів (тюлі, гардини)

**ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ТА РЕКОМЕНДОВАНИХ
ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Бузов Б. А., Смирнова Н.А. Швейные нитки и клеевые материалы для одежды - Москва, ИД «ФОРУМ»: «ИНФРА-М», 2013. – 192 с. с таблицами.
2. Бузов Б. А. Материаловедение в производстве изделий легкой промышленности (швейное производство) : учебник для студ. высш. учеб. заведений / Б.А. Бузов, Н.Д. Алыменкова; под ред. Б. А. Бузова. – М. : Академия, 2008. – 448 с.
3. Енциклопедія швейного виробництва : навчальний посібник / авт. ідеї та керівник проекту Н. Г. Савчук. – К. : «Саміт-книга», 2010. – 968 с. : іл.
4. Єжова О. В., Гур'янова О. В. Технологія оброблення швейних виробів: Навчальний посібник. – Кіровоград: ЧП Лисенко, 2013. – 236 с.
5. Зак И. С. Справочник по швейному оборудованию / И. С. Зак и др. – М. : Легкая индустрия, 1981. – 272 с.
6. Каграманова И.Н. Технологические процессы в сервисе: Совершенствование технологии швейных изделий на основе средств малой механизации – М.: Изд-тво «Инфра-М», 2011. – 144 с.
7. Кокеткин П. П. Промышленная технология одежды: Справочник / П.П. Кокеткин и др. – М. : Легпромбытиздат, 1988. – 640 с.
8. Крючкова Г.А. Технология и материалы швейного производства: учебное пособие / Г.А. Крючкова – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 384 с.
9. Меликов Е. Х. Лабораторный практикум по технологии швейных изделий: Уч. пос. для вузов / Е. Х. Меликов, Л. В.

- Золотцева, В. Е. Мурыгин и др. – М. : Легпромбытиздат, 1988. – 272 с.
10. Орловський Б. В. Технологічне обладнання галузі (швейне виробництво) : навч. посіб. / Б. В. Орловський, Н. С. Абрінова. – К.: КНУТД, 2013. – 285 с.
 11. Першина Л. Ф. Технология швейного производства: учебник / Л. Ф. Першина, С. В. Петрова. – М. : КДУ, 2007. – 416 с.
 12. Технология швейных изделий : учебник / [Э. К. Амирова, А. Т. Труханова, О. В. Сакулина, Б. С. Сакулин]. – 6-е изд., испр. – М. : Издательский центр «Академия», 2012. – 512 с.
 13. Технология швейных изделий : учебник / Н. Н. Бодяло [и др.]. – Витебск : УО «ВГТУ», 2012. – 307 с.
 14. Труханова А. Т. Иллюстрированное пособие по технологии лёгкой одежды : учеб. пособие / А. Т. Труханова. – М. : Издательский центр «Академия», 2009. – 176 с.
 15. Франц В.Я. Справочник по эксплуатации. В 2-х томах. Том 2. Швейное производство. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 336 с.
 16. Франц В.Я., Исаев В.В. Швейные машины: иллюстрированное пособие. – М. : «Легпромбытиздат», 1986. – 184 с.: ил.
 17. Франц В. Я. Швейные машины : учеб. пособие / В. Я. Франц. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 160 с. : ил.

Нормативно-технічна документація

1. Вироби швейні. Дефекти. Терміни та визначення : ДСТУ 2033–92. – [Чинний від 1993-01-01]. – К. : Держспоживстандарт України, 1992. – 11 с. – (Державний стандарт України).
2. Волокна та нитки текстильні. Види, дефекти : ДСТУ 2136-93. – Чинний від 1993-07-01. – К. : Держстандарт України, 1993. – 46 с. – (Національний стандарт України).

3. Матеріали та вироби текстильні, трикотажні, швейні та шкіряні. Терміни та визначення : ДСТУ 3998–2000. – Чинний від 2001-07-01. – К. : Держстандарт України, 2000. – 94 с. – (Національний стандарт України).
4. Матеріали текстильні. Типи стібків. Класифікація та термінологія : ДСТУ ISO 4915:2005. – Чинний від 2006-07-01. – К. : Держстандарт України, 2005. – 45 с. – (Національний стандарт України).
5. Матеріали текстильні. Типи швів. Класифікація та термінологія : ДСТУ ISO 4916:2005. – Чинний від 2006-07-01. – К. : Держстандарт України, 2005. – 62 с. – (Національний стандарт України).
6. Технологія швейного виробництва. Терміни та визначення : ДСТУ 2162–93. – Чинний від 1995-01-01. – К. : Держстандарт України, 1993. – 16 с. – (Національний стандарт України).

Інтернет-ресурси

1. Groz-Beckert Headquarters / Products / Product Range / Sewing Machine Needlest [Електронний ресурс] // Groz-Beckert. – Режим доступу: <http://www.groz-beckert.com/website/gbkg/en/smn.html#media>. – Назва з екрану. – Мова англ.
2. Industry-Product-Clothing. Threads for seams which turn clothing into fashion [Електронний ресурс] // guetermann. – Режим доступу: <https://www.guetermann.com/shop//view/content/Industry-Products-Clothing?node= Industry-Product-Clothing>. – Назва з екрану. – Мова англ., нім.
3. RainBow® швейные и вышивальные нитки. RainBow® нитки и их преимущества [Електронний ресурс] // doklas. – Режим доступу: <http://www.doklas.com.ua/doklas.php?info=txt&id=7>. – Назва з екрану. – Мова рос., англ., лит.

4. Sewing threads and the passion for the perfect seam [Електронний ресурс] // amann group. – Industrial Sewing Threads. – Режим доступу: <http://www.amann.com/en/industrial-sewing-threads.html>. – Назва з екрану. – Мова англ., нім.
5. Нумерация швейных ниток [Електронний ресурс] // Coats. – Режим доступу: <http://www.coats.ru/numeraciya-shveynih-nitok.html>. – Назва з екрану. – Мова рос.
6. Промышленные швейные нитки [Електронний ресурс] // Coats. – Режим доступу: <http://www.coats.ru/nitki.html>. – Назва з екрану. – Мова рос.
7. Характеристика игл ORGAN [Електронний ресурс] // ORGAN Needles – сайт официального эксклюзивного дистрибьютора в России. – Режим доступу: <http://www.organ-needles.ru/harakter.htm>. – Назва з екрану. – Мова рос.
8. Швейные нитки, виды швейных ниток, соответствие ниток, применение швейных ниток [Електронний ресурс] // Фирма Гамма. Швейная фурнитура и товары для рукоделия. – Режим доступу: <http://www.firma-gamma.ru/catalog/threads/>. – Назва з екрану. – Мова рос.

ЗМІСТ

Передмова.....	3
Розділ 1. Загальні відомості про ниткові з'єднання виробів	5
1.1. Класифікація та характеристика стібків	6
1.1.1. Характеристика стібків класу 100	13
1.1.2. Характеристика стібків класу 200	15
1.1.3. Характеристика стібків класу 300	18
1.1.4. Характеристика стібків класу 400	21
1.1.5. Характеристика стібків класу 500	23
1.1.6. Характеристика стібків класу 600	27
1.1.7. Характеристика комбінованих стібків	30
1.2. Характеристика строчок	32
1.2.1. Ручні строчки	35
1.2.2. Машинні строчки	38
1.3. Ниткові шви	45
1.3.1. Класифікація та технологічні параметри швів.	45
1.3.2. Порівняльна характеристика та сфера застосування з'єднувальних швів	48
1.3.3. Класифікація та характеристика крайових швів	63
1.3.4. Порівняльна характеристика та область застосування оздоблювальних швів	72
Розділ 2. Фактори, що впливають на якість виконання ниткових з'єднувань	79
2.1. Вимоги, що ставляться до ниткових з'єднувань та показники, що їх характеризують.....	79
2.2. Дефекти машинних строчок.....	83
2.3. Загальні технічні вимоги до виконання машинних робіт.....	86

2.4. Термінологія ручних та машинних робіт	90
2.5. Швейні нитки	94
2.5.1. Класифікація швейних ниток	95
2.5.2. Характеристика асортименту швейних ниток .	97
2.5.3. Нумерація швейних ниток	100
2.5.4. Вимоги, що ставляться до швейних ниток	101
2.6. Голки для виконання ниткових з'єднувань	104
2.6.1. Ручні голки	104
2.6.2. Особливості підбору машинних голок та ниток у відповідності до виду матеріалу	105
2.6.3. Рекомендації по вибору машинних швейних голок компанії «SCHMETZ» (Німеччина)	109
Розділ 3. Визначення показників якості ниткових з'єднувань	113
3.1. Методи визначення показників якості ниткових з'єднувань	113
3.2. Міцність ниткових з'єднувань	114
3.3. Витрати ниток у машинних строчках	118
3.4. Визначення деформації матеріалів	129
Додаток А. Основні види ниткових швів	133
Додаток Б. Характеристика швейних ниток	147
Додаток В. Характеристика швейних ниток компанії «СОАТС» (Великобританія)	172
Додаток Г. Рекомендації до застосування швейних ниток торгової марки RAINBOW® компанії «ДОКЛАС» (Литва) .	180
Додаток Д. Характеристика голок	187
Додаток Ж. Рекомендації до вибору швейних голок торгової марки «GROZ-BECKERT» (Німеччина)	199
Перелік використаних та рекомендованих літературних джерел	206

Навчальне видання

Бакан Людмила Андріївна
Білоцька Лариса Борисівна
Лозовенко Світлана Юріївна
Полька Тетяна Олексіївна

НИТКОВІ З'ЄДНУВАННЯ ШВЕЙНИХ ВИРОБІВ

Частина 1

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. 12,32. Облік. вид. арк. 9,64. Тираж 25 пр. Зам. 71.

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.