

ТЕМА ЛЕКЦИИ №7:
**ТЕКСТИЛЬНЫЕ ВОЛОКНА,
НИТИ (ПРЯЖА), ТКАНИ,
НЕТКАНЫЕ ПОЛОТНА**

План:

1. Текстильные волокна, понятие, классификация.
2. Текстильные волокна, характеристика и идентификация.
3. Текстильные нити (пряжа), понятие, классификация, идентификация.
4. Ткани, понятие, переплетения, отделка и классификация.
5. Нетканые материалы, понятие, классификация

Текстильное волокно- тело,
характеризующееся своей гибкостью, тониной и
пригодное для изготовления нитей (пряжи)

**ТЕКСТИЛЬНЫЕ
ВОЛОКНА**

**Природные
(натуральные)**

➤ *Растительные
(целлюлозные)*

➤ *Животные
(белковые)*

➤ *Минеральные*

химические

➤ *Искусственные*

➤ *Синтетические*

➤ *Минеральные*

Текстильные волокна

Растительные (целлюлозные)	Хлопок, лубяные (льняные, рами, пенька, джут, кенаф, абака, агава, копр)
Животные (белковые)	Шерстяные, шелковые
Минеральные	Асбестовые
Искусственные (штапельные волокна ограниченной длины)	Гидратцеллюлозные (растворение - вискозные, полинозные, сиблоновые) Эфиоцеллюлозные (химическая обработка - ацетатные, триацетатные), медноаммиачные, альгинатные
Синтетические (штапельные волокна ограниченной длины)	Полиамидные, полиэфирные, полиакрилонитрильные, поливинилхлоридные, поливинилспиртовые, полиэтиленовое полипропиленовое
Минеральные	Стеклянные, металлические,

Методы идентификации ТЕКСТИЛЬНЫХ ВОЛОКОН

Оценка
внешнего вида
(цвет,
извитость,
блеск,
мягкость,
длина)

1. Органолептические

Проба на
горение
(поведение при
поднесении к
пламени, в
пламени, при
вынесении из
пламени, запах,
характер
остатка)

2. Физико- механические
(прочность, упругость, термо-,
светостойкость, теплопроводность
др.)

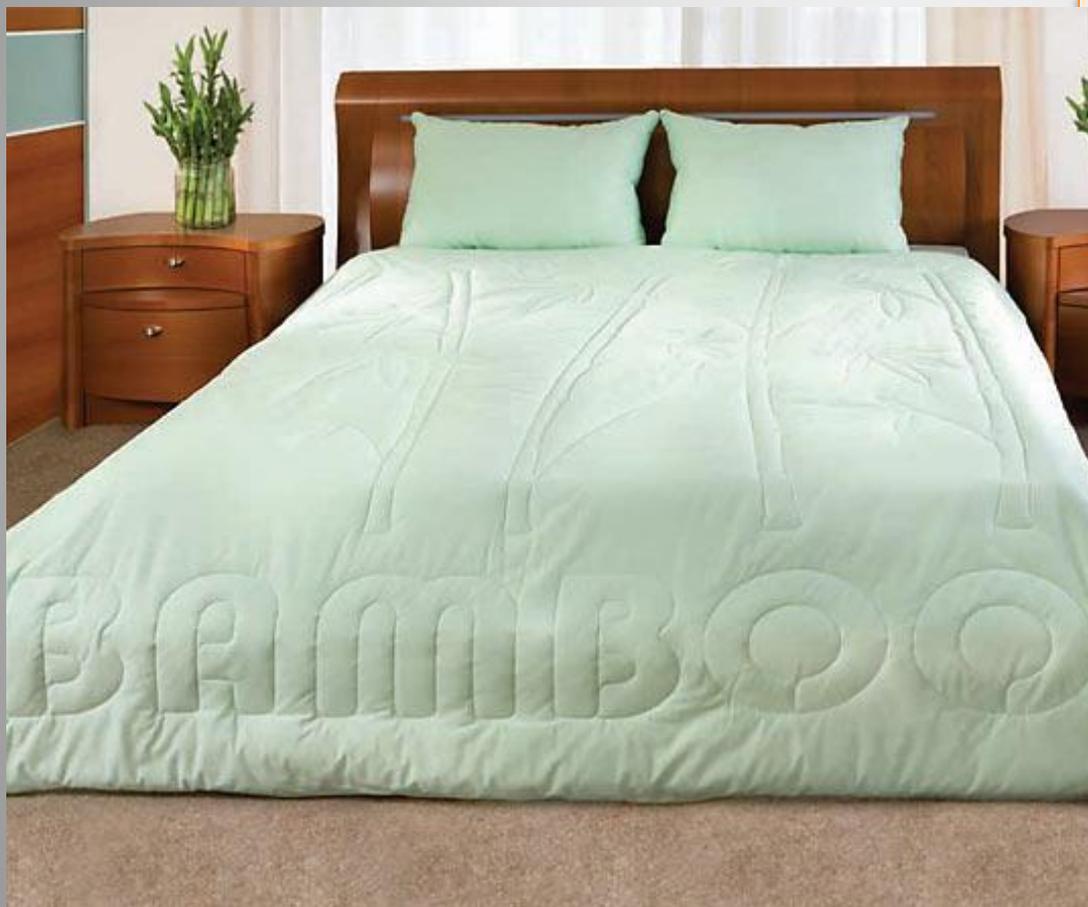
3. Химические и сорбционные
(действие воды, кислот, щелочей,
солей, растворителей,
гигроскопичность,
водопоглощение и др.)

4. Микроскопические: оценка
поперечного и продольного вида

Характеристика волокон

Вид волокна	Состав	Внешний вид волокна	Строение	Особенности горения
1. Хлопок-волокна, покрывающие семена хлопчатника (cotton).	95 %-целлюлоза, 5%-пигменты, жир, воск.	Цвет: белый с желтоватым оттенком, матовое. Извитость: извитое. Мягкость: мягкое. Длина: короткое (21-27 мм); среднее (28-34 мм); длинное (35-50 мм)	Продольный вид: удлинённая клетка со штопорообразной извитостью. Поперечный срез: внутри клетки канал, заполненный воздухом, стенки клетки из целлюлозы.	Поведение волокна: горит быстро, не расплавляется, продолжает гореть при вынесении из пламени. Запах: жженой бумаги. Остаток: легкий серый пепел.

Бамбуковый хлопок



Бамбуковый хлопок – вид, получаемый путём смешивания хлопка и мягкого бамбука (20-30 %). Получаемая ткань мягкая и не содержит химических примесей.

Египетский хлопок



Египетский хлопок имеет тонкие и длинные волокна. Этот вид хлопка создает прочную и гладкую ткань. Свойства ткани не утрачиваются при стирке.

Трансгенный хлопок

- С введением в производство генетически изменённого хлопка, по прогнозам учёных, урожай хлопка будет увеличиваться на 1,5 млн. тонн каждый год
- Сейчас доля трансгенного хлопка составляет от 30 до 35 % от всего мирового производства хлопка
- В США за последние 15 лет доля трансгенного хлопка увеличилась почти в 20 раз
- Одна из главных проблем трансгенного хлопка состоит в том, что семена, произведенные после культивирования такого хлопка нельзя также повторно использовать. Они уже не дают такого эффекта.

Вид волокна	состав	Внешний вид	строение	Особенности горения
<p>2. Лен-получают из стеблей льна-долгунца (кудряша) (Lines)</p>	<p>80%-целлюлоза, 20%-примеси: пигменты, пектин, лигнин, гемицеллюлоза, жир, воск и др.</p>	<p>Цвет: от светлого до темно- серого, зеленоватого. Извитость и блеск: прямое с блеском Мягкость: жесткое. Длина: элементарного волокна- 10-25 мм; технического волокна- 50-250 мм</p>	<p>Продольный вид: удлинённая клетка веретенообразной формы, с заостренными концами. Поперечный срез: неправильный многоугольник с 5-6 гранями; на поверхности волокна- штрихи от механических воздействий, внутренний каналом заполнен протоплазмой (нет воздуха)</p>	<p>Поведение волокна: горит быстро, не расплавляется, продолжает гореть при вынесении из пламени. Запах: жженой бумаги. Остаток: легкий серый пепел</p>

Кенаф



**Лубяные волокна
конопли**



**Растения, из волокон которых получают текстильные
волокна**

Конопля



Лен



Джут



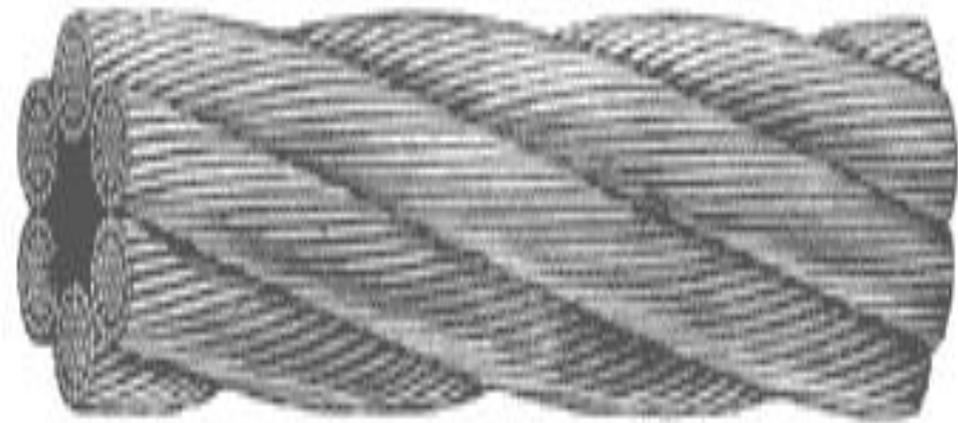
Кендырь



Пенька - из однолетнего растения конопли.

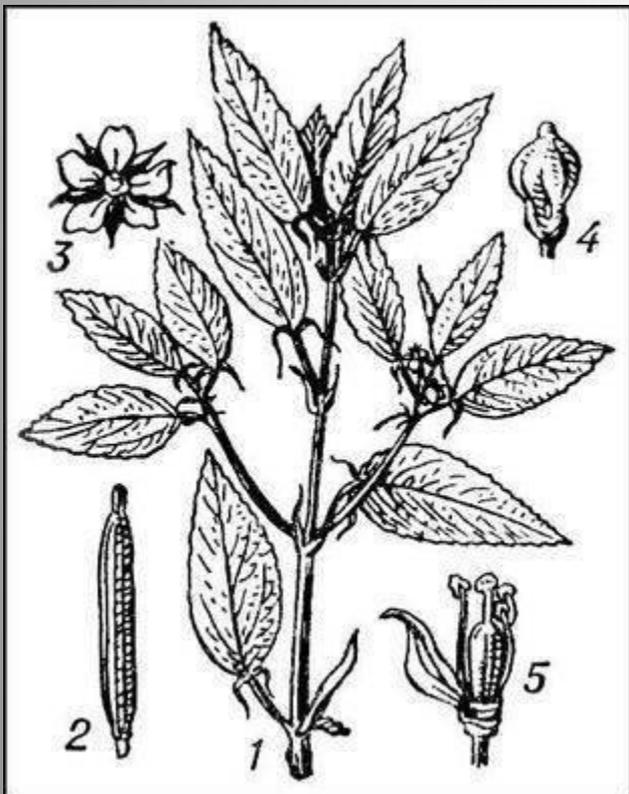
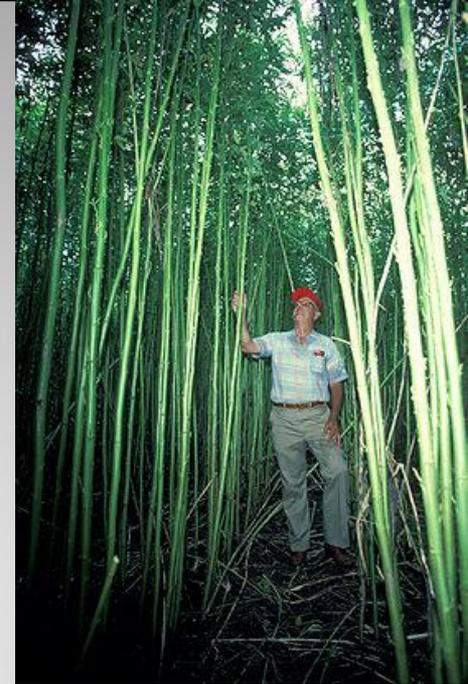
Ассортимент: канаты, веревки, шпагаты, упаковочные и мешочные ткани.

Свойства: грубое и прочное волокно. Лучшее волокно из стеблей мужских растений, а на женских растениях созревают семена, которые используются в производстве масла.



Кенаф, джут - из однолетних растений семейства мальвовых и липовых.

Ассортимент: мешочные, тарные, мебельные и др. ткани, ковровые изделия.



Кенаф: 1 — растение; 2 — цветок; 3 — плод; 4 — семена.



Джут: 1-растение; 2- стебель; 3-цветок; 4- плод; 5-цветение.

Вид волокна	Состав	Внешний вид	Строение	Особенности горения
<p>3. Шерсть-волосяной покров овец, коз, верблюдов, кроликов, ламы, альпака, вигуны (WOOL)</p>	<p>Белок кератин</p>	<p>Цвет: белый, кремовый, серый, коричневый, черный; Извитость и блеск: прямые и извитые, блестящие или матовые. Мягкость: жесткое, полужесткое. Длина: короткие (до 70 мм) и длинные (свыше 70 мм)</p>	<p>Типы волос: пух, переходный волос, ость, мертвый волос. Зслоя: наружный-чешуйчатый (защитная функция, блеск, свойлачиваемость); основной-корковый (механические свойства); внутренний-сердцевинный из клеток, заполненных воздухом (теплозащитные свойства)</p>	<p>Поведение волокна: горит медленно, вспышками, горение прекращается при вынесении из пламени. Запах: жженого рога или горелого белка Остаток: хрупкий черный шарик</p>

Верблюд



Альпак



Домашние овцы

Лама



Горный козел



Домашняя пуховая коза



Шерстяное волокно

Микрофотографии
природных
шерстяных
волокон
овцы (а),
собаки (б)



Мохер

При определении «мохера» следует иметь в виду, что это — **козий волос**. И особенности этого волоса таковы, что стопроцентного мохера быть не может: он просто распадется на отдельные волоски. Максимальное содержание мохера в пряже на сегодняшний день не может превышать 83%.

Мохеровая пряжа имеет длинные пушистые волокна, и изделия, связанные из нее, получаются очень воздушными и теплыми. Пример — оренбургские пуховые платки, ставшие своего рода символом пушистости и мягкости. Мохер хорошо поддается окраске, его легко очистить от грязи. Стирка мохеровых вещей требует особой деликатности — проводить ее следует в воде комнатной температуры, с использованием мягкого шампуня.

Альпака или лама — животное семейства верблюжьих.

Шерсть альпаки ценится дорого.

Цветовая гамма альпаки довольно широка, можно выделить около 20 оттенков — от чисто белого, традиционно-бежевого или серебряного — до коричневого и даже черного.

Ангора - пуховой волос кролика.

Ангорская шерсть очень пушистая, мягкая, теплая. Но при этом она обладает свойством «облезать», и предотвратить это невозможно, даже уменьшая процент ангоры в пряже. Изделия из нее нельзя стирать, более того — их просто необходимо беречь от намокания.



Вид волокна	Состав	Внешний вид	Строение	Особенности горения
<p>4. Натуральный шелк - нити, которыми обматывает себя гусеница шелкопряда, образуя замкнутую оболочку-кокон (SILK)</p>	<p>Белок фиброин</p>	<p>Цвет: белый, золотистый, кремовый; Извитость и блеск: прямые с шелковистым блеском; Мягкость: мягкие. Длина: длина нитей - 300- 450 - 1000 м.</p>	<p>Из двух шелковин, склеенных между собой белком серицином; срез овальный, круглый, с тремя округлыми гранями.</p>	<p>Поведение волокна: горит медленно, вспышками, горение прекращается при вынесении из пламени. Запах: жженого рога или горелого белка, менее интенсивный Остаток: хрупкий черный</p>

ШЕЛК



КОКОН

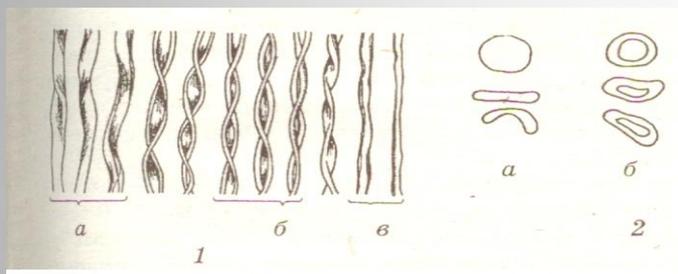
**ГУСЕНИЦ
А**



БАБОЧКА

Строение волокон

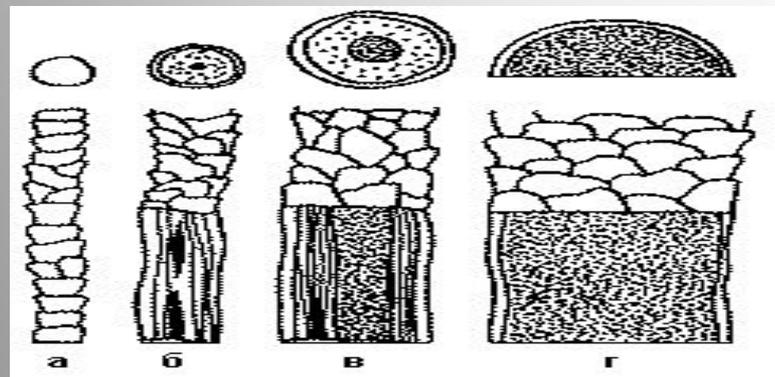
хлопок



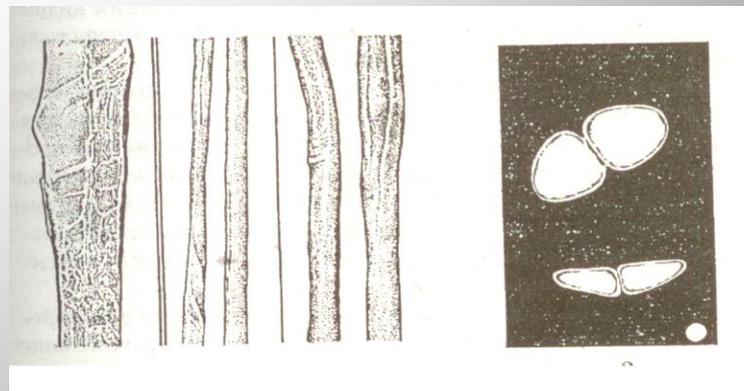
Лен



шерсть



шелк



Вид волокна	Состав	Внешний вид	Строение	Особенности горения
<p>5. Вискоза - одно из первых искусственных волокон, вырабатываемых в промышленном масштабе. (viscose или rayon).</p> <p>Модификации вискозного волокна: полинозное волокно, сиблон, модал</p>	<p>гидрат-целлюлоза древесины ели, сосны</p>	<p>Цвет: белый или окрашенный.</p> <p>Извитость и блеск: прямые, с блеском;</p> <p>Мягкость: мягкие.</p> <p>Длина нити: сотни метров</p>	<p>Цилиндр с извилистым контуром</p>	<p>Поведение волокна: горит быстро, не расплавляется, продолжает гореть при вынесении из пламени.</p> <p>Запах: жженой бумаги.</p> <p>Остаток: легкий серый пепел.</p>

Вид волокна	Состав	Внешний вид	Строение	Особенности горения
8. Капрон-синтетические полиамидные волокна (Nylon)	Капролактамы или дикарбоновые кислоты, диамины	Цвет: окрашенный белый, Извитость и блеск: прямые, с блеском. Мягкость: полужесткие. Длина нити: сотни метров	Гладкий цилиндр	Поведение волокна: расплавляется и горит вспышками с образованием белого дыма, волокна легко вытягиваются в нити, прекращает гореть при вынесении из пламени. Запах: резкий. Остаток: твердый шарик не растирается

Свойства физ-хим.. сорбц. природных волокон

Название свойства	Хлопок	Лен	Шерсть	Шелк
Прочность на разрыв	Высокая, в мокром состоянии увеличивается	Самая высокая, в 3-5 раз прочнее хлопка	Высокая, прочность при намокании снижается на 30%	Высокая, прочность при намокании снижается на 15%
Упругость	Низкая	Самая низкая	Высокая	Высокая
Термостойкость	Высокая (140)	Высокая (160)	Низкая (100) - 110	Низкая (110)
Светостойкость	Высокая	Высокая	Высокая	Низкая
Гигроскопичность	7-8%	12-14%	До 24%	18-20%
Теплопроводность	низкая	высокая	низкая	удовлетворител

Недостатки

Хлопок	Высокая сминаемость и усадка, неустойчив к действию кислот
Лен	Сильная сминаемость, трудно окрашивается и отбеливается, неустойчив к действию кислот
Шерсть	Усадка при высыхании, поэтому предпочтительна химическая чистка, неустойчив к действию щелочей
Шелк	Низкая светостойкость, термостойкость, усадка, неустойчив к действию щелочей
вискоза	Сильная сминаемость, усадка, большая потеря прочности в мокром состоянии (на 50-60%), поэтому волокна модифицируют (полинозные волокна, сиблон, модал)
капрон	Малая гигроскопичность (3-4%) термостойкость (110 град.), неустойчивость к действию света, сильная электризуемость, пиллинг

- **Искусственные волокна:**

- Вискозные;

- Ацетатные;

- **Синтетические волокна:**

- Полиамидные (капрон);

- Полиэфирные (лавсан);

- Полиакрилнитрильные (нитрон, акрил);

- Полиуретановые (спандекс, лайкра, эластан);

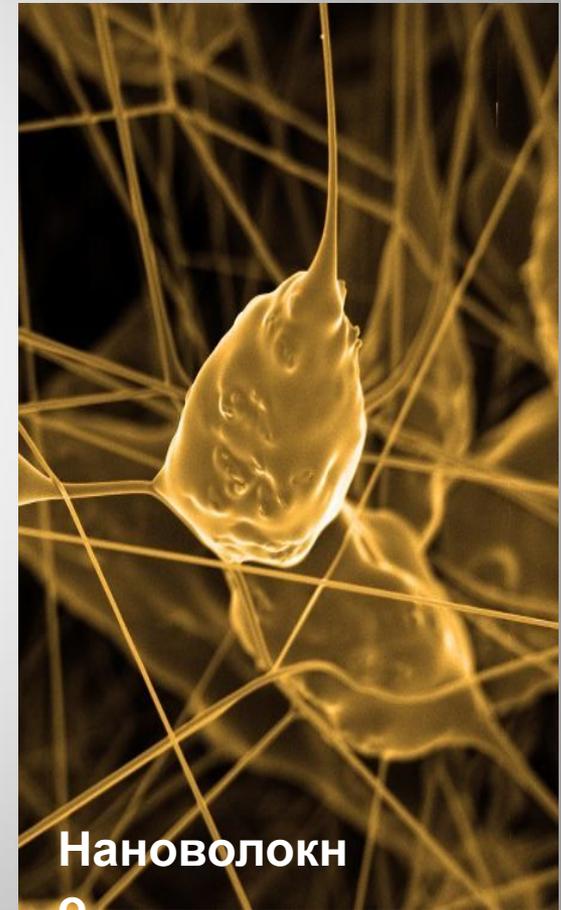
- Полипропиленовые

Нановолокна

Нанотехнология - это технология производства материалов путем контролируемого манипулирования с атомами, молекулами и частицами сверхмалого размера для получения материалов с фундаментально новыми свойствами. Размерность наночастиц варьируется от 0,1 до 100 нм.

Наполнители волокон - углеродные нанотрубки. Волокна, наполненные нанотрубками, приобретают уникальные свойства.

Они в 6 раз прочнее стали и в 100 раз легче ее. Наполнение волокон углеродными наночастицами на 5-20% от массы придает им также сопоставимую с медью электропроводность и химическую устойчивость к действию многих реагентов.



Нановолокн

Применение нановолокон

Нановолокна используются в качестве армирующих структур для получения материалов с высокими прочностными свойствами: экранов дисплеев, сенсоров, хранилищ жидкого топлива, воздушных зондов и т.д. Например, при наполнении **углеродными нанотрубками** поливинилспиртового волокна, оно становится в 120 раз выносливее, чем стальная проволока.

Подобные нановолокна применяют для производства взрывозащищающей одежды, защиты от электромагнитных излучений.



Применение нановолокон

Очень ценные и полезные свойства химические волокна приобретают при наполнении их **наночастицами глинозема**, которые обеспечивают высокую электро- и теплопроводность, химическую активность, защиту от УФ-излучения, огнезащиту и высокую механическую прочность.

У **полиамидных волокон**, содержащих 5% наночастиц глинозема, на 40% повышается разрывная нагрузка и на 60% - прочность на изгиб.

Введение 15% наночастиц глинозема в структуру **полипропиленовых волокон** обеспечивает возможность крашения их различными классами красителей с получением окрасок глубоких тонов.

Интенсивно развиваются исследования и производство синтетических волокон, наполненных **наночастицами оксидов металлов: TiO_2 , Al_2O_3 , ZnO , MgO** .

Такие волокна приобретают следующие свойства: **фотокаталитическую активность; УФ-защиту; антимикробные свойства; электропроводность; горя-зеотталкивающие свойства; фотоокислительную способность в различных химических и биологических условиях.**

Применение нановолокон

Еще одним интересным направлением в производстве нановолокон является **придание им ячеистой, пористой структуры с наноразмерами пор**. При этом достигается резкое снижение удельной массы (получение легких материалов), хорошая теплоизоляция, устойчивость к растрескиванию.

Другой тип нановолокон - **ультратонкие волокна**, диаметр которых не превышает **100 нм**. Они имеют хорошую сорбционную способность и каталитическую активность. В Европе США, Израиле и Японии параллельно идут интенсивные работы по созданию синтетических белковых волокон, имитирующих структуру паутины с непревзойденными физико-механическими свойствами.

2. Нить текстильная- гибкое прочное тело с малым поперечным сечением, неопределенно большой длины, получаемое из природных и химических волокон (**большой длины**)

Текстильная пряжа - тело неограниченной длины, полученное из **коротких волокон** **путем прядения** (штапельных химических волокон ограниченной длины в соответствии с ГОСТ)

Способы прядения пряжи и ее свойства

- **Гребенной** – **длинноволокнистый** хлопок, лен, тонкая длинная шерсть (камвольная), химические штапельные волокна.

Пряжа самая тонкая, ровная, гладкая и прочная.

- **Кардный** – **средневолокнистый** хлопок

Пряжа разной толщины, более рыхлая и пушистая, менее прочная.

- **Аппаратный** – **коротковолокнистый** хлопок, льняные очесы, короткая шерсть (суконная)

Пряжа самая толстая, рыхлая, пушистая, наименее прочная

Классификация пряжи и нитей

Пряжа

Нити

По назначению

Для тканей, трикотажа, трикотажных и швейных, галантерейных товаров, ковров и ковровых изделий

Для тканей, трикотажа, нетканых маршалов, трикотажных и швейных, галантерейных товаров, ковров и ковровых изделий

По исходному сырью

Однородные (хлопчатобумажная, шерстяная)

Смешанные (шерстокапроновая)

Однородные

Смешанные

По виду волокон

Все виды волокон

Шелк, химические волокна

По способу прядения

Гребенная, кардная, аппаратная

По прядению

По видам крутки и количеству кручений	По видам крутки и количеству кручений
Правая, левая; Низкая (100-260 кр/м), средняя (400-600), повышенная (1000 и более)	Правая, левая; низкая (муслиновая), средняя, повышенная (креповая)
По структуре	По структуре
Однониточная, многониточная (крученая в 2 и более сложений), крученая пряжа (из двух или более пряж)	<i>Мононить</i> (элементарная нить для непосредственного изготовления текстильных изделий), <i>комплексная</i> (из 2 или более элементарных нитей), <i>тrocеная</i> – нить в несколько сложений не скрученная, <i>крученая</i> (скрученная из одной или более текстильных нитей)

По отделке

По отделке

Суровая, отбельная, крашеная,
меланжевая, мулине,
мерсеризованная (х/б)

Суровая, отбельная, крашеная,
многоцветная

Ассортимент пряжи и нитей по видам

**Пряжа и нити
обычной
структуры**

Пряжа хлопчатобумажная, шерстяная, льняная, из химических волокон; пряжа неоднородная крученая; **нити** шелковые (мононити и крученые: шелк-уток (125кр/м), шелк-основа (600), муслин (1500), креп (2500); смешанные, металлизированные и др.

**Пряжа и нити
видоизмененной
структуры**

Текстурированные (измененная структура путем обработок - высокообъемные, высокорастяжимые), **фасонные** (периодически повторяющиеся местные изменения структуры и окраски, образуются спираль, петлистые нити, узелковые нити), **армированная пряжа** (осевая нить плотно обкручена или оплетена нитями, волокнами)

Основные показатели пряжи и нитей:

- Волокнистый состав (%);
- Линейная плотность – косвенная характеристика толщины

$$T = m / L$$

Крутка (на 1 м);

- Прочность на разрыв (Н/мм²);
- Удлинение (%)

Классификация волокон, пряжи и нитей по ТН ВЭД

- Группа 50 – волокно, нити и пряжа из **шелка**
- Группа 51 – волокно, пряжа **шерстяная**
- Группа 52 – волокно, пряжа **хлопчатобумажная**
- Группа 53 – волокно, пряжа из **льна и др. лубяных волокон**
- Группа 54 – нити **химические**
- Группа 55 – **химические** волокна

4. Ткани, понятие, переплетения, отделка и классификация

Ткани – текстильные изделия, полученные в процессе ткачества взаимным переплетением нитей основы и утка

Основа расположена параллельно кромке ткани, в ее направлении меньшая растяжимость, нити более гладкие.

Уток расположен перпендикулярно кромке ткани, в его направлении большая растяжимость, нити менее гладкие.

Основные понятия

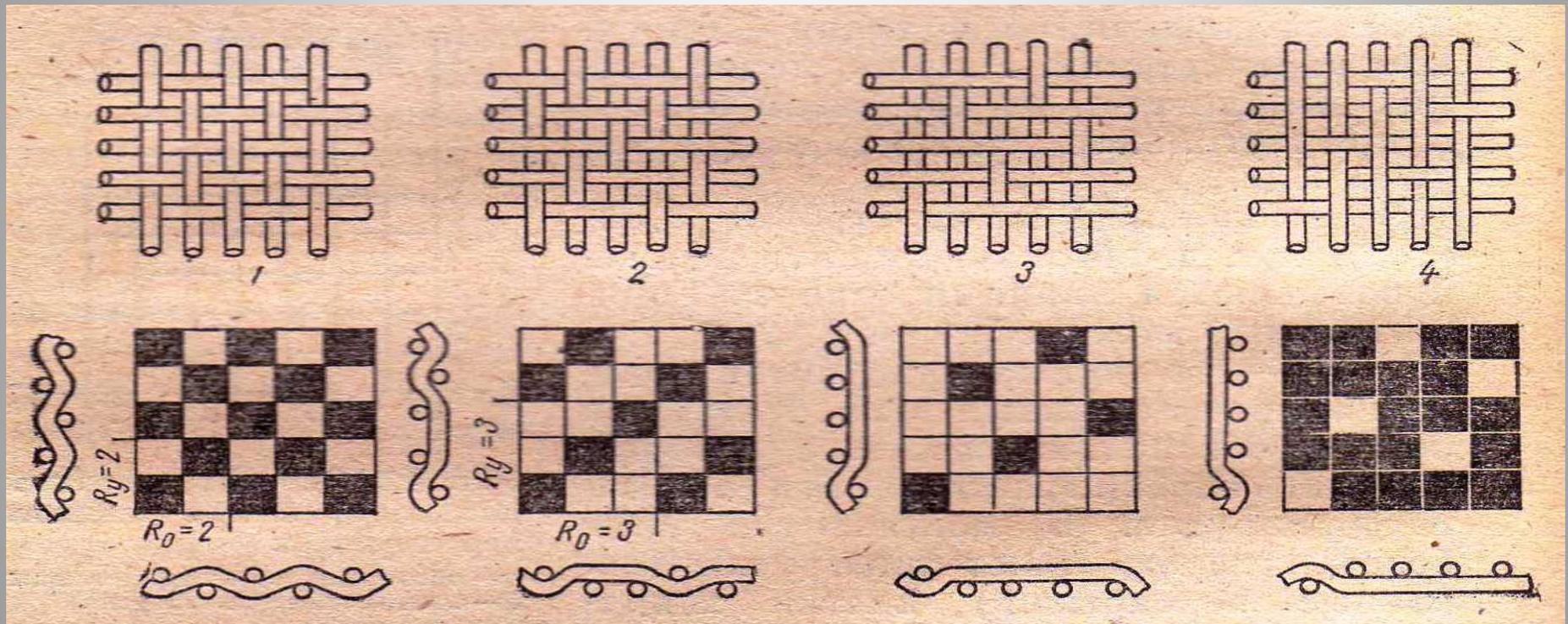
Ткацкие переплетения — взаимное расположение нитей основы и утка.

Раппорт — законченный элемент ткацкого рисунка, повторяющийся, измеряемый количеством нитей.

Сдвиг перекрытия — число нитей, отделяющих перекрытия, образованные данной системой в соседних рядах

1. Главные

К ним относят полотняное, саржевое и сатиновое
(атласное)



Рисунки переплетений тканей и их графическое изображение: 1 – полотняное; 2 – саржевое; 3 – сатиновое; 4 – атласное.

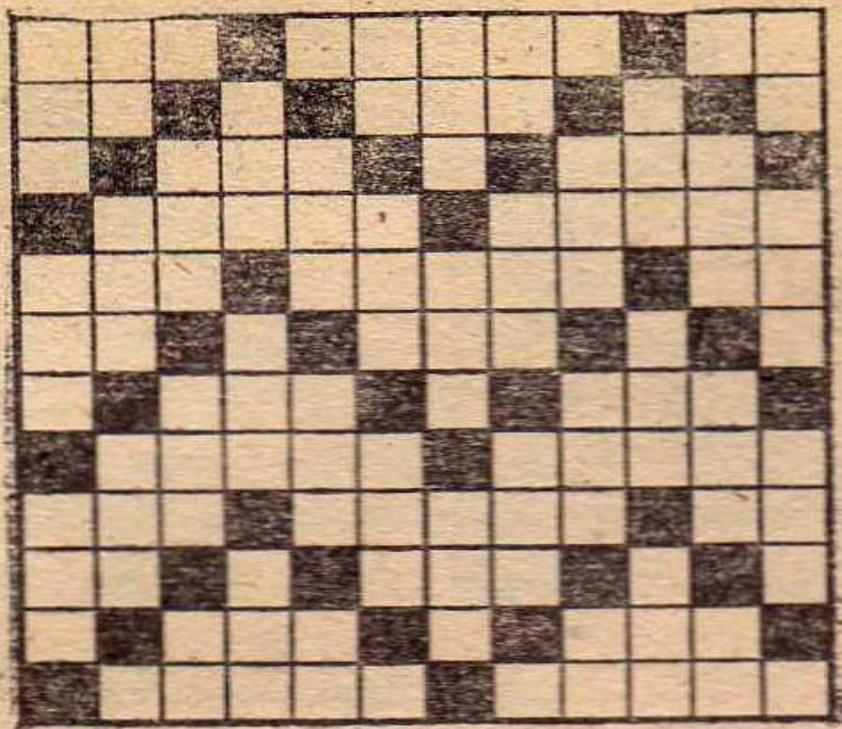
2. Производные от главных

репсовое, шашечное (рогожка),
ломаная саржа, диагональ,
усиленный атлас, усиленный сатин

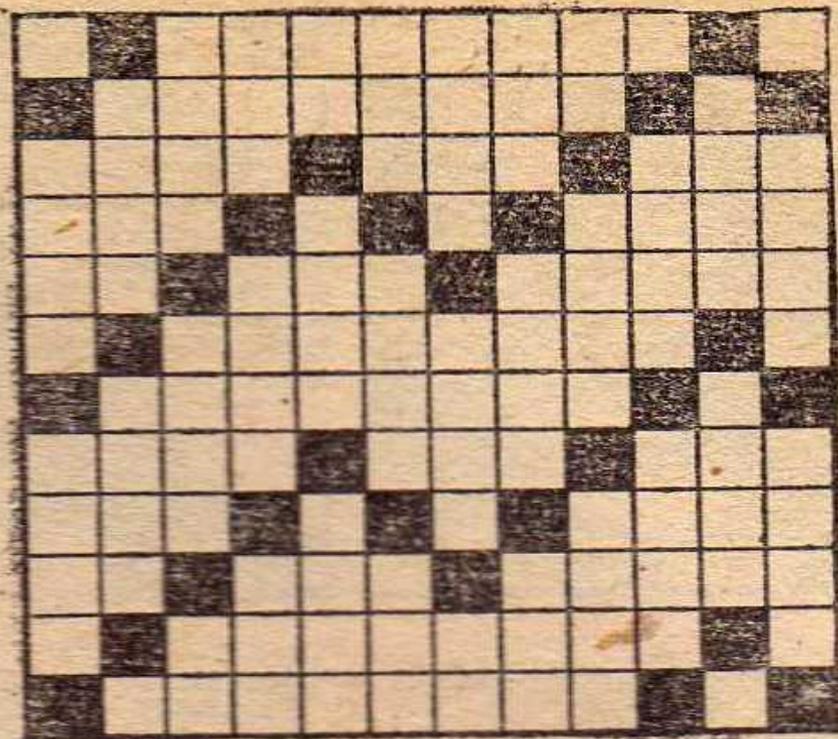
Комбинированные

Мелкоузорчатые - в раппорте могут иметь большое количество нитей, на поверхности тканей заметен мелкий рельефный рисунок не более 1 см в виде рубчиков, клеток, ромбов, сетки и др.

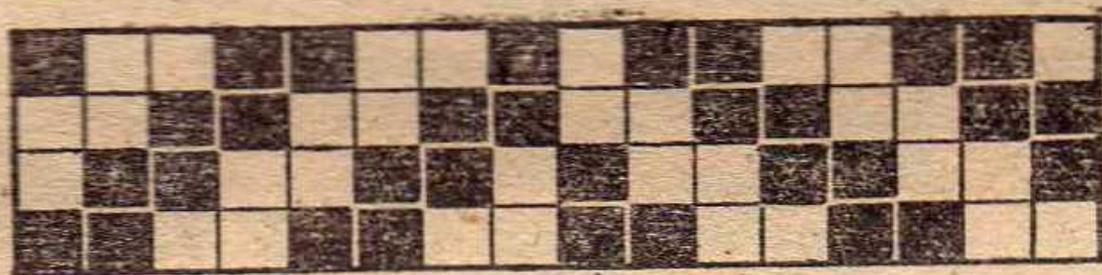




1



2



3

Рис. 17. Производные саржевого переплетения:
1 — ломаная саржа; 2 — зигзагообразная саржа; 3 — обратная саржа

3.

Комбинир

Крупноузорчатые (жаккардовые) в раппорте могут иметь от нескольких десятков до нескольких тысяч нитей, образуя узоры геометрические, растительные, сюжетные



4. Сложные

полутораслойные (3 системы нитей)

двухслойные (4,5 систем нитей)

петельные (махровые)

ворсовые:

- основоворсовые (бархат)

- уточноворсовые (вельвет)

Сложн

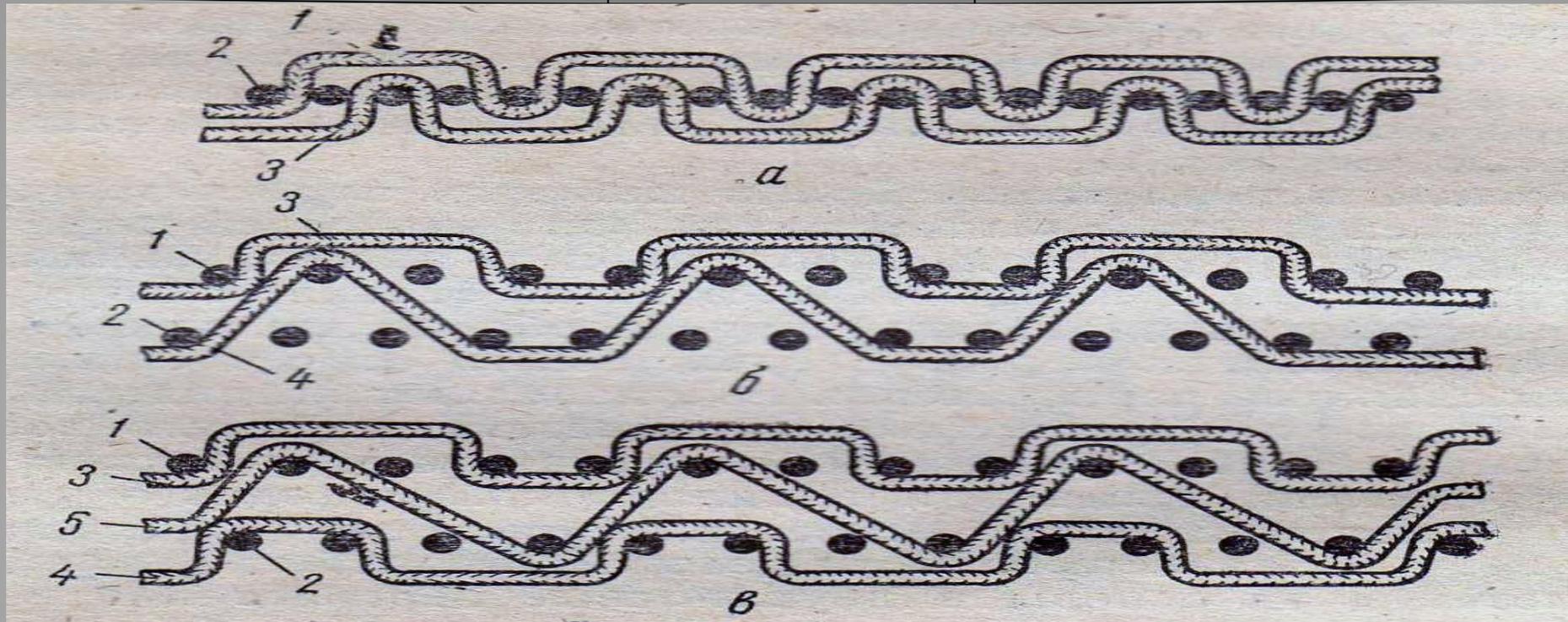
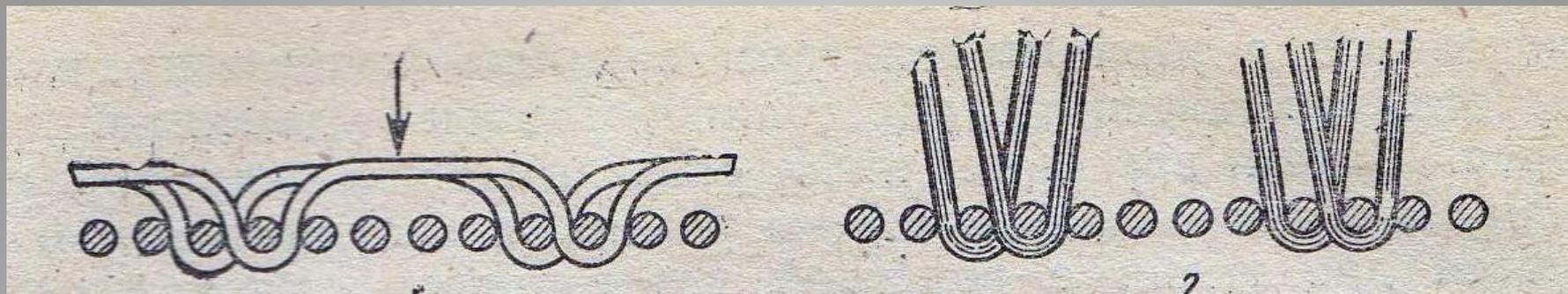
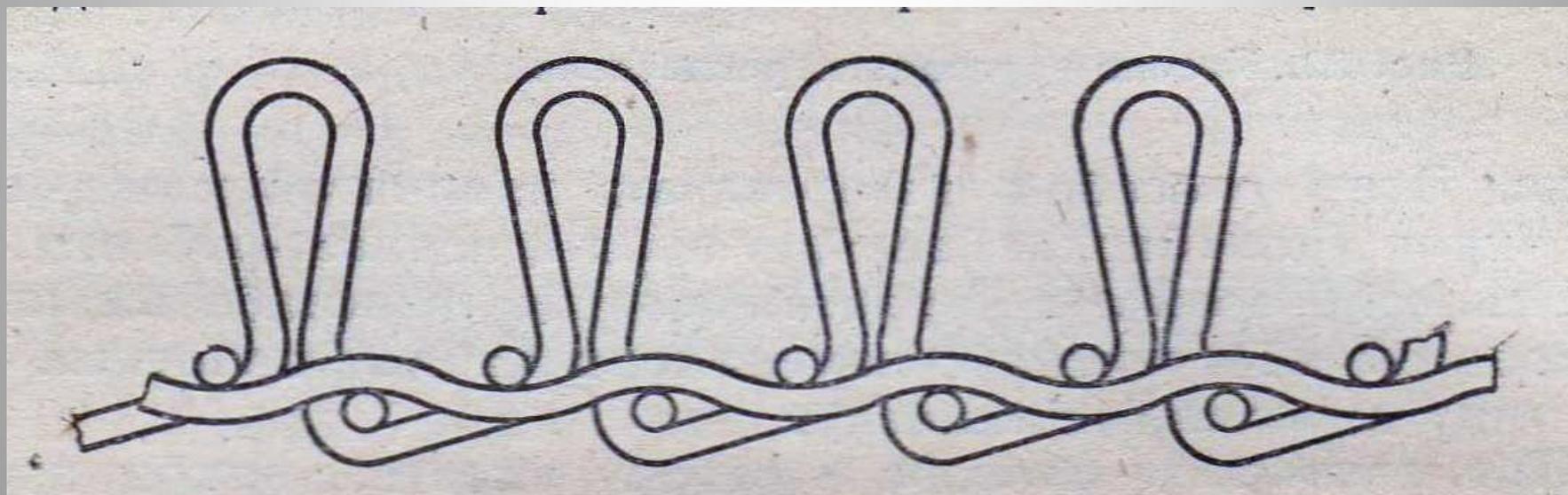


Схема поперечного среза ткани: **а** – полутораслойного переплетения: 1 – лицевой уток, 2 – основа, 3 – подкладочный уток; **б** – четырехниточного двухслойного переплетения: 1 – лицевая основа, 2 – подкладочная основа, 3 – лицевой уток, 4 – подкладочный и перевязочный уток; **в** – пятиниточного двухслойного переплетения: 1 – лицевая основа, 2 – подкладочная основа, 3 – лицевой уток, 4 – подкладочный уток, 5 – перевязочный уток.



Уточно-ворсовое переплетение (вельвет)



Петельное (махровое) переплетение

Виды колористической отделки тканей

- Суровая
- Отбельная
- Гладкокрашенная
- Набивная (рисунок наносится на отдельные участки лицевой поверхности пульверизатором с помощью трафарета, кисти и др.)
- Пестротканая (из нитей, пряжи, окрашенных в разные цвета, образуется геометрический рисунок)
- Футерованная (начесанный ворс)



Суровые ткани



Отбельная ткань



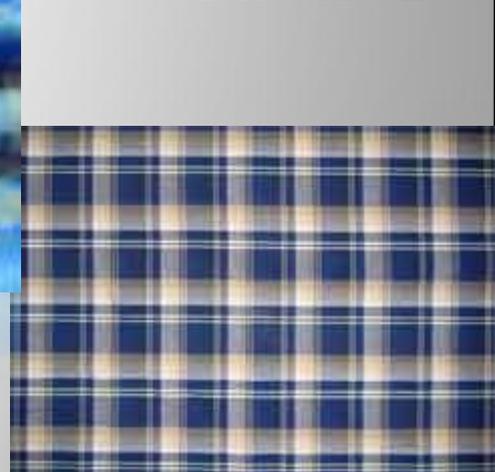
Гладкокрашенные ткани



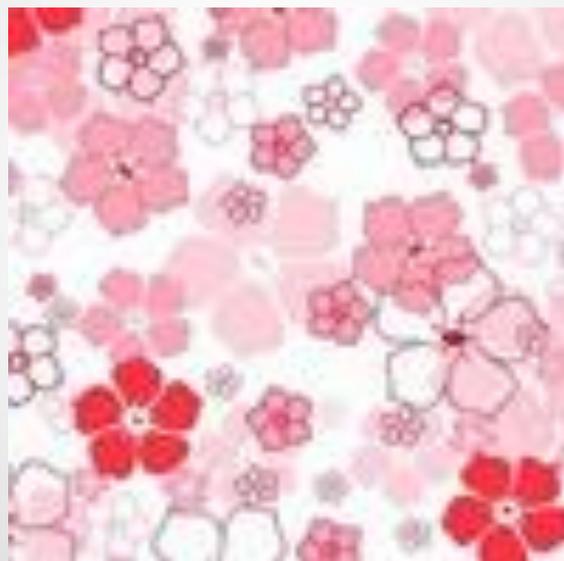
Меланжевая отделка пряжи



Пестротканые тка



Набивные ткани



В зависимости от назначения и состава могут применяться специальные виды отделок:

- для технических льняных — противогнилостная;
- для плащевых — водонепроницаемая или водоотталкивающая;
- стойкое тиснение;
- антистатическая и др.

Классификация ассортимента тканей

1. По волокнистому составу:

хлопчатобумажные

(однородные хлопковые, неоднородные с добавлением лавсана, капрона, вискозы)

льняные

(однородные льняные, неоднородные с добавлением лавсана, вискозы, хлопка)

шерстяные

(однородные чистошерстяные, неоднородные с добавлением капрона, лавсана)

Продолжение

Шелковые

из *натуральных* шелковых нитей (крепдешин, крепшифон)

из *натуральных* шелковых нитей с *другими* волокнами (бархат)

из *искусственных* шелковых нитей (вискозный, ацетатный шелк)

из *искусственных* шелковых нитей с *другими* волокнами

из *синтетических* волокон (шелкоподобные, шерстоподобные ткани)

из *синтетических* волокон с *другими* волокнами (сорочечные ткани)

Классификация тканей

2. По виду пряжи:

★ хлопчатобумажные
(гребенная, кардная, аппаратная
пряжи)

★ льняные (льняная пряжа мокрого и
сухого прядения, оческовая пряжа,
угары)

★ шерстяные (гребенная
камвольная пряжа, аппаратная
суконная пряжа)

Классификация тканей

3. По виду ткацкого переплетения классы:



Классификация тканей

4. По отделке:

- ✦ суровые
- ✦ отбеленные
- ✦ гладкоокрашенные
- ✦ набивные
- ✦ пестротканые, в том числе меланжевые (из меланжевой пряжи)
- ✦ начесанные
- ✦ специальные виды отделок (водоотталкивающая, водонепроницаемая, противогнилостная, антистатическая)

Классификация тканей

5. По назначению

и видам:

- *бельевые ткани* для постельного, столового, нательного белья (ситец, бязь, сатин, льняные, шелковые)
- *платьевые* (батист, поплин, тафта, креп, шотландка, фланель и др.)
- *блузочные и сорочечные*
- *костюмные* (джинсовая или «деним», вельвет, бархат, др.)
- *пальтовые* («деним», драпы, твид, букле, сукно и др.)
- *плащевые* из тканей с водонепроницаемым покрытием и *курточные* – из тканей с водоотталкивающей отделкой или без нее, на подкладке или без, с утепляющими прокладками или без них.
- *подкладочные* (саржа, сатин, атлас)
- *прокладочные* (бортовые ткани) сильно аппретированные для жестких прокладок на полочках пальто и костюмов.
- *декоративные* (для штор, покрывал)
- *мебельные*
- *платочные*
- *галстучные*

По назначению

технические ткани:

- одежные (для металлургов),
- тарные и упаковочные
- протирачные
- фильтровальные
- обивочные
- марля (медицинская, техническая)
- брезенты, парусины, тентовые
- основа для искусственных кож, текстолитов и прочие.
- **6. По видам** (наименование ткани);
- **7. По ширине**

Основные показатели тканей

- Волокнистый состав (%)
- Плотность (количество нитей на 10 см по основе и по утку)
- Поверхностная плотность (отношение массы образца к его площади (г/м^2))
- Ширина (см)

Классификация тканей по ТН ВЭД ЕАЭС

- Группа **50** – *из шелка*
- Группа **51** – *из шерсти*
- Группа **52** – *из хлопка*
- Группа **53** – *из льна*
- Группа **54** – *из химических нитей*
- Группа **55** – *из штапельной пряжи*
- Группа **58** – *специальные ткани (ворсовые, махровые, перевивочные).*

Нетканые материалы, понятие, ассортимент

Нетканые материалы – текстильные полотна, изготовленные из волокон, систем нитей (основы и утка) или каркасных материалов (тканей, трикотажа, пленок), скрепленных различными способами: механическими, физико-химическими, комбинированными

Этапы технологии производства нетканых материалов:

1. Формирование настила
2. Скрепление настила в соответствии с технологией
3. Отделочные операции

Технологии скрепления нетканых материалов и ассортимент

1. Механические способы:

Вязально-прошивной (холсто-, ните, тканепрошивной, скрепление нитями или пряжей) – ватин, костюмные, платьевые материалы, искусственный мех, ковры

Иглопробивной (скрепление волокнистого слоя волокнами с помощью игл с зубринами) – войлок, ватин, **синтепон**, основы для синтетических кож, напольных покрытий

Валяльный (до валки прокладывание нитей между слоями волокон) – шерстяные материалы, напоминающие драпы, сукно

продолжение

2. Физико-химические способы:



клееные жидкими связующими (клеевые эмульсии) – флизелин, прокламин, салфетки, холлофайбер



клееные сухими связующими (горячее прессование) – теплоизоляционные материалы и др.



бумагоделательный способ (из водной суспензии волокон) – материалы для одноразового пользования

продолжение

**3. Комбинированные
способы:**

*клееные и
вязально-
прошивные*

*тафтинговые (из
каркаса и ворсовых
нитей) –
искусственный мех,
ковры, мебельные
полотна*

*Флокированные
(из каркаса из
коротких ворсовых
волокон)– ковры,
декоративные
полотна*

№8 ЛЕКЦИЯ «ТЕКСТИЛЬНЫЕ ТОВАРЫ»

1. Трикотаж, понятие, свойства и характеристика трикотажных полотен.
2. Классификация и характеристика ассортимента швейных изделий.
3. Классификация и характеристика ассортимента трикотажных изделий.

1. Трикотаж, понятие, свойства и характеристика трикотажных полотен

Трикотаж – это вязаное полотно или изделие, состоящее из соединенных между собой петель;

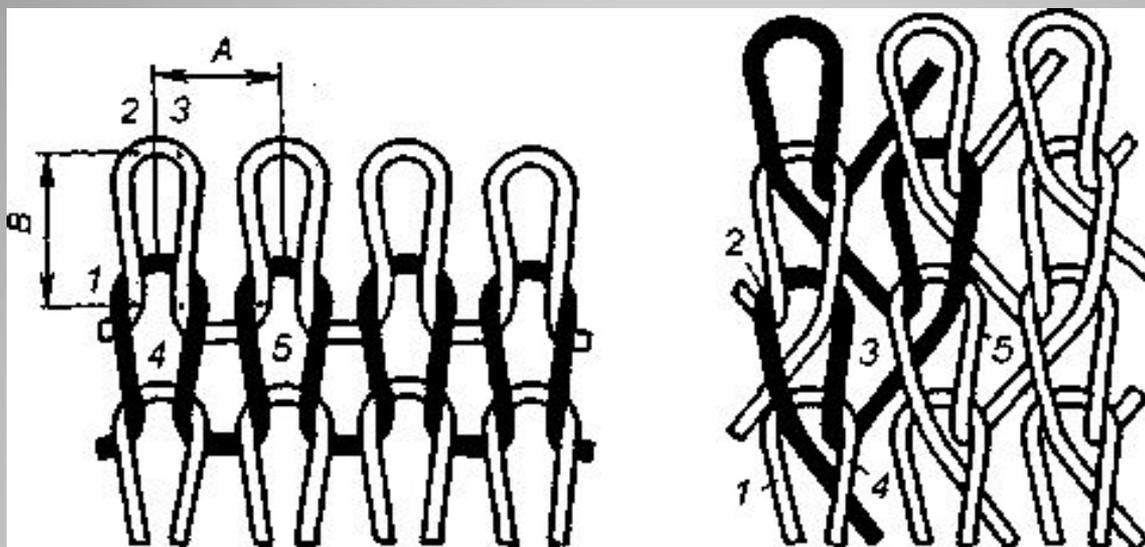
Строение петли: закругленная часть петли – дуга, прямая часть петли - палочки

Специфические свойства :

1. растяжимость
2. распускаемость
3. закручиваемость краев
4. малая сминаемость
5. пористость, воздухо- и паропроницаемость

Трикотажное полотно

- Петли, расположенные по горизонтали, образуют петельные ряды, а петли, расположенные по вертикали, — петельные столбики.



Строение трикотажа:

А) Петельные палочки, петельные дуги, протяжки.

Б) Остовы петель и протяжки

Трикотажные полотна

Поперечновязанные или кулирные	Основовязанные
Нити, образующие петли, расположены поперек полотна	Нити, образующие петли, расположены вдоль полотна
Петли горизонтального ряда образованы одной нитью	Петли горизонтального ряда образованы разными нитями (система нитей до 1000 и более), т.е. вяжут по столбикам
Распускаемость в направлении петельного ряда, так как петельный ряд образован одной нитью	Не распускаются в направлении петельного ряда, малая распускаемость по направлению петельных столбиков
Машинное и ручное вязание из любых видов сырья	Только машинное вязание из прочных видов сырья
Растяжимости	Меньшая растяжимости и эластичности

2. Классификация швейных изделий (Изделие, изготовленное в условиях швейного производства).



1. По назначению бытовых изделий; 2. По видам изделий

Группы	Подгруппа и виды
<p>Верхняя Одежда, надеваемая на корсетные изделия, бельевые изделия и/или изделия костюмной и платьев-блузочной группы.</p>	<p>пальтово-костюмный ассортимент (пальто, куртка, плащ, пиджак, блайзер, фрак, смокинг, брюки, шорты, джинсы, бриджи, юбка и др.);</p> <p>платьево-блузочный ассортимент (блузки, платья, юбки, халаты, сорочки, и др.)</p>
<p>Бельевые изделия, предназначенные для создания необходимых гигиенических условий для тела и в быту</p>	<p>Постельное (простыни, наволочки и др.), столовое (полотенца, скатерти, салфетки), верхнее белье (пижамы для отдыха), нижнее белье (сорочки ночные, корсетные изделия)</p>
<p>Головные уборы,</p>	<p>Кепи, шляпы, фуражки, береты, шапки</p>

- **3. По полу и возрасту** (женские, мужские, детские - для мальчиков, девочек, школьная, дошкольная, для ясельного возраста и новорожденных);
- **4. По сезонности** (летние, зимние, демисезонные);
- **5. По исходному сырью** (из хлопчатобумажной пряжи, шерстяной пряжи, синтетических нитей и пряжи, смесовые, кожи и др.);
- **6. По фасонам, который определяется:**
 - **формой** (классическая, спортивная, «фантази»);
 - **силуэтом** (прилегающий, полуприлегающий, прямой, трапецевидный или свободный, по линии низа – мини, на уровне коленей, миди и макси);
 - **особенностями края:**

- **воротника** (отложной прямой, круглый, шалевый, отложной с лацканами, стойка, капюшон и др.);
 - **рукавов** (втачной, цельнокроеный, реглан, длинные, короткие, 7/8, до локтя и др.);
 - **карманов** (накладные, прорезные, с листочкой, с клапанами, в боковых швах, в рамку и др.);
 - **полочек** (цельное, с вытачками, отрезные по линии талии, на кокетке и др.);
 - **спинки** (отрезная по линии талии, сшивная, на кокетке, со складкой, с вытачками, со шлицей и др.)
 - **застежкой** (наружная с прорезными и воздушными петлями и потайная; на пуговицах, застежка-молния, велькро и др.; однобортная и двубортная);
7. **По отделке** (оборка, воланы, рюши, кант, бейка, бант, стразы и др.)
8. **По размерам** (рост-обхват груди- обхват бедер или талии)

2. Классификация трикотажных изделия

1. По назначению; 2. По видам изделий;

Группы	Виды
Верхние изделия	Пальто, костюмы, брюки, комбинезоны, платья, джемперы, жакеты, свитеры , жилеты , платье, блузка и др.
Бельевые изделия	Мужское - сорочка, фуфайка , майка; женское – сорочка, комбинация и др.; детское – кофточки, комбинезоны, ползунки и др.
Чулочно-носочные изделия	Колготки, чулки, получулки, носки, подследники, легинсы
Головные уборы, платочно-шарфовые и перчаточные	Шапки, шляпы, кепи, фуражки, платки, шарфы; перчатки и варежки

3. По исходному сырью:

из хлопчатобумажной, льняной, шерстяной пряжи, искусственных и синтетической нитей и пряжи, смесовые и др.

4. По виду трикотажных полотен:

поперечновязанные и основовязанные



4.



yebao.cn.alibaba.com

ЛЕТНЯЯ



5. По
сезонности



23.11.2005

демисе
зонная

ЗИМНЯЯ

6. По фасонам

Фасон трикотажного изделия определяется:

- 6.1. формой;**
- 6.2. силуэтом;**
- 6.3. особенностями кроя воротника, рукавов, полочек, спинки, карманов;**
- 6.4. застежкой;**



прямой



полуприлегающий



be-in.ru

силуэт

Прилегающий

Свободный



6.2. Крой (покрой)

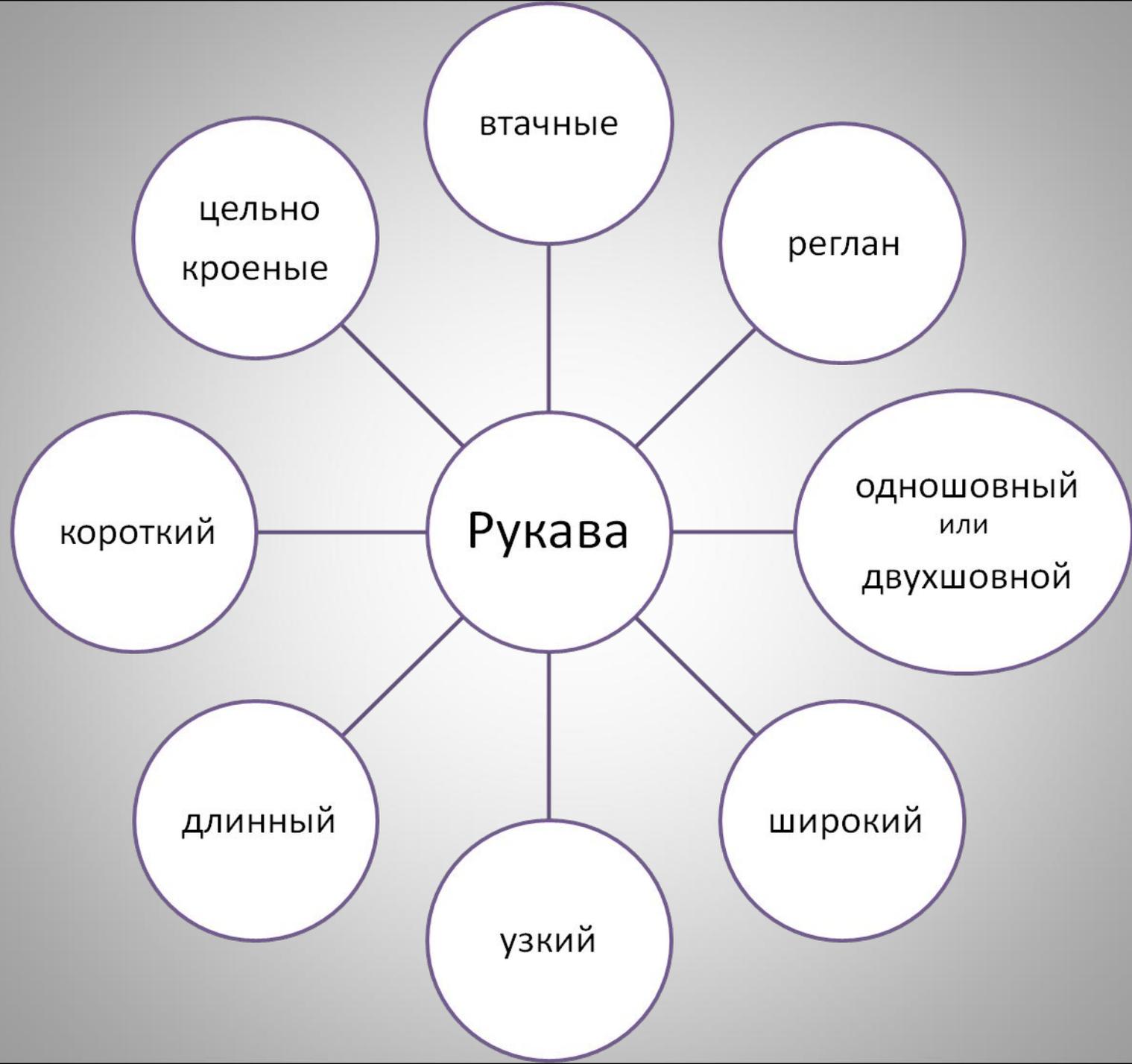
- *Крой (покрой)* зависит от кроя деталей изделия:

- 1) Полочек;
- 2) Спинки;
- 3) Рукавов;
- 4) Воротника;
- 5) Карманов;
- 6) застежек;

Изделия разных видов кроя могут иметь также различные пояса, хлястики, шлевки для пояса и ремня.













пуговицы,
крючки,
молния,
велькро
(липучка)

с воздушными
петлями

с прорезными
петлями

потайная

однобортная

наружная

двубортная

6.4.
застёжка

7. Отделка



- декоративные строчки;
- вышивка;
- аппликация, тесьма, лента, кружева;
- кант, бейка, рюши, оборка;
- искусственная и натуральная кожа и мех;
- стразы

8. По размерам

1. Рост
2. Размер (обхват груди)
3. Полнота (обхват бедер для женщин и обхват талии для мужчин)



Ассортимент трикотажных изделий

◆ **Джемпер** – трикотажная плечевая одежда с рукавами или без них, с **застежкой сверху или без застежки**, с воротником или без него, с различной формой горловины, надеваемая через голову, покрывающая туловище и частично бедра.

Жакет - швейная или трикотажная плечевая одежда с бортовой застежкой от верха до низа, покрывающая туловище, руки и бедра частично или полностью.

◆ **Свитер** - трикотажная плечевая одежда с рукавами или без них, без застежки, с **высоким воротником (более 5 см)**, надеваемая через голову и покрывающая туловище и бедра.

Разновидность - водолазка

Фуфайка – трикотажная плечевая одежда, покрывающая туловище частично или полностью, надеваемая на корсетное изделие или непосредственно на тело.

Разновидность - футболка

Головные уборы и платочно-шарфовые изделия

- 1. По видам изделий** (шапка, берет, кепи, фуражка и др.; платок, косынка, ее разновидность бандана, шарф);
- 2. По полу и возрасту;**
- 3. По назначению** (бытовые, спортивные)
- 4. По сезонности** (зимние, демисезонные, летние);
- 4. По исходному сырью** (ткань или трикотаж из хлопчатобумажной, шерстяной пряжи, из синтетических нитей и пряжи, смесовые и др., из кожи);
- 5. По фасонам** (форма - строгая, спортивная, «фантази»);
- 6. Конструкция** (мягкая, полужесткая, жесткая);
- 8. Размер** (обхват головы в см 54-62).

Чулочно-носочные и перчаточные изделия:

- 1. По назначению** (бытовые, спортивные, медицинские);
- 2. По видам** (подследники, чулки, носки, колготки, легинсы, кюлоты; перчатки, варежки трикотажные, митенки, рукавицы швейные и рукавички и др.);
- 3. По полу и возрасту** (мужские, женские, детские);
- 4. По сезонности** (зимние, демисезонные, летние)
- 5. По исходному сырью** (ткань и трикотаж);
- 6. Размер** (перчатки - обхват ладони в см у основания большого пальца разделить на 2,54)