

# **ШОВНЫЙ материал**

## Классификация:

### 1. Природные

\* Природные органические (биологические): кетгут овечий и крупного рогатого скота, шелк, конский волос, нити из фасций, сухожилий

\* Природные неорганические : металлическая проволока (стальная, нихромовая, платиновая)

### 2. Синтетические ( лавсан, пролен, дакрон)

## Синтетические ( классификация по структуре ):

\*Полифиламентные - представляет собой единое волокно с гладкой поверхностью. К этому виду нитей относятся такие широко используемые материалы, как пролен, этилон, дермалон, максон, нейлон.

### \*Монофиламентные

- Крученая — волокна нити скручены по оси, например, лен, крученый шелк, капрон.

- Плетеная — волокна сплетены подобно канату, например, лавсан, этибонд, мерсилен.

- Нить с покрытием — плетеная нить, пропитанная и (или) покрытая полимерными материалами, например, викрил, полисорб, суржидак.

\*Комбинированные - этибонд, перма-хэнд, викрил с покр. полиглактином



Рис. 2.1. Структура мононити.

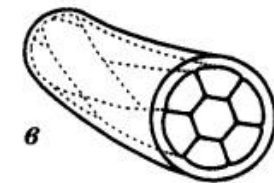
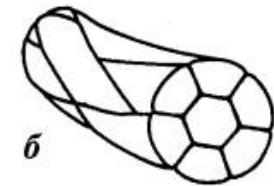
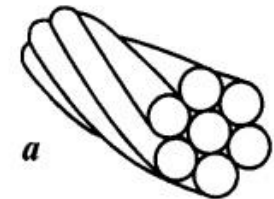


Рис. 2.2. Структура комплексных нитей.  
а — крученая нить;  
б — плетеная нить;  
в — нить с полимерным покрытием.

## **Классификация по способности к рассасыванию ( биодеструкции )**

- Рассасывающиеся (абсорбирующиеся) — кетгут, викрил, полисорб, Дексон, ПГА, ПГЛ.
- Условно рассасывающиеся — шелк, полиамид (капрон).
- Нерассасывающиеся — мерсилен, этибонд, лавсан, суржидак, этифлекс, лен, хлопок, конский волос.

## **Классификация по времени рассасывания**

- Быстрорассасываемые (сдерживают рану до 10 дней, рассасываются полностью – за 40-45 дней) – викрил, полисорб
- Со средним сроком рассасывания ( срок поддержания раны у данной группы нитей – до 28 дней, срок полного рассасывания – от 60 до 90 дней) – кетгут, суржилен
- Длительнорассасываемые (Сдерживания тканей на раневой поверхности у данной группы нитей – 40-50 дней. Полностью рассасываются данные нити в период от 180 до 210 дней ) – ПДС и ПДС II

## Современные требования, предъявляемые к шовному материалу

1. Биосовместимость — отсутствие токсического, аллергенного, канцерогенного и тератогенного воздействия на организм.
2. Хорошее скольжение в тканях без «пилящего» эффекта.
3. Отсутствие «фитильных» свойств.
4. Эластичность, гибкость нитей.
5. Прочность, сохраняющаяся до формирования рубца.
6. Надежность в узле (минимальное скольжение нити и прочность фиксации в узле).
7. Возможность постепенной биодеградации.
8. Универсальность применения.
9. Стерильность.
10. Технологичность крупносерийного изготовления, низкая себестоимость.

## Плюсы и минусы полифиламентных нитей

«+»

- Хорошие манипуляционные качества
  - надежность в узле

«-»

- Пилящий эффект (так, наиболее выраженным «эффектом пилы» обладает викрил. Он же обладает наибольшей жесткостью, менее эластичен, чем другие материалы. Чтобы снизить "эффект пилы» викрил покрывают стеаратом кальция
  - Фитильный эффект

Одним из направлений совершенствования этих шовных материалов является покрытие мультифиламентной основы наружной полимерной оболочкой. Полученные таким образом нити относятся к разряду комбинированных (этибонд, перма-хэнд, викрил с покр. полилактином и др.).

## Плюсы и минусы монофиламентных нитей:

«+»

- Отсутствие «фитильных» и «пилящих» свойств
  - выраженная эластичность и прочность

«-»

- ненадежны в узле из-за выраженного скольжения поверхности.
  - Имеют мощную механическую память

## Атравматические иглы

Нить является прямым продолжением иглы, причем игла используется лишь во время одной операции. Связано это с тем, что неатравматическая игла при своем прохождении через ткани создавала грубый раневой канал, который значительно превышал размеры нити. По этому каналу могло развиваться воспаление тканей. Кроме того, многократное применение неатравматических игл приводило к тому, что кончик иглы тупился, и прокалывал ткани, серьезно травмируя их.

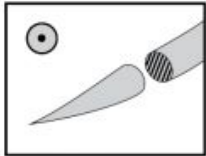
Каждая игла, независимо от ее вида, имеет три основные части - *обжатый конец, тело и острие*

### Параметры АИ

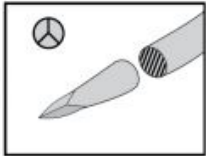
- **Прочность** называют способность иглы противостоять деформации при прохождении через ткань. Чем прочнее игла, тем меньшим ее диаметром можно прокалывать прочную ткань без риска получить деформацию
- **Ковкость** - способность иглы сгибаться без излома.



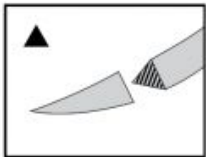
## По форме различают



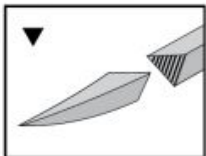
**Колющие иглы.** Цилиндрическая форма в поперечном сечении и коническая заточка конца иглы. Используют преимущественно при работе на внутренних органах. Эти иглы стандартно применяют для наложения анастомозов, при соединении мягких однородных тканей (мышц, фасций, слизистых оболочек и т. п.).



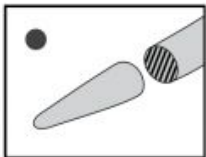
**Таперкат.** Иглы таперкат используют для сшивания с минимальным травмированием жестких, плотных тканей (склеротических, кальцифицированных и т.п.) – их режущий кончик (троакар) облегчает прокалывание тканей, а гладкое круглое тело проходит вслед за острием, исключая дополнительное повреждение тканей.



**Режущая.** Трёхгранная форма в поперечном сечении. Применяется для сшивания кожи, плотных тканей, так как ее трехгранный наконечник беспрепятственно прокалывают даже самую прочную ткань.



**Обратно-режущая.** Применяется в пластической хирургии, при совершении косметологических манипуляции. Поперечное сечение имеет форму равностороннего треугольника. Режущая сторона констатируется на выпуклом крае иглы.



**Тупоконечная.** Применяют, когда надо уберечь сосуды, рыхлые/мягкие ткани от случайной резекции. Оперирующие выбирают данный вид иглы, когда планируется работать с маткой, другими женскими органами, печенью, паренхиматозными органами. Наконечник сглажен, не острый, сечение представляет собой окружность.

### Форма иглы

A = Форма рыболовного крючка

D = 3/8 круга

FS = 5/8 круга

G = прямая

H = 1/2 круга

K = Полуизогнутая

L = В форме ложки

V = 1/4 круга

### Тип иглы

R = Колющая (круглая)

S = Обратнорежущая

### Особые характеристики

A = Асимптотическая

L = Ланцетное острие

N = Тупоконечная, круглая

SP = Шпательевидная игла

X = Сверхпрочная

внутреннее лезвие

F = Тонкая игла

M = Микроострие

S = Тонкая

T = Троякарная игла

K = Короткое

### Примеры

#### DS 18

D 3/8 круга

S Обратнорежущая

18 длиной 18 мм (истинная длина в прямом состоянии)

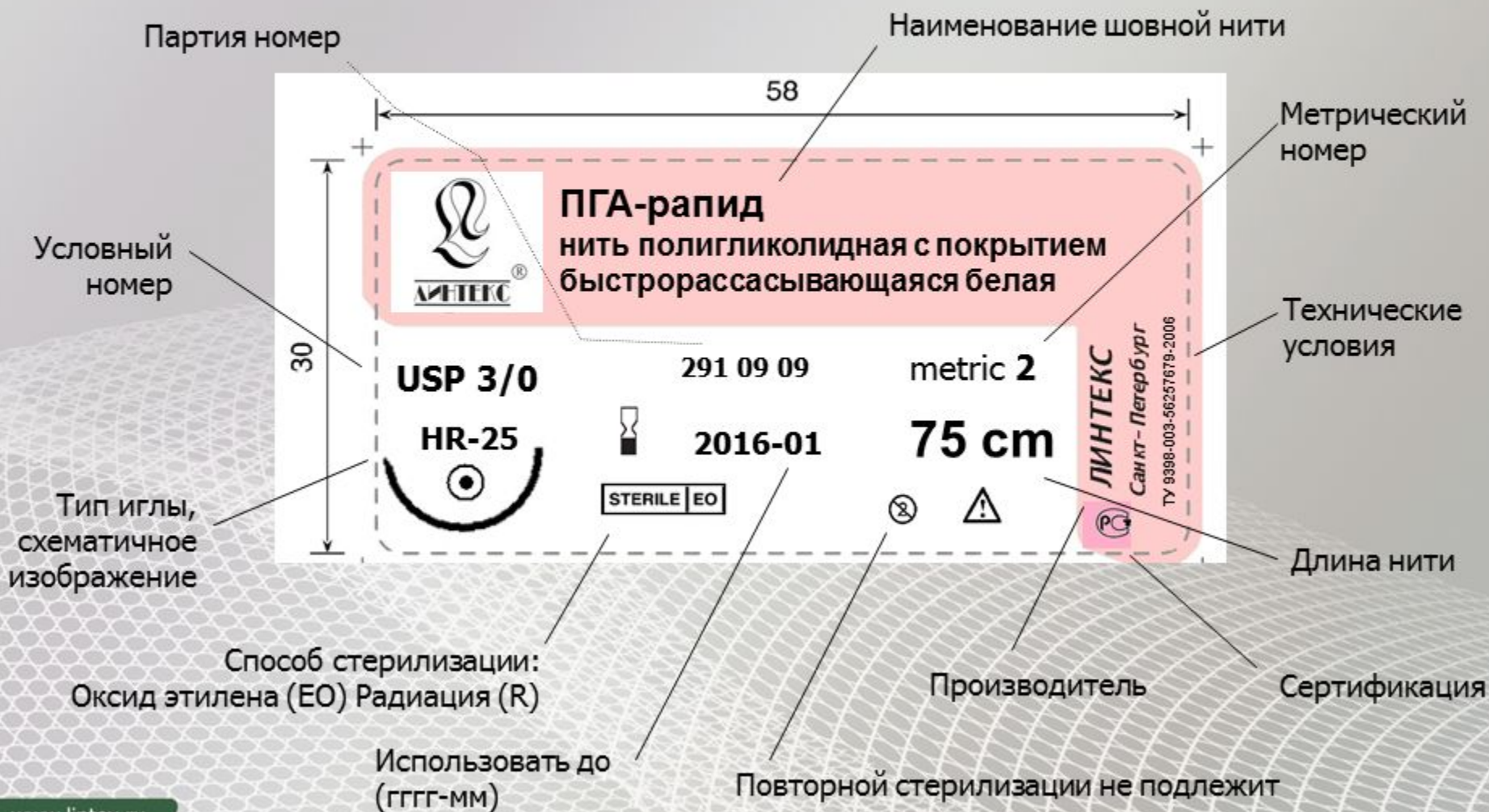
#### HRX 22

H 1/2 круга

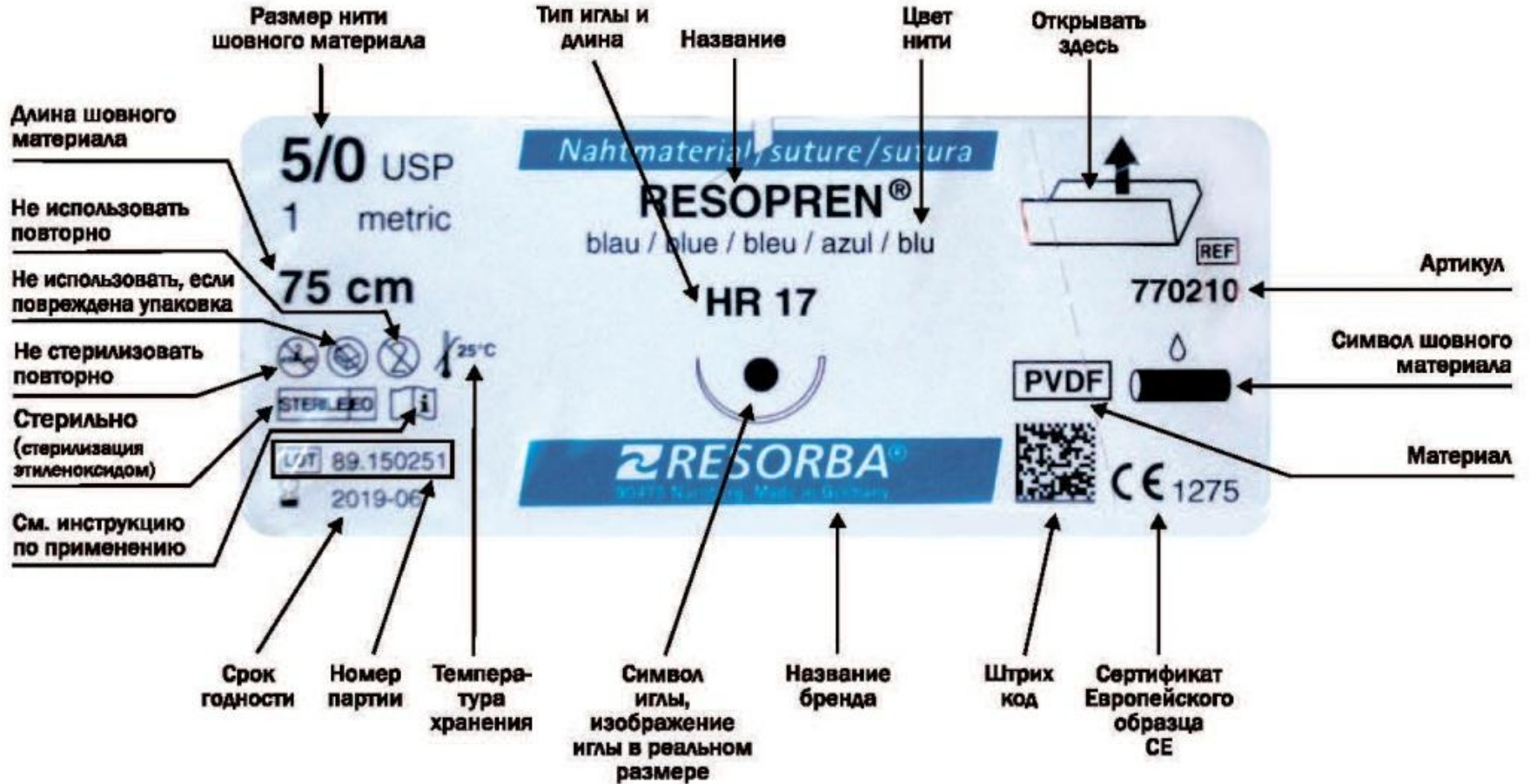
R Круглая

X Сверхпрочная

22 длиной 22 мм (истинная длина в прямом состоянии)



# Маркировка



Название шовного материала	Происхождение						Соединяемые ткани
		Рассасывающийся	Нерассасывающийся	Монофилamentный	Полифилamentный	Комбинированный	
Викрил	Полигликолевая кислота	+	—	—	+	—	Мышцы, фасции, подкожная клетчатка, шов полых органов, паренхиматозные органы, брюшина
Викрил с покрытием	Сополимер лактида и гликолида	+	—	—	—	+	Мышцы, фасции, подкожная клетчатка, шов полых органов, паренхиматозные органы, брюшина
Полисорб	гликолида с покрытием	56-70 дней					
Марлин	из полиглактина и стеарата кальция						
Дар-вин							
Монокрил	Гликолид и эпсилон-капролактон	+	—	+	—	—	Кожа, подкожная клетчатка, мышца, брюшина, полые и паренхиматозные органы
ПДС, ПДС II	Полидиоксанон	+	—	+	—	—	Мышцы, фасции, подкожная клетчатка, шов полых органов, паренхиматозные органы, брюшина
Перма-Хэнд	Фиброин	+	+	—	—	+	Кожа, подкожная клетчатка, фасции, апоневроз, мышца, сосуды, нервы, полые органы