

# Извитость и истинная длина шерсти



**Свойство шерсти образовывать извитки называется извитостью.**

**Извитость шерсти служит косвенным показателем, характеризующим технические свойства шерсти, крепость конституции, породность овец.**

**Шерсть разных видов отличается не только размерами извитков, то есть по силе извитости, но и их формой, а также выраженностью.**





В тонкой и полутонкой шерсти различают следующие основные формы извитков: нормальные, гладкие, растянутые, плоские, высокие, сжатые и петлистые.

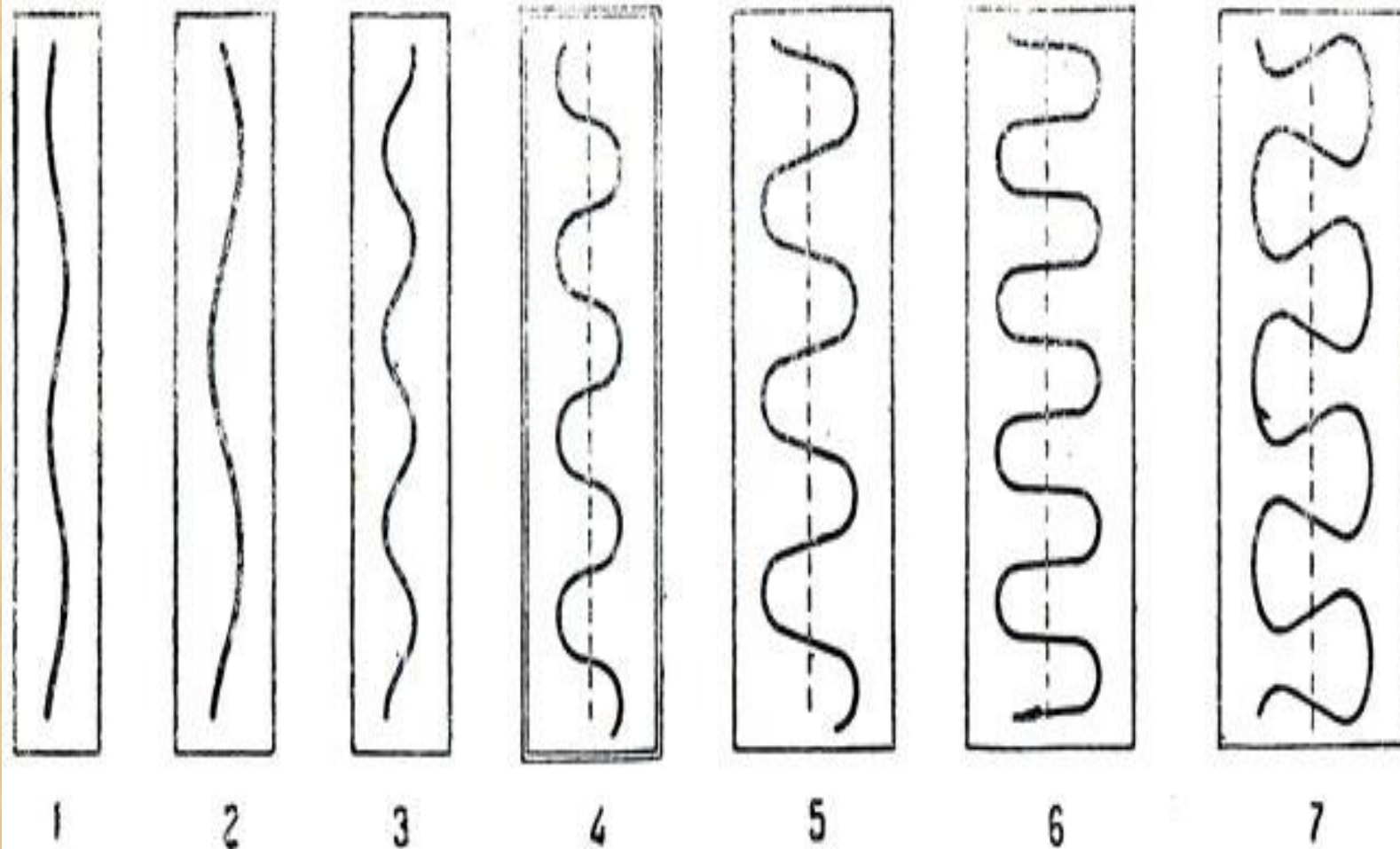
Нормальные — извитки, имеющие форму преимущественно полуокружности (высота извитка = половине его основания).

Гладкие, растянутые и плоские — высота извитка меньше половины его основания. Плоские извитки сравнительно немного отклоняются по форме от полуокружностей, тогда как растянутые и особенно гладкие настолько сильно вытянуты вдоль волокна, что шерсть фактически почти теряет извитость.

Сильная, или высокая, извитость — высота извитка больше половины его основания и извитки имеют несколько сжатый вид.



**В тонкой и полугрубой шерсти различают следующие основные формы извитков: гладкие - 1, растянутые - 2, плоские - 3, нормальные - 4, высокие - 5, сжатые - 6, петлистые - 7**





**Маркиртная извитость** шерсти характеризует уклонение овец в сторону переразвитости, то есть меньшей крепости конституции и пониженной продуктивности (меньшая густота шерсти, худшая оброслость брюха). При этом шерсть обычно бывает более засоренной, а иногда с пониженной крепостью и худшими остальными техническими свойствами, во многих случаях маркиртности сопутствует петлистая извитость, являющаяся большим пороком.

**Шерсть с извитостью «нитка»**, обычно короче нормальной и имеет пониженную крепость. Пучки этой шерсти представляют собой как бы спутанную массу редко растущих волокон с повышенной засоренностью. Наличие в руне «нитки» снижает его техническое достоинство. Кожа, на которой растет «нитка», обычно недостаточно плотная, а овцы с такой кожей имеют переразвитую рыхлую или нежную конституцию.



# Шерсть «нитка»





## Длина шерсти бывает:

Естественная длина – высота штапеля или косицы с присущей им извитостью. Ее измеряют линейкой по высоте штапелей с точностью до 0,5 см у тонкорунных и полутонкорунных овец, у овец остальных пород — по длине косиц. В косице определяют два измерения — длину ости и длину пухового яруса.

Истинная длина — длина шерстных волокон в распрямленном от извитков, но не растянутом состоянии. Ее измеряют с точностью до 1 мм. Для определения истинной длины используют приборы.



В зависимости от длины все виды однородной шерсти разделяют на суконные, или аппаратные, и камвольные (гребенные, или гребнечесальные).

Суконной называют короткую шерсть, длина которой меньше 4—5 см. Эту шерсть перерабатывают в суконные и трикотажные изделия.

Более длинную однородную шерсть относят к камвольной. Из нее производят камвольные ткани, имеющие наиболее широкое применение.





Прочность шерсти на разрыв (крепость) обуславливает аналогичное свойство пряжи, с чем тесно связана носкость и продолжительность использования изделий из нее.

Различают:

Абсолютная крепость определяется затраченным усилием на разрыв волокна и выражается: при определении крепости одиночного волокна в грамм-силе (гс), пучка волокон — в килограммсиле (кгс); по системе СИ в ньютонах (Н)  $1 \text{ кгс} = 9,8 \text{ Н}$ .

Удельную прочность характеризует величина разрывного усилия, приходящегося на единицу площади поперечного сечения шерстного волокна. По системе МКГСС ее выражают в кгс/мм<sup>2</sup>, по системе СИ — в паскалях.



В практике шерстовеждения вместо удельной прочности нашло широкое применение определение разрывной длины шерстного волокна, которую выражают в километрах (км).

Под разрывной длиной в материаловедении подразумевается такая условная длина пряжи, волокон и т. п., при которой они, будучи свободно подвешенными за один конец, разрываются от собственной тяжести.





Разрывную длину определяют на приборах—динамометрах.

Шерсть считается нормальной по прочности, если ее разрывная длина составляет не менее:

- ❖ для тонкой мериносовой шерсти 1-го подкласса — 7 км, 2-го — 7,5 км;
- ❖ для прочей тонкой, в том числе помесной, для 1-го подкласса — 6,5 км, для 2-го — 7 км;
- ❖ для полутонкой — 8 км;
- ❖ для полугрубой и грубой шерсти — 9 км;
- ❖ для грубой шерсти остальных пород овец — 10 км.

Шерсть, имеющая разрывную длину меньше указанных норм, считается дефектной.



**Растяжимость.** Разница между истинной длиной шерстного волокна и его длиной в момент разрыва, выраженная в процентах от истинной длины волокна, называется полным удлинением. Величина относительного полного удлинения, отнесенная к единице нагрузки, характеризует растяжимость. По системе МГК СС ее выражают в %/гс, а по системе СИ—в %/Н. 1 ньютон (Н) = 102гс, Растяжимость тонкой шерсти составляет 33—35 %, полутонкой— 37—46.

**Упругость** — свойство волокон восстанавливать свою первоначальную форму и размер полностью или частично после прекращения действия силы, нарушившей их.





**Эластичность** — быстрота восстановления шерстью первоначальной формы. При хорошей упругости и эластичности шерсть быстро восстанавливает свое естественное состояние после снятия нагрузки.

**Мягкость шерсти** определяется толщиной и гистологическим строением волокон, соотношением и длиной ости и пуха в неоднородной шерсти.

Наиболее мягкая — мериносовая шерсть, кроссбредная.

Наиболее жесткая — неоднородная грубая шерсть (особенно у курдючных овец), а грубая шерсть романовских овец относительно мягкая, что обусловлено большей длиной пуха по сравнению с остью.



**Валкость** — свойство шерстных волокон при определенной температуре и влажности легко сваливаться в плотную массу — войлок — отличительная особенность шерсти в сравнении с другими текстильными волокнами. Валкость шерсти находится в тесной связи со строением чешуйчатого слоя, упругостью, эластичностью, извитостью волокна

**Прядомость** — свойство шерсти образовывать разнообразную пряжу, для изготовления изделий.

**Гигроскопичность** — свойство шерсти поглощать влагу из окружающей среды, при этом масса шерсти может увеличиться на 50 %.





**Влажность шерсти - количество содержащейся в ней воды; при этом имеется в виду вода, удерживаемая шерстью механически, а не входящая в ее химический состав.**

**В России для тонкой, полутонкой и неоднородной мытой шерсти норма влажности составляет 17 %. Это означает, что мытая шерсть всех видов на каждые 100 кг абсолютно сухой массы содержит 17 кг воды.**

**Для невытой (грязной) шерсти нормы влажности еще не установлены.**

**Установленная по нормам влажности масса шерсти называется кондиционной, а сам процесс — кондиционированием.**

**Сушильные аппараты шерсти известны под названием кондиционных или кондиционеров.**



Цвет шерсти зависит от наличия в клетках коркового слоя мельчайших пигментных зерен меланина.

Основные цвета шерсти: *белый, черный, рыжий, серый.*

В белой шерсти нет пигментированных волокон.

В черной шерсти содержатся пигментированные волокна черного цвета различных оттенков.

Серая шерсть — смесь белых и черных пигментированных волокон.

С технологической точки зрения шерсть белого цвета представляет наибольшую ценность, так как изделия из нее можно окрасить в любой цвет.

Цвет немытой шерсти определяют органолептически при классировке и бонитировке овец.





**Блеск** — свойство шерсти отражать лучи света.

Блеск зависит от размера, формы и взаиморасположения чешуек, образующих наружный слой волокна

Наиболее сильный блеск — *люстровый* имеет шерсть овец пород линкольн, русская длинношерстная и др.

*Полулюстровый* блеск имеет шерсть овец ромни-марш, куйбышевской породы.

*Серебристый* блеск у шерсти овец тонкорунных и полутонкорунных пород и их помесей.

*Матовый* блеск присущ в основном шерсти грубошерстных овец, и особенно шерсти, содержащей много мертвого волоса.



**Спасибо за внимание!**

