

УДК 675.063.017. 632

**ИССЛЕДОВАНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ВОЛОС
НАТУРАЛЬНОГО МЕХА**

Ж.Ю. КОЙТОВА, Н.В. МАЦЕНОВА, К.Е. ПЕРЕПЕЛКИН

(Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна,
Костромской государственной технологической университет)

Цель данной работы состояла в определении и сравнении геометрических характеристик волос и структурной организации волосяного покрова на основных топографических участках шкур различных пушно-меховых полуфабрикатов. Исследования проводили на примере шкур норки и песца. Пробы отбирали с загривка, середины хребта и огузка.

Количество волос подсчитывали с площади 0,25 см² [1]; при микроскопических исследованиях волосы обезжиривались эфиром.

Моделирование формы волос осуществлялось на основе измерений диаметра волокон через каждые 2 мм при общем увеличении 600^x. Для определения характеристик поперечного сечения волосы одинаковой длины укладывались основание к основанию и покрывались слоем коллодия,

срезы выполнялись на основных участках волоса (гранна, основание) при помощи микротома.

Двухмерное моделирование элементов волосяного покрова обоих видов меха позволило установить их абсолютные и относительные геометрические характеристики, а также выделить основные типы волокон и закономерности их распределения (рис. 1...3: рис. 1 – поперечные сечения ости (а, б) и пуха (в) песца, А – гранна, Б – основание; рис. 2 – гистограммы распределения длин кроющих волос норки (а) и песца (б) в зависимости от топографии; рис. 3 – зависимости диаметров остевых волос песца (а) и норки (б) от длины, 1, 2, 3 – основание, 1', 2', 4 – гранна).

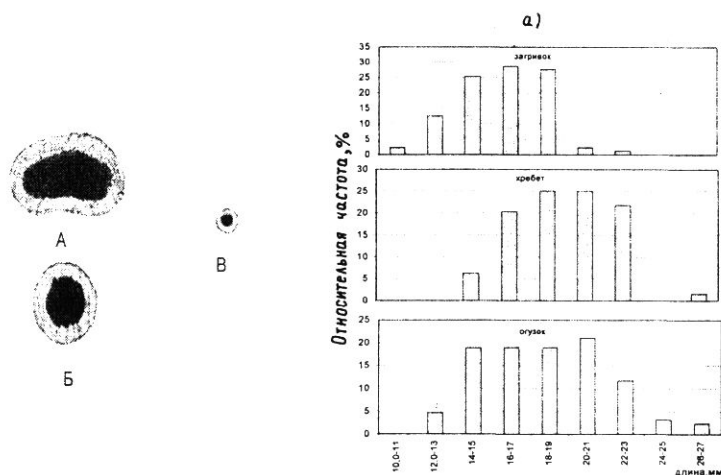


Рис. 1

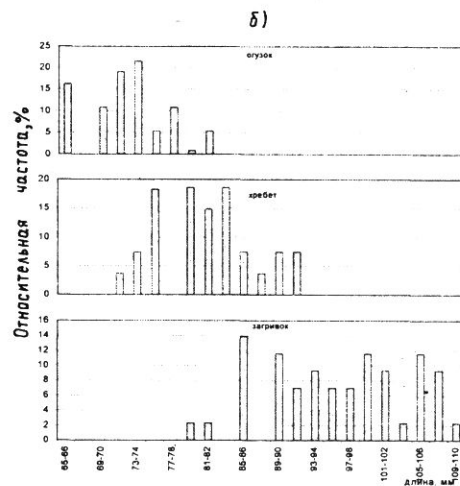


Рис. 2

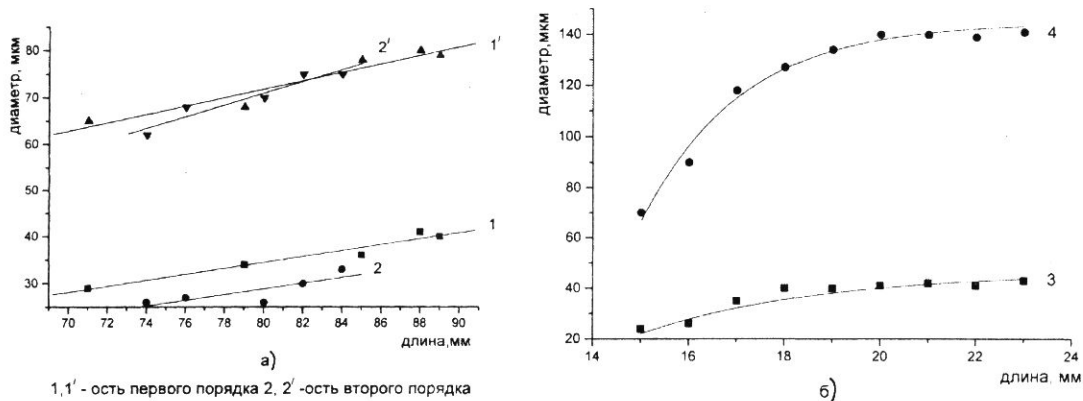


Рис. 3

Кроющие волосы норки толще аналогичных волос песка в среднем в 1,3 раза, а пух тоньше в 1,5 раза. К особенностям волос норки можно также отнести более уплотненную форму поперечника и меньшую степень развития сердцевинного канала.

На основе анализа отношения размеров гранны и основания для песка и норки выделено 4 основных категории. Поскольку в исследовании не учитывались естественные извитость и изогнутость, специфического дробления категорий по этим признакам не проводили. Самыми тонкими являются пуховые и переходные волосы, для последних характерна слабо выраженная гранна. Направляющие и остевые волосы значительно толще и шире с более выраженной гранной. Форму поперечного сечения определяет не только вид животного и категория, но и участок волоса (рис.1).

Отличительной особенностью категории остевых волос песка является ее разделение на 2 группы. В основу дифференцирования положены различия в диаметрах гранны и основания, а также пропорциональное соотношение длин вышеуказанных участков. Для ости 1 порядка, как и для ости норки, характерна более развитая гранна: ее длина занимает 55...65 % от общей длины волокна. Ость 2 порядка несколько тоньше ости 1 порядка и ее гранна занимает менее половины волокна.

Соотношение остевых волос различных порядков зависит от топографии. Так, на загривке более тонкая ость составляет около 60% от общего количества остевых волос, а на огузке – 14%.

Вследствие того, что внешний вид и износостойкость меха в большей степени определяются ярусом кроющих волос (направляющими и остевыми), целесообразно детально изучить именно эти типы волос.

Как видно из рис. 2, длина кроющих волос песка значительно превышает длину волос норки. Это объясняется тем, что теплоизоляция у наземных животных осуществляется в основном за счет волосяного покрова. С этим фактом связана и большая степень развития сердцевинки волос песка (у норки 30...35 %, у песка 50...55 %). Самые длинные волосы у него расположены на загривке, а короткие – на огузке. У норки в связи с полуводным образом жизни волосяной покров короче и более уравнен по длине (зависимость длины от топографии менее выражена). Увеличение длины происходит от загривка к огузку.

Следует отметить, что для обоих видов меха отношения диаметров гранны и основания, характеризующие форму волокон, практически не зависят от топографии. Несмотря на то, что относительные размеры гранны и основания достаточно стабильны, их абсолютные размеры колеблются в широких пределах, особенно это свойственно категории остевых волос.

В связи с этим в настоящем исследовании установлена связь диаметров гранны и основания ости и ее длины. На рис.3 представлены зависимости на примере срединно-хребтовой зоны. Аналогичные тенденции изменения диаметров прослеживаются и для всех исследованных участков.

ВЫВОДЫ

Установлены основные видовые отличия волосяного покрова исследованных пушно-меховых полуфабрикатов и по геометрическим характеристикам выделены категории волос, также прослежена взаимосвязь абсолютных размеров волос различных категорий от длины и топографии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ганцов Ш.К., Лосев Г.Г., Ковалева А.С. // Кожевенно-обувная промышленность. – 1975. №4. С.31...32.

Рекомендована кафедрой технологии и материаловедения швейного производства КГТУ. Поступила 02.04.03.
