

Л. Ю. Махоткина, Т. В. Жуковская, Л. М. Хузина

К ВОПРОСУ О ПРОЕКТИРОВАНИИ ИЗДЕЛИЙ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ИЗ НЕТРАДИЦИОННЫХ НАТУРАЛЬНЫХ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Ключевые слова: кожа рыб, эстетические показатели, сохранение формы, эластичность.

Кожа рыб близка по химическому составу и физико-механическим свойствам традиционным видам кож. Отличается водонепроницаемостью, эластичностью, прочностью, высокими эстетическими показателями. Может применяться для изготовления обуви, одежды и кожгалантереи.

Keywords: fish skin, aesthetic appeal, shape retention, elasticity.

Fish skin is similar in chemical composition and physical and mechanical properties of traditional forms of leather. Different water resistance, flexibility, durability, great aesthetic appeal. Can be used for the manufacture of footwear, apparel and leather goods.

Введение

В настоящее время улучшение качества и расширение ассортимента изделий легкой промышленности с верхом из натуральной кожи является одной из основных задач, стоящих перед промышленностью. Наряду с высокими эстетическими свойствами, сохранением формы и внешнего вида в процессе эксплуатации качество изделий в значительной мере определяется свойствами материалов, применяемых для ее изготовления. В то время как кожевенная промышленность осваивает выпуск новых видов натуральных кож из сырья различного вида, отмечается проблема быстрой смены потребительских предпочтений, которая удовлетворяется, как правило, разнообразием колористического и фактурного оформления изделий. Самым популярным сырьем для производства натуральных кож являются шкуры крупного рогатого скота (КРС) [1], а способы изменения фактуры их поверхности в процессе изготовления широко известны, однако, нанесенная фактура отличается искусственностью и не всегда сохраняется со временем.

При этом, как за рубежом, так и в нашей стране давно известно сырье, обладающее уникальными эстетическими и физическими свойствами, и попрежнему остающимся нетрадиционным натуральным полимерным материалом, не смотря на свою пригодность для изготовления не только кожгалантереи, но так же одежды и обуви. Это кожа рыб.

Исследовательская часть

В настоящий момент переработке подвергаются шкуры не только морской, но и пресноводной промысловой рыбы. Это карп, сазан, тунец, лосось, щука, семга, форель, кефаль, угорь и др.

Кожа рыб после переработки близка по химическому составу и физико-механическим свойствам традиционным видам кож. Важным отличием данного материала является его устойчивость к воздействию воды. Однако в связи с небольшой площадью и уникальной фактурой

лицевой поверхности, кожа рыб остается материалом для отделки дорогих изделий.

Основные виды кожи рыб имеют рисунок крупной или мелкой чешуи. Кожа сазана отличается крупными чешуйными карманами, что делает ее непохожей на кожу других рыб. Прочность такой кожи в 1,5-2 раза выше кожи из шкур КРС. Она применяется в качестве отделочных элементов, в комбинации с другими материалами. В отличие от кожи сазана, кожа щуки мягче, чешуйные кармашки мельче. Такая кожа используется как при производстве обуви, так и одежды, перчаток, галантереи. Кожа лосося отличается не только эстетичным внешним видом, но и прочностью и долговечностью.

Дерма рыб образована переплетением коллагеновых и эластиновых волокон. Основу дермы составляют ряды расположенных параллельно тонких извилистых волокон, причем параллельно идущие волокна скреплены толстыми, перпендикулярно расположенными волокнами [2]. Таким образом, в отличие от слабо ориентированной трехмерной сетки, как у млекопитающих, дерма рыб образует строго ориентированную по трем взаимно перпендикулярным направлениям сеть. Упорядоченное строение коллагеновых волокон дермы обеспечивает анизотропию и высокие значения механических показателей кожи рыб, превышающие таковые для кожи из шкур КРС.

Исследователи отмечают [2], что в отличие от почти всех других типов, строение дермы рыб одинаково по всей площади шкуры. Это важная особенность строения предопределяет качественные показатели выделанной кожи рыб.

По сравнению с кожами из шкур КРС для верха обуви, для галантерейных изделий из кожи шкур рыб более тонкие (0,4–0,6 против 0,6–2,2 мм), достаточно эластичные (удлинение при растяжении 10 МПа 38–39 против 20–50%), и не уступают, а иногда даже превосходят их пределу прочности при растяжении.

Таким образом, кожа рыб отличается водонепроницаемостью, эластичностью, прочностью, имеет элегантный внешний вид, и может применяться для изготовления обуви, одежды

и кожгалантереи. При этом, несмотря на высокие потребительские показатели качества выделанных кож рыб остаются неизученными как потребительские так и технологические свойства изделий из них. Исследования в данном направлении позволят раскрыть потенциал данного вида материала остающегося нетрадиционным для отечественной промышленности.

Выводы

Кожа рыб красивый внешний вид, малую влагоемкость, хорошую эластичность, достаточную прочность, высокую жесткость. Сочетание эластичности и жесткости, при малой толщине, может свидетельствовать как о хорошей формовочной способности [3], позволяющей проектировать изделия легкой промышленности сложных форм, так и о формоустойчивости изделий из кож рыб. Исследования релаксационных процессов, происходящих в изделиях легкой

промышленности из кож рыб при их производстве и эксплуатации, позволит усовершенствовать технологические процессы их изготовления и повысить качество продукции.

Литература

1. Тихонова Н.В. Натуральные и синтетические полимеры в современном производстве обуви / Н.В. Тихонова, Т.В. Жуковская, Л.Ю. Махоткина// Вестник Казанского технологического университета. – 2010. -№6. –С.24-26.
- 2.Александров С.П. Сравнительная характеристика свойств рыбьих кож и других материалов / С.П. Александров, А.М.Упине// Кожевенно-обувная промышленность. - 2003. - №1. -С. 43-44.
3. Тихонова Н.В. К вопросу о повышении формоустойчивости обуви с верхом из комплексного материала на основе натуральной кожи / Н.В. Тихонова, Т.В. Жуковская, И.Ш. Абдуллин, Л.Ю. Махоткина// Вестник Казанского технологического университета. – 2011. -№24. –С.53-56.

© Л. Ю. Махоткина - д-р техн. наук, проф., зав. каф. конструирования одежды и обуви КНИТУ, sapr415@mail.ru,
Т. В. Жуковская - ст. преп. той же кафедры, sapr415@mail.ru, Л. М. Хузина – асс. той же кафедры, sapr415@mail.ru.