

ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ РЫБЬЕЙ КОЖИ, ВЫДЕЛАННОЙ ТАНИДНЫМ СПОСОБОМ ДУБЛЕНИЯ

Е.А. ВЕТОШКИНА, Л.М. ГОРШКОВА, Е.Е. ХОХЛОВА, И.А. КУЧЕРОВА

(Костромской государственной технологической университет)

В существующих классификациях ассортимента натуральной кожи кожу рыб относят к прочим видам. В настоящее время рыба кожа является одним из самых популярных материалов, используемых для изготовления швейных, галантерейных изделий и обуви.

Интерес изучения рыбьей кожи вызван тем, что данный материал является, по сути, отходами рыбной промышленности. Рыбья кожа отличается необычной и неповторимой фактурой поверхности, эластичностью, достаточной прочностью и водонепроницаемостью. Народы Севера с давних времен используют рыбью кожу и кожу морских животных для строительства своих жилищ, в быту и в одежде [1].

Объектом исследования работы является кожа семги. Семга относится к отряду лососеобразные (*Salmoniformes*), подотряду лососевидные (*Salmonoidei*), семейству лососевые (*Salminidae*), род – настоящие

лососи (*Salmo*). Тело семги покрывает мелкая серебристая чешуя, пятна ниже боковой линии отсутствуют. В брачный период происходит изменение окраса кожи семги, это выражается в потемнении тела и появлении на боках и голове красных и оранжевых пятен.

Кожа рыбы, как и любая другая кожа, подвергается нескольким этапам выделки: подготовительный этап; дубление; отделочные операции. Каждый этап подготавливает шкурку к дальнейшей обработке.

Последовательность обработки состояла из 7 стадий: отмока; мездрение; обезжиривание; пикелевание; дубление; жирование; отмин. Рассчитанные параметры выделки для шкурок семги массой 22 г представлены в табл.1. Для выделки были использованы доступные компоненты. Для дубления выбрана кора дуба, которая содержит дубящие вещества и обладает щадящим действием по сравнению, например, с хромом.

Т а б л и ц а 1

Стадии выделки	Состав	Продолжительность стадии, ч	Количество компонента в зависимости от массы шкурки $m_{шк} = 22\text{г}$ при $J_k=5$
Отмока	соль фурацилин вода	12	40-5-г/л 1 таблетка 110 г
Мездрение	-	до 1	
Обезжиривание	вода сода	2-3	1 л 10 г
Пикелевание	вода соль уксусная кислота (яблочная)	10	1 л 60 г/л 12 г/л
Дубление	кора дуба вода соль	12 ч – 4 суток	15 г 1 л 38 г
Жирование	глицерин	до полного впитывания	
Отмин	вручную	до необходимой мягкости	

Для разработки технологических параметров, используемых при изготовлении швейных изделий, были выбраны следующие показатели свойств:

- 1) геометрические характеристики;
- 2) полуцикловые разрывные характеристики (разрывная нагрузка и относительное удлинение);
- 3) жесткость при изгибе;
- 4) смачиваемость;
- 5) намокаемость;
- 7) температура сваривания.

Шкура рыбы, как и любого другого животного, делится на топографические участки, которые схематично представлены на рис.1: 1 – голова; 2 – спина; 3 – брюшко; 4 – хвостовой плавник; 5 – спинной плавник; 6 – брюшной плавник.

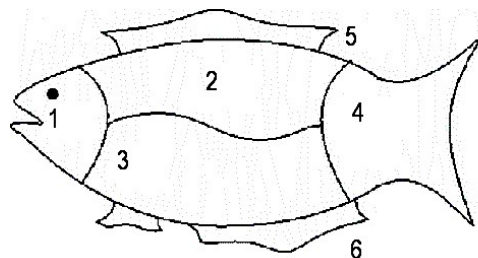


Рис. 1

Измерение длины А шкуры рыбы производят от жаберных отверстий до хвостового плавника; ширина В измеряется от спинного плавника до брюшного плавника (рис.2).

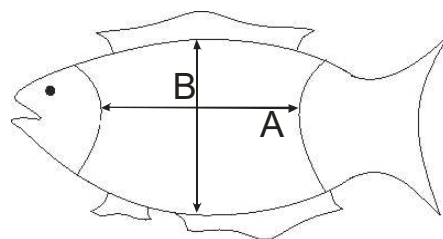


Рис. 2

Проведен анализ изменения геометрических свойств семги до выделки и после выделки. Исследованы механические свойства кожи семги после выделки. Результаты представлены в сводной табл.2.

Таблица 2

Показатели свойств		Кожа семги без чешуи до выделки	Кожа семги без чешуи после выделки
Длина А, см		52,25	65,25
Ширина В, см		10,875	9,25
Площадь, дм ²		5,2	6,0
Масса, г		28	18
Толщина, мм	голова	0,72	0,55
	брюшко	0,69	0,46
	хвостовой плавник	0,81	0,62
Разрывная нагрузка, Н	продольное направление	-	738
	поперечное направление	-	518,6
Относительное удлинение, %	продольное направление	-	30,4
	поперечное направление	-	48
Жесткость, Н·м ²	продольное направление	-	0,06
	поперечное направление	-	0,03

На основании проведенных исследований можно сказать, что выделка оказала существенное влияние на массу шкурки: она уменьшилась на 34...38%.

Толщина шкурки после выделки сократилась на 14...54%. Топографические участки шкурки любого животного имеют свои особенности. После выделки хорошо

видно, что самый тонкий участок – это брюшная область.

На основании проведенного эксперимента можно сделать вывод о том, что все пробы, выкроенные вдоль, обладают наибольшей прочностью, но меньшим удлинением, по сравнению с пробами, вырезанными в поперечном направлении. Это

обусловлено особенностями строения кожи рыб.

После выдерживания пробы в морозильной камере в течение 4 ч при температуре -30°C никаких изменений (разрушение кожной ткани, потрескивание) не обнаружено, что говорит о высоких прочностных свойствах рыбьей кожи. Оценивая показатели разрывной нагрузки при низкой температуре, можно сказать, что рыбья кожа, как и любая другая натуральная кожа не, теряет своих прочностных свойств.

Опыты по определению температуры сваривания показали, что это свойство зависит от топографии шкуры. В спинной части шкуры температура выше, чем в брюшной области. В среднем температура сваривания при таннидном способе дубления составила 45°C .

ВЫВОДЫ

Рыбья кожа не уступает по свойствам коже животных, а с эстетической точки зрения даже превосходит. Внедрение технологии обработки рыбьих кож позволит увеличить коэффициент использования рыбных ресурсов на 5...7%

ЛИТЕРАТУРА

1. Красавчикова А.П., Ветошкина Е.А. К вопросу о классификации натуральной кожи // Вестник КГТУ. Вып. 15. – Кострома: КГТУ, 2007.

Рекомендована кафедрой технологии и материаловедения швейного производства. Поступила 05.06.09.
