

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ОТМОКИ ШКУР ГОРБУШИ ПРИ ПЛАЗМЕННОЙ МОДИФИКАЦИИ

**Рахматуллина Г.Р., Ахвердиев Р.Ф., Тихонова В.П.,
Низамова Д.К., Муканжанова К.Р.**

*ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет», Россия
Gulnaz-f@yandex.ru*

Шкура рыб – эксклюзивный кожевенный полуфабрикат. Шкура рыб обладает неповторимым рисунком, что отличает ее от другого кожевенного сырья. При сравнении физико-механических показателей рыбья кожа не уступает коже из шкур крупного рогатого скота. Из рыбьей кожи можно производить кожгалантерею, обувь, одежду, отличающуюся неповторимой фактурой и элегантным внешним видом. Однако, к сожалению, в настоящее время данному направлению уделяется мало внимания и в России кожа из шкур рыб не производится.

В данной работе в качестве объекта исследования рассмотрена шкура горбуши мокросоленого способа консервирования, которая является представителем ряда лососевых рыб.

Исследования проводились на опытных и контрольных образцах. Опытные образцы подвергались обработке неравновесной низкотемпературной плазмой по следующему режиму: напряжение 4,5 кВт, сила тока 0,62 А, расход плазмообразующего газа – аргона 0,04г/с, давление 26,6 Па, время модификации 3 минуты, частота генератора 13,56МГц.

Представило интерес исследовать влияние плазменной модификации на продолжительность первого процесса технологического цикла производства – отмоки. Известно, что цель отмоки – это доведение шкуры до состояния, близкого к парному как по микроструктуре, так и по степени обводнения. Этот процесс очень важен, так как удаляется грязь, остатки чешуи, растворимые белки (альбумины, глобулины, мукоиды и мукополисахариды), а также консервирующие вещества. Контроль процесса осуществляется по показателю содержания влаги, который должен составлять не менее 65 %.

В соответствии с ГОСТ 13104-77 обводненность (содержание влаги) в кожевенном материале определяли высушиванием пробы при постоянной температуре. В таблице 1 приведены показатели обводненности исследуемых образцов шкур горбуши через 6, 12 и 18 часов от начала отмоки.

Как видно из данных, представленных в таблице 1, при плазменной модификации сырья из шкур горбуши необходимая обводненность (65 %) достигается через 6 часов от начала процесса, при этом контрольный образец

данного значения достигает только через 18 часов от начала процесса.

Таблица 1 – Показатели обводненности исследуемых образцов

Продолжительность процесса отмоки	Показатели обводненности, %	
	контрольный образец	опытный образец
Сырье	43,0	
После 6 часов отмоки	54,0	65,0
После 12 часов отмоки	61,0	69,0
После 18 часов отмоки	65,0	71,0

На рисунке 1 приведены микрофотографии среза шкуры горбуши после процесса отмоки при увеличении в 432 раза. Где рисунок **а** – срез контрольного образца через 18 часов отмоки (содержание влаги 65 %), **б** - срез опытного образца через 6 часов отмоки (содержание влаги 65 %).

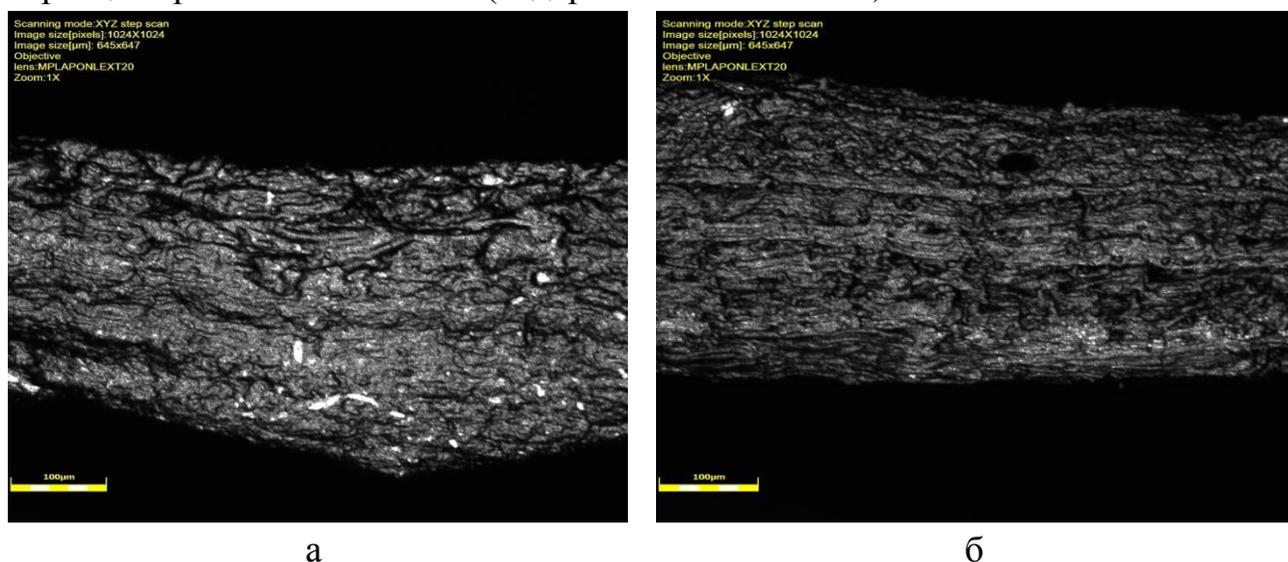


Рисунок 1 – Микрофотографии срезов шкуры горбуши после процесса отмоки

Микрофотографии наглядно показывают, что опытный образец через 6 часов отмоки имеет равномерную по всей площади обводненную шкуру, при этом контрольный образец даже через 18 часов имеет структуру, неравномерно обводненную по слоям. Следовательно, плазменная модификация осуществляет объемную обработку по всей площади шкуры и обеспечивает перераспределение пор и пустот в структуре натурального материала.

Исходя из вышеизложенного, можно отметить, что процесс отмоки шкур морских рыб и, в частности, горбуши при плазменной модификации целесообразнее проводить в течение 6 часов, что позволяет сократить продолжительность отмоки в 3 раза. При этом структура однородно обводнена, что обеспечит равномерное по площади проведение последующих технологических процессов и повысит качество полуфабриката в целом.