

УДК 675.0 + 504.7

Шавяка Е.В. Науч. рук. Басалай И. А.

Изучение особенностей отмочно-зольного процесса кожевенного производства

Белорусский национальный технический университет

Кожевенная производство – отрасль легкой промышленности, заключающаяся в механической и физико-химической выделке кожи животных, преимущественно крупного рогатого скота. Продукция кожевенной промышленности используется в производстве обувной и других отраслей легкой промышленности. Ассортиментом продукции кожевенной промышленности являются твердые кожаные товары – для подошв и другие части кожаной обуви, мягкие кожаные товары – в основном хромовые, также одежда, галантерейные изделия, технические кожи.

В производстве кожи существенное внимание уделяется качеству исходного сырья, которое, в свою очередь, в немалой степени зависит от начальной (подготовительной) стадии производства кожи - отмочно-зольного процесса. Это сложный многооперационный технологический процесс. Схема технологического процесса и материальных потоков на этой стадии приведены на рис. 1.

Первая технологическая операция выделки шкуры – отмок. Целью этой операции является восстановление структуры ткани кожи, приведение шкуры в состояние, максимально приближающееся к парному (на завод шкура поступает в законсервированном состоянии), как по степени обводнения, так и по микроструктуре. При этом также из сырья удаляются консервирующие вещества, грязь, растворимые белки.

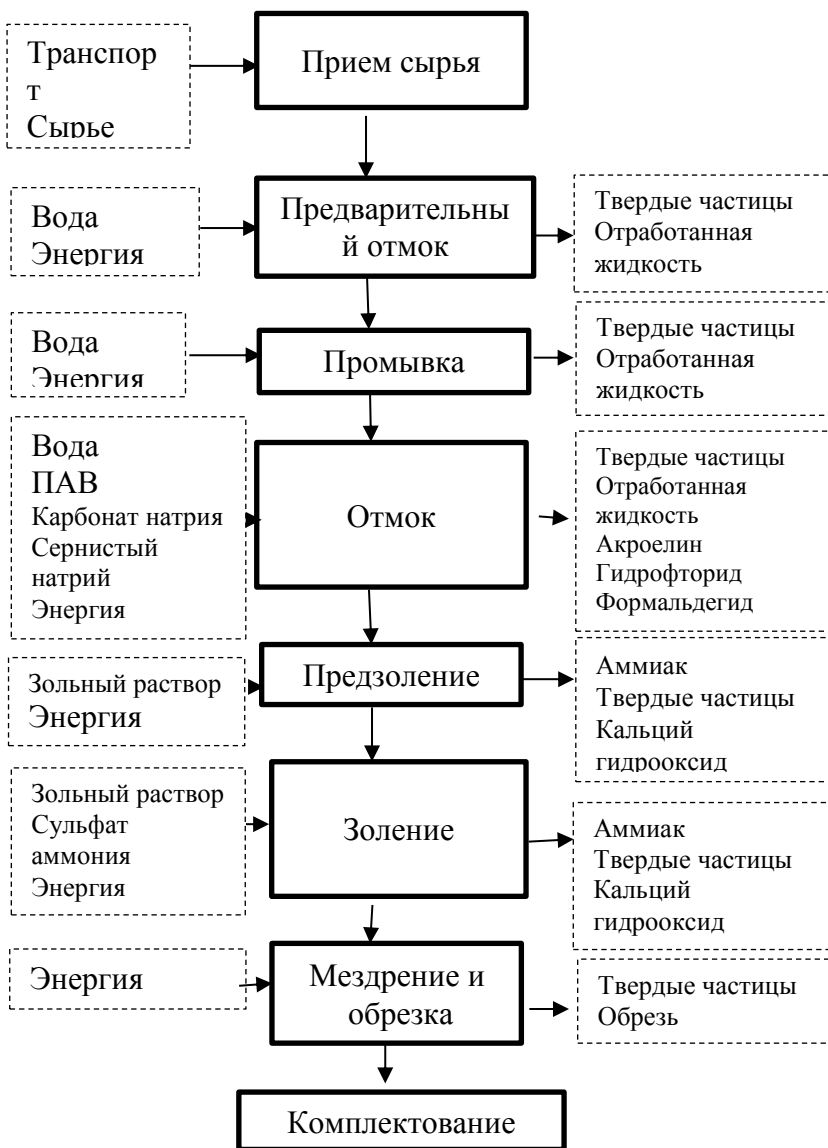


Рис. 1 – Схема отмочно-зольного процесса обработки кожи

Отмок и озоление кож, как и все жидкостные процессы, осуществляются в зольных барабанах (рис. 2). Продолжительность процесса составляет 48 часов. Механическое воздействие барабана на сырьё и полуфабрикат во время обработки достигается вращением подвесных, рамных барабанов, реверсированием (вращение поочерёдно то в одном, то в другом направлении) или покачиванием шнековых барабанов, перемешиванием шкур и жидкостей с помощью мешалок в баркасах.



Рис. 2 – Подвесной зольный барабан

Процесс обработки в барабане полностью автоматизирован, это касается как вращения, остановок, промывок, так и подачи химикатов. Для проведения отмоки используют антисептики и усилители обводнения (NaCl , ZnCl_2 , Na_2SiF_6 , ПАВ).

Используемые для обработки кож химические материалы готовятся на участке приготовления химических растворов и автоматически дозируются в барабаны.

В результате операций предзольнения и зольнения происходит разволокнение и дефибриляция - удаление волосяного покрытия и эпидермиса, а также изменение волокнистой структуры дермы.

На следующем этапе проводится механическая очистка кожной ткани от подкожных мышц, жира, рыхлой соединительной ткани – мездрение. Мездрение шкур может осуществляться с помощью мездрильных машин и вручную. Ее выполняют на специальной правилке или колоде металлическим скребком, ножом, обратной стороной ножовочного полотна, стальной щеткой. Жир, оставшийся на шкурке, ухудшает дальнейшую ее обработку и внешний вид. Для обезжиривания шкурки помещают в емкость с мыльным раствором стирального порошка, туалетного мыла – 10 г/л и моют в течение 30~40 мин. После мытья шкурок в растворе их промывают в воде, слегка подкисленной уксусом для частичной нейтрализации.

В процессе отмочно-зольного процесса выделяются загрязняющие вещества:

- аммиак (4 класс опасности),
- гидрофторид (2 класс опасности),
- акролеин (2 класс опасности),
- серная кислота (2 класс опасности),
- твердые частицы суммарно (3 класс опасности),
- формальдегид (2 класс опасности).

Удаление их из производственного помещения цеха производится посредством принудительных вытяжных систем вентиляции.

Далее подготовленная кожа поступает на последующие технологические операции – на участок дубления кож, химическую отделку и красильно-жировальные процессы.