

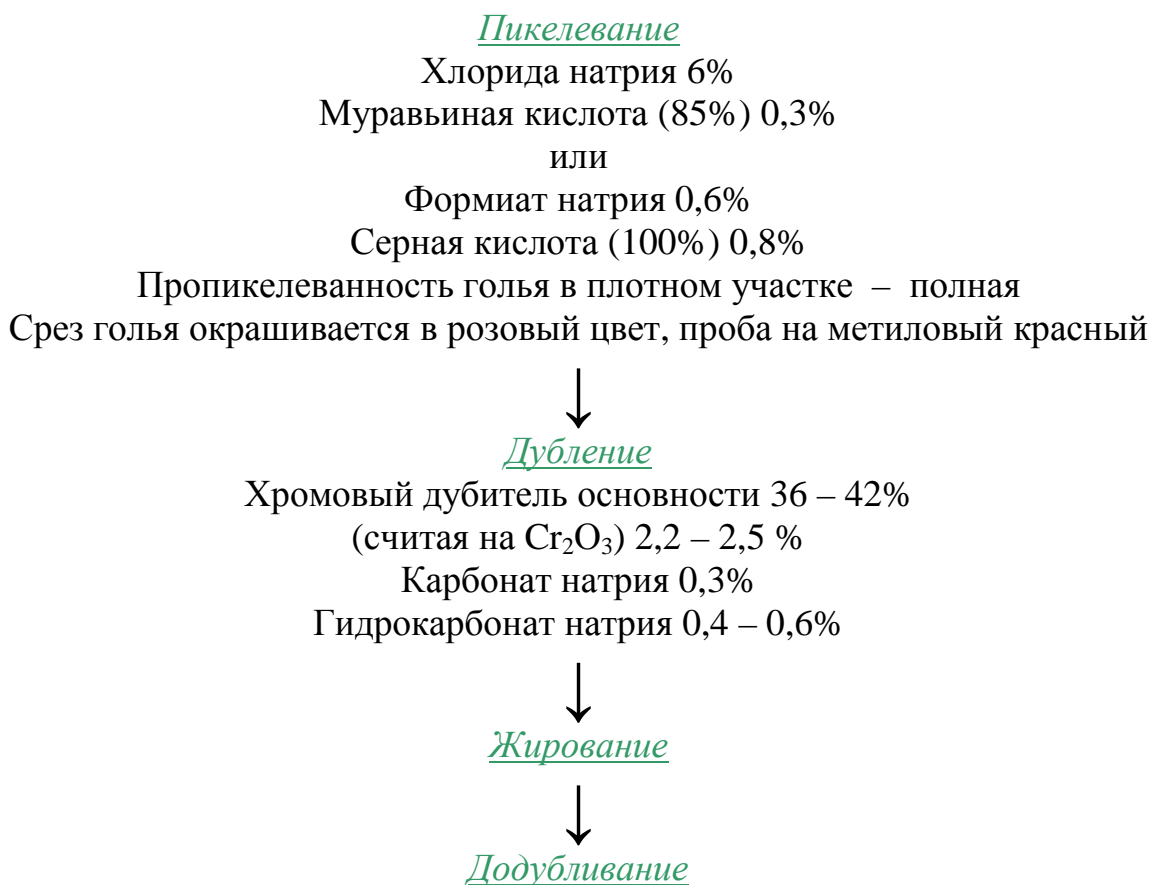
Экологические проблемы хромового дубления

Одним из важнейших процессов кожевенного производства является процесс дубления. При его проведении происходит необратимое изменение свойств дермы и превращение его в выдубленный полуфабрикат.

Уже более ста лет во всем мире дубление проводят соединениями трехвалентного хрома. Этот процесс технологичен, сравнительно дешёв, позволяет получать кожи хорошего качества, с высокой термической стойкостью. Однако в последние десятилетия общественность стала обращать много внимания на экологические аспекты кожевенного производства. И здесь, на первый план вышли недостатки хромового дубления: вред, наносимый солями хрома окружающей среде, трудности очистки от них сточных вод. Положение усугубляется тем, что нормы, определяющие предельно допустимые концентрации хрома занижены практически в два раза, что делает невозможным очистку до требуемых параметров. Также стал вопрос ограниченного содержания запасов хрома на планете, а это, в свою очередь приведёт к удорожанию хромового дубителя.

Типичная схема производства хромового дубления представлена на рис.1 [1]

Рис.1 Схема производства хромового дубления



С точки зрения влияния производства кож хромового дубления на окружающую среду необходимо рассмотреть три следующие фактора:

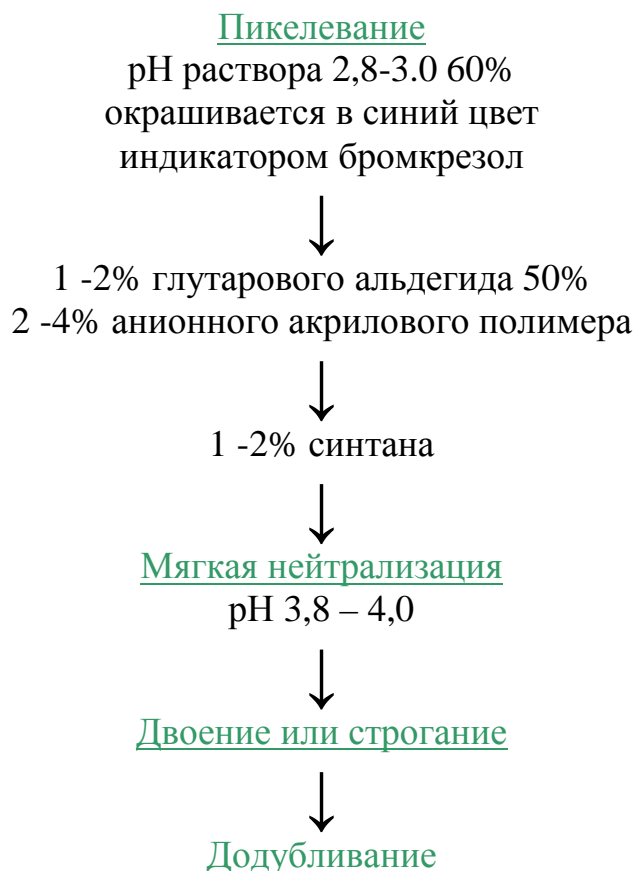
- 1) Необходимость в выборе условий захоронения хром содержащих отходов.
- 2) Затраты на удаление хромовых дубителей из отработанных растворов и сточных вод.
- 3) Утилизация использованных кожевенных товаров.

На этом фоне рассмотрено научное исследование экологической чистоты производства бесхромовых кож, т.к. предложенная схема производства обеспечивает альтернативу дублению хромом.

Бесхромовые кожи, так называемые Вет Вайт (Wet White), предварительно дубятся глутаровым альдегидом, затем додубливаются дубящими материалами. [2]

Схема производства Вет Вайт представлена на рис.2

Рис.2 Схема производства Вет Вайт



Результаты получения бесхромовых кож являются важным уточнением экологической перспективы их широкого промышленного внедрения. [3]

В связи с этим активизировались исследования по поиску способов обработки кожи без солей хрома. В качестве альтернативы хромовому дублению разрабатывались другие виды минерального дубления: алюминиевое, циркониевое, титановое, кремниевое, но по ряду причин они

не смогли даже существенно потеснить хром. Растительные и синтетические дубители, которые широко используются в производстве, как правило, предназначены не для замены хромового дубителя, а для совместного с ним применения. Применяя различные минеральные дубители, изменяя их соотношения, условия подготовки к дублению, режим его проведения и другие факторы можно получить готовые кожи с тем или иным комплексом потребительских свойств. [3]

Испытания кож, выдубленных по системе дубления Вет Вайт показали преимущества по отношению к козам хромового дубления, по следующим показателям:

- 1) Шкуры имеют белый цвет, долговечные, готовые для машинных операций.
- 2) Последующие процессы дубления делают возможным производить кожи различных типов.
- 3) Отходы машинных операций могут использоваться совместно с защитой окружающей среды (например, как удобрения).
- 4) Решается проблема утилизации в больших объёмах хромосодержащего шлама и отработавшего ила.

К настоящему времени проведено множество научных экспериментов, которые посвящены в основном получению растворов многокомпонентных дубителей, готовых для последующего использования в процессе дубления. Работы, выполненные Центральным научно-исследовательским институтом кожевенно-обувной промышленности (ЦНИИКП), Московским государственным университетом дизайна и технологий (МГУДиТ), Киевским технологическим институтом легкой промышленности (ДТИЛП) совместно с кожевенными заводами, показали, что данные направления исследований являются весьма перспективными. [1]

Научное исследование Вет Вайт проводилось на кожевенном заводе ООО «Кожа-М».

Список использованной литературы:

- 1) Химия и технология кожи и меха, под ред. Страхова И.П., М.; Легпромбытиздат, 1985г. 495с.
- 2) R.Zauns, P.Kuhm, An alternative approach to traditional chrome tanning, JALKA, YOL.90, 1995, p.177-181
- 3) R.Selyaranqan, Replacement of chrome and vegetable tannins in tanning industry. – «Leather Science», vol. 28, 1981, № 7, p. 265-269