**ВЛИЯНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА КОЖ С ГИДРОФОБНОЙ**

**ОБРАБОТКОЙ НА ФОРМИРОВАНИЕ ИХ**

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ СВОЙСТВ**

Н.В. Лысенко, аспирант Львовской коммерческой академии,

Н.В. Омельченко, к.т.н., профессор кафедры экспертизы

и таможенного дела

*Высшее учебное заведение Укоопсоюза*

*«Полтавский университет экономики и торговли», Украина*

Потребительная ценность кожи зависит от ее химического состава,

строения и природных свойств, присущих конкретному ее виду, а также формируется в процессе ее технологической обработки. Химическийсостав кожи различных видов неодинаков, и, как правило, требуетсоответствующей технологической обработки и веществ, вводимых в ее процессе. Метод химического анализа, является одним из основных методов оценки качества кожевенного полуфабриката. Этим методом можно исследовать такие показатели как:

 массовая доля влаги;

 массовая доля веществ, экстрагированных органическими раство-

рителями;

 массовая доля гольевого вещества;

 массовая доля золы;

 массовая доля окиси хрома.

Национальным стандартом Украины ДСТУ 2726-94 «Кожа для верха

обуви. Технические условия» нормируются только такие показатели

химического состава кож как: массовая доля влаги – 10,0 – 16,0%; массовая доля окиси хрома – не менее 3,5%; массовая доля веществ,

экстрагированных органическими растворителями – 3,7 – 10,0%. А такие показатели как массовая доля гольевого вещества и массовая доля золы не нормируются стандартами, однако, существенно влияют на формирование потребительских свойств готовой кожи и могут считаться объективнымипоказателями характеризующими износо- и водостойкость, а такжевнешней вид лицевого слоя.

Кожа является уникальным природным материалом, обладающим

значительной гигроскопичностью. Это можно объяснить наличием в ее составе большого количества полярных групп и крупных капилляров с радиусом 700 Å, которые обуславливают поглощение кожей капиллярной влаги в значительном количестве в условиях повышенной влажности воздуха, близкой к 100%. При этом, вода является наиболее непостоянным компонентом кожи. Это объясняется тем, что в процессе хранения, транспортирования может происходить как подсушивание, так и набухание кожи. Содержание влаги в коже влияет на её толщину и площадь, упругопластические свойства, предел прочности при растяжении и сжатии, плотность,

воздухопроницаемость. Так, снижение влажности кожи для верха обуви на 1% (в установленных стандартом переделах 10,0 – 16,0%), приводит к потере её площади на 0,25%, а со снижением содержание влаги ниже предела 10%, повышается ломкость и жесткость кожи. При изменении относительной влажности воздуха от 0 до 100% по достижении равновесной влажности, площадь кожи хромового дубления увеличивается на 15,6-16%.

Содержание влаги зависит от метода дубления кожи, вида и количе-

ства наполняющих и жирующих веществ, относительной влажности окружающей среды. Так, например, наполнение кожи глюкозой или сернокислым калием увеличивает влажность кожи, ввиду их гигроскопичности, а жирование ее понижает. Массовая доля влаги в коже влияет на показатели прочности, эластичности, а также плотность и воздухопроницаемость.

Массовая доля веществ, экстрагированных органическими раствори-

телями, определяется количеством несвязанных жировых веществ. В состав кожи входит как собственно природный жир, который перешел из шкуры, так и жиры, и жироподобные вещества, введенные в процессе технологической обработки, для обеспечения требуемой подвижности волокон. Жировые вещества могут находиться в коже в свободном и связанном состоянии. Различная прочность связи их с белками кожи обуславливает

неодинаковое отношение их к действию органических растворителей.

Количество жировых веществ зависит от способа обработки и назна-

чения кожи. С увеличение количества жировых веществ в коже уменьшается паро-, воздухо- и водопроницаемость, однако, увеличивается предел прочности при растяжении, пластичность и мягкость. Распределение жировых веществ по топографическим участкам кожи и по слоям дермы неравномерно. Так, например, в тонких и рыхлых местах кожи жировых веществ больше, чем в толстых и плотных, а в наружных слоях кожи их больше, чем

во внутренних. В процессе хранения и эксплуатации кожи под воздействием комплекса факторов происходят процессы окисления и расщепления, в результате которых количество и характер жировых веществ изменяются.

Массовая доля гольевого вещества является важнейшей составляю-

щей кожи. Гольевое вещество образует волокнистую структуру кожи, характеризует содержание в коже белков, которые переходят в неё из шкуры, и определяется по содержанию азота. Белки составляют основную массу сухого вещества шкуры (около 80%). В шкурах содержатся такие виды белков: волокнистые (коллаген, эластин, ретикулин, кератин); простые (альбумины, глобулины); сложные (муцины и мукоиды). Белки в шкурах в ходе технологических операций поддаются воздействию температуры, воды, химических веществ, что влияет на формирование необходимых потребительских свойств кож.

В кожах для верха обуви массовая доля гольевого вещества состав-

ляет 50-70%. Чем больше в кожу введено дубящих, жирующих, наполняющих веществ, тем меньше доля гольевого вещества в массе кожи. Высокое содержание гольевого вещества в коже предопределяет ее высокую износостойкость. Показатель массовой доли гольевого вещества является наиболее важным показателем химического состава. Это связано еще и с тем, что при сравнении состава кож, результаты химического анализа пересчитывают на 100 мас. ч. гольевого вещества.

Количество золы определяет содержание минеральных веществ в

коже. Некоторое количество минеральных веществ находиться в шкурах животных, но в основном их содержание в коже зависит от технологии производства, и главным образом процесса дубления или наполнения, где минеральные вещества вводятся в кожу, являясь основными компонентами применяемых материалов, и не удаляются в последующих операциях выделки кожи. Именно по содержанию минеральных веществ можно судить о правильности проведения отдельных технологических процессов (например, обеззоливания, дубления, промывки после нейтрализации и т.п.). Чрезмерное количество минеральных веществ в коже нежелательно,

так как это приводит к их миграции на поверхность кожи и кристаллизации в виде солевых налетов под воздействием попеременного увлажнения и высушивания во время эксплуатации. Это приводит к ослаблению лицевого слоя кожи, появлению трещин и ухудшению внешнего вида.

В коже хромового дубления с 12% всех минеральных веществ 7%

составляет оксид хрома. Содержание хрома в коже является одним из показателей интенсивности хромового дубления. С количеством оксида хрома, имеющимся в коже, тесно связаны их упругопластические свойства, отношение к действию воды, химических реагентов и микроорганизмов, термостойкость. Количество его показывает, сколько имеется в коже хро- мовой соли, так как минеральные вещества содержаться в коже не только в

виде оксидов, а и в виде комплексных солей. Примерное количество соли равно количеству оксида хрома, умноженному на 2,29. Этот показатель нормируется, так как имеет значительное влияние на свойства. Превышение установленного значения количества окиси хрома приводит к увеличению наполненности хромовой кожи, большей растяжимости её лицевого слоя, повышению намокаемости и водопроницаемости.

Химический состав кож формирует свойства кожи. Химические и

физико-химические процессы, происходящие в дерме во время выделки, сопровождаются изменением состава и внутренней структуры кожевенного сырья. Получение шкур высокого качества определяется эффективным постадийным формированием структуры дермы на различных технологических этапах. При производстве кожи происходят глубокие межмолекулярные и внутриструктурные изменения коллагена. Введение в дерму химических веществ и их взаимодействие с коллагеном способствует производству кож с заданными свойствами. Все эти изменения можно проследить благодаря проведению полного химического анализа кожи, включая

показатели, которые не нормируются стандартами.

Исходя из выше изложенного, можно констатировать, что все оха-

рактеризованные показатели химического состава кожи (массовая доля веществ, экстрагированных органическими растворителями, массовая доля гольевого вещества, массовая доля золы, массовая доля окиси хрома) оказывают значительное влияние на формирование её потребительских свойств, в том числе и кожи с гидрофобной обработкой и поэтому должны быть взяты за основу при проведении товароведческой оценки готового кожевенного полуфабриката.