

В. Г. Перчаткина

АССОРТИМЕНТ ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ И КРАСИТЕЛЕЙ ДЛЯ ОБРАБОТКИ КОЖИ

Ключевые слова: кожа, химические материалы, поверхностно-активные вещества (ПАВ), технология.

В данной статье представлен краткий обзор продукции, предлагаемой зарубежными производителями поверхностно-активных веществ и красителей для обработки кожи.

Key words: leather, chemical materials, surface-active substances, technology.

This article is a brief survey of the production offered by foreign manufacturers of surface-active substances and dyes for leather processing.

Одним из основных факторов выпуска конкурентоспособной продукции является применение высококачественных химических материалов. Обработка кожевенного и мехового сырья представляет собой сложный, многоступенчатый процесс биохимического характера. С целью интенсификации технологических процессов применяют различные химические добавки [1,2]. Жидкостные процессы предполагают использование вспомогательных веществ (ПАВ), как добавок, повышающих эффективность рабочих растворов. В целях повышения эффективности желателно, чтобы они обладали комплексом полезных технологических свойств, снижали себестоимость продукции, решали экологическую проблему.

Мировое производство ПАВ постоянно возрастает, причем выпуск неионогенных и катионных веществ в общем выпуске все время увеличивается.

Зарубежными исследователями и производителями предлагаются различные средства для обработки шкур голя и кож, которые могут включать в себя ПАВ, полигликолевые простые эфиры, спирты, соли, формалин, карбонат натрия, перекись водорода, воду и др. [2,3].

Химический концерн BASF производит и реализует продукцию для обработки кожи, в частности, препараты серии Molleskal, Isapon, представляющие собой композиции ПАВ с различными вспомогательными добавками, которые можно применять в процессах отмоки, промывки, обезжиривания кожевенного сырья без дополнительного введения антисептиков, ферментов [4].

Фирма Leder Chemical выпускает «Lederclin Uni» – синтетическое поверхностно-активное вещество, обладающее обводняющим действием [6].

Фирма «Cognis» выпускает Perdol VEL – материал для ускорения отмоки, представляющий собой смесь ферментов и ПАВ. В композиции присутствует липолитический фермент, обеспечивающий качественное обезжиривание [7].

Фирма «Quimica Central de Mexico» выпускает препарат Quice soak, содержащий в составе смесь различных видов протеолитических и липолитических ферментов с неионогенными

биоразлагаемыми ПАВ. Этот материал используется при отмоке, обезжиривании и обезволаживании шкур. Он ускоряет обводнение мокросоленого сырья и позволяет уменьшить продолжительность отмоки. Quice soak полностью удаляет протеогликианы и другие нефибриллярные белки, что позволяет улучшить проницаемость шкуры и увеличить выход кож по площади [8].

Фирма «Clariant» выпускает Hostapal FA – биоразлагаемый жидкий материал, обладающий обезжиривающим действием. Кроме того, он является детергентом, хорошим эмульгатором и способствует обводнению кож, что позволяет использовать его для обезжиривания шкур, содержащих много натуральных жиров [9].

Продукты серии «Voggon» (TFL) широко известны и при производстве кожи, и при обработке меха. Так, например, «Voggon SE» - обезжиривающее средство для голя с большим содержанием природного жира может применяться и при обезжиривании мехового сырья. «Voggon SAF» - стабилизирующее средство для жирования кож на основе жирных спиртов, способствующее лучшему распределению жира и мягкости кожи, добавляется в жирующее средство, которое затем эмульгируется теплой водой. В производстве меха данный препарат используется в качестве эффективного смачивателя [10].

В процессе зольения также применяются ПАВ. При совместном использовании сульфида натрия и ПАВ происходит значительная интенсификация процесса. Применение каждого из этих материалов в отдельности не дает большого эффекта, но совместное их использование способствует ослаблению связи волоса с кожей. Высокая степень разрыхления эпителия волосных сумок и ослабление связи волоса с кожей достигаются введением в отмочную воду Синтанола ДС-10 и Na₂S [11].

ПАВ используют также и на стадии хромового дубления. Кожи хромового дубления, прошедшие перед дублением обработку неионогенным ПАВ, содержат большее количество оксида хрома в среднем слое кожи и имеют более гладкую лицевую поверхность. При хромоэмульсионном дублении ПАВ являются вспомогательным средством для эмульгирования минерального масла. В процессе дубления голя растительными танидами

используют некоторые анионоактивные ПАВ. Они способствуют прониканию танинов в дерму и препятствуют их осаждению.

После обработки ПАВ проницаемость и смачиваемость голяя повышаются, что ускоряет дальнейшую обработку полуфабриката.

Крашение кожи предполагает использование ПАВ - фиксаторов.

В работе исследована эффективность использования катионных фиксаторов на основе хитозана (Catifics X) и на основе полиакриламида (Catifics P) при крашении кислотными азокрасителями серии Doranil фирмы D. Dochmen. Методом спектроскопии установлено оптимальное соотношение катионный фиксатор: краситель, при котором наблюдается интенсивное поверхностное окрашивание кожи. Показано, что отечественные фиксаторы не уступают по эффективности импортному аналогу (Makrofix TOP), но имеют более низкую стоимость.

В настоящее время появились новые красители, которые придают кожем улучшенные свойства.

Фирма BASF выпускает Luganl Red EB — анионный краситель однородного состава, не содержащий металлов. Кожи, окрашенные этим веществом, имеют красный цвет со слегка голубоватым оттенком. Окраска более устойчива к воздействию света, влаги, пота, чем при обработке другими красителями. Luganl Red EB может использоваться для выработки обувных, одежных, обивочных и автомобильных кож, в том числе растительного дубления. Продукция этой же фирмы — анионный краситель, не содержащий металлов, Lugasol Black NR. Он придает кожем глубокий черный цвет со слегка голубоватым оттенком. Это вещество может использоваться для выработки всех видов кож.

И еще один продукт BASF — смесь анионных красителей, не содержащих металлов, Luganl Black MRH New. Кожи, окрашенные данным продуктом, имеют черный цвет со слегка красноватым оттенком. Смесь хорошо проникает в структуру кожевенного полуфабриката и может применяться для выработки всех видов кож [5].

Компания «Clariant» производит красители Compacted dyes. Это успешно внедренная коммерческая форма хорошо известных красителей Sandoderm. Плотность этих веществ намного выше, что облегчает их транспортировку, хранение и делает работу с ними более безопасной. Фирма «Clariant» также выпускает Florderm Black AMF — анионный азокраситель красновато-черного цвета. Он не содержит металла, что позволяет кожевникам удовлетворить требования экологического законодательства, которое запрещает использовать канцерогенные ароматические амины. Используя материалы из набора красителей Florderm, кожевники могут получать кожи с различными оттенками глубокого черного цвета и высокой прочностью окраски. Эта же фирма производит Remacor dyes — набор экономичных анионных, красителей коричневого цвета. Они могут быть использованы для обработки всех видов кож [9].

Много новинок и у фирмы «TFL». Sellazast Blue L — однородный анионный синий краситель Он пригоден для обработки всех видов кож, придает им светопрозрачную окраску и не склонен к миграции. Sellazast Black HBR — смесь черных красителей, особенно хороша для изготовления кож, требующих высокой светостойкости — обивочных, одежных и автомобильных, но также может с успехом использоваться для крашения обувных и галантерейных. Sellazast Blue V2B — однородный кислотный синий краситель, придающий коже прочную окраску. Он лучше всего подходит для галантерейных и гладких лицевых кож. Sellacid Black M-C — однородный металлокомплексный краситель, придающий коже светостойкую окраску. Продукты этой же фирмы под серией Roda Base являются эффективными композициями для базовых покрытий по коже. Материалы серии «Roda» (White, Wax, Oil, Visc и др.) хорошо зарекомендовали себя при получении различных колористических эффектов [10].

Для обработки обивочных и обувных кож прекрасно подходит новый набор металлокомплексных красителей Vimasold фирмы Vimax. Они хорошо проникают в структуру полуфабриката и придают ему светостойкость. Для придания кожем блеска после крашения их подвергают обработке на зеркальных каландрах. Эта операция называется лощением. Если у кож некрасивый внешний вид, их часто подвергают прессованию на мерейных машинах. При этом на лицевую часть кожи наносится более красивая меря.

Для кож с более грубой лицевой поверхностью проводят нарезку мерей. При этом у данных кож образуется совершенно новая меря. Такая отделка обычно применяется для свиных кож. Такие кожи обычно выпускают под названием «ДОЛ» (двойное облагороженное лицо). Для получения «ДОЛ» вначале кожу шлифуют с лицевой поверхности и наносят покрывную краску, потом наносят мерю на мерейных машинах. Для отделки замши и велюра применяют обычно шлифование. Велюр шлифуют с бахтармянной стороны, а замшу обычно с двух сторон (из шкуры оленей) и с одной стороны (из шкур овец).

Таким образом, применение ПАВ в технологии производства кожи является перспективным. Использование композиций ПАВ способствует ускорению диффузии молекул воды в структуру коллагена, что обеспечивает достижение требуемой степени обводнения за более короткий срок и способствует извлечению грязи, жира и балластных белков. Бактерицидные и фунгицидные добавки, входящие в состав некоторых ПАВ, дают возможность исключить из производства токсичные антисептики, и тем самым снизить уровень загрязненности сточных вод. ПАВ смешанной природы, обладая лучшим раскливающим действием, позволяют увеличить степень разрыхления сырья, что способствует более эффективному и качественному протеканию последующих процессов. Применение комплексных препаратов позволяет получить голяе с более мягкой, чистой и приятной на ощупь лицевой поверхностью, что

в дальнейшем отражается на свойствах готовой продукции. При использовании ПАВ на стадиях преддубильных и дубильных процессов и операций интенсифицируется диффузия дубящих соединений в структуру дермы.

Крашение занимает важное место в решении задач повышения качества кожевенно-мехового полуфабриката, обновления и расширения их ассортимента. Для получения ровной окраски с заданными цветовыми характеристиками (цвет, его насыщенность, интенсивность, яркость, оттенок), устойчивой при эксплуатации окрашенных изделий к различным физико-химическим воздействиям и трению необходимо применение эффективных химических материалов и соответствующих методов крашения и отделки.

Литература

1. *Лутфуллина, Г.Г.* Разработка моющего состава на основе ПАВ различной природы и исследование влияния на подготовительные процессы производства одежды из сырья шубной овчины/ Г.Г. Лутфуллина// Вестник Казан. технол. ун-та, 2010. – №11. – С.573-574.
2. *Рахматуллина, Г.Р.* Технологии покрывного крашения кожевенных материалов плотной и рыхлой структур с применением неравновесной низкотемпературной плазмы/ Г.Р. Рахматуллина, И.Ш. Абдуллин //Вестник Казанского технологического университета, 2011. – №13. – С.97-100.
3. Solvent – free degreasing of hides and skins/Breitsamer M., Geissler R., Trekwalder M.// World Leather.-1997. – V.10, №3. – С.65-66, 60-70. – Англ.
4. Verfahren zur Herstellung von Leder und Pelzen// Leder. – 1995. – V.46, №7. – С.178. – Нем.
5. Компания Basf [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.basf.com/group/corporate/en>
6. Фирма Leder Chemical [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://business.highbeam.com/665/article-1G1-57625046/leda-chimica-products>
7. Фирма Cognis [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.biz.yahoo.com/ic/108/108557.html>
8. Фирма Quimica Central de Mexico Chemical [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.quicemex.com/en/>
9. Фирма Clariant [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.clariant.com/corpnew/internet.nsf/directname/home2>
10. Фирма TFL [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.tfl.com/web/eng/default.aspx>
11. Обзор зарубежной литературы Новые химические материалы для кожевенной промышленности // Кожевенно-обувная промышленность. – 2002. – №2. – С. 39-41.