

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, в частности поверхностно-активных веществ (ПАВ), как добавок, повышающих эффективность рабочих растворов. В целях повышения эффективности желательно, 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, Isaron, 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 протеогликаны 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 «Borron» (TFL) широко известны и при производстве кожи, и при обработке меха. Так, например, «Borron SE» обезжиривающее средство для голя с большим содержанием природного жира может применяться и при обезжиривании мехового сырья. «Borron 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 зольности 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 дермой. Высокая степень разрыхления эпителия волосяных сумок и ослабление связи волоса с дермой достигаются введением в отмочную воду Синтанола ДС-10 и Na_2S [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 голья растительными танидами используют некоторые анионоактивные ПАВ. Они способствуют прониканию танидов в дерму и препятствуют их осаждению. После обработки ПАВ проницаемость и смачиваемость голья 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. Doehmen. 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 коже 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 коже 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 коже 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 мерея. Для кож с более грубой лицевой поверхностью проводят нарезку мереи. При этом у данных кож образуется совершенно новая мерея. 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 мерею 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 расклинивающим действием, позволяют увеличить степень разрыхления сырья, что способствует более эффективному и качественному протеканию последующих процессов. Применение комплексных препаратов позволяет получить голье 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.