

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НОВЫХ ВИДОВ ПОЛИМЕРОВ В ПРОИЗВОДСТВЕ ИСКУССТВЕННЫХ КОЖ

Ключевые слова: пленкообразующие вещества, структура, производство искусственных кож, покрытие.

В данной статье рассмотрены успехи химической науки и промышленности, которые обеспечили выпуск широкого ассортимента новых видов полимеров различных модификаторов, а также полиэфирных, полипропиленовых и модифицированных вискозных волокон, необходимых для производства искусственных кож. Дальнейшее расширение ассортимента искусственных кож приводит к экономии производства изделий из натуральных кож.

Keywords: film – forming substance, structure production of artificial leatherlayer.

In this article are considered the success of chemistry science and industry, which provided the production of various assortment of new polymers of different modifications and also polyester, polypropylene and modified viscose fiber, which are necessary to produce artificial leather. Further enlarging of producing artificial leather leads to economy of industry from artificial leather.

Области применения искусственных кож постоянно расширяются, что обусловлено высокой экономичностью их производства и наличием надежных сырьевых источников, а также большой эффективностью их применения.

Высокие темпы развития производства искусственных кож обусловлены в значительной части успехами химической науки и промышленности, которые обеспечили выпуск широкого ассортимента новых видов полимеров, различных модификаторов и добавок к ним, а также химических волокон (полиуретановых и модифицированных вискозных волокон, а также нетканых волокнистых основ), необходимых для производства новых по своей структуре и свойствам искусственных кож более высокого качества [1].

Появление новых видов искусственных вызвало необходимость разработки новых, более прогрессивных методов переработки их в изделия, например сварка деталей с помощью токов высокой частоты, тиснение в силиконовых матрицах в поле ТВЧ, склеивание деталей с применением клеев-расплавов и другие.

Широкое использование искусственных кож является единственным источником восполнения нехватки искусственной кожи. Применяемые полимерные материалы в ряде случаев приводят к улучшению качества изделий и позволяют расширить и обновить их ассортимент [1].

Искусственные мягкие кожи получают после обработки ткани, трикотажа, нетканого материала различными полимерными пленкообразующими веществами. Получение пленок-покрытий является одним из основных процессов при изготовлении искусственных кож. При этом основу и полимерную композицию выбирают в зависимости от назначения искусственной кожи, например из растворов, расплавов, пластоизолей и дисперсий полимеров.

Основные свойства полимерных лицевого покрытия определяются химической природой полимера и способом их формирования.

Формирование пленок и покрытий из дисперсий, растворов и расплавов основано на текучести этих систем. При использовании растворов и дисперсий полимерная смесь приобретает текучесть за счет жидкой фазы (растворителя и дисперсионной среды), которая затем удаляется при формировании пленок и покрытий; подвижность расплавов обеспечивается путем нагревания закрепления приданной формы покрытий из термопластичных полимеров производится охлаждением [2].

Формирование полимерных покрытий из пластичных смесей эластомеров и пластиков, текучесть которых проявляется при нагревании и в результате введения пластификаторов, производится аналогично пленкообразованию их расплавов.

Образование пленочного покрытия из раствора в зависимости от природы полимеров, состава растворителей производят высушиванием, в результате чего происходит разделение раствора на две фазы с последующим отделением высококонцентрированной фазы и образованием из нее пленки [1].

Лицевые покрытия искусственных изготавливают из различных полимерных смесей как в текучем (растворы и дисперсии), так и в твердом состоянии (пластифицированные смеси ПВХ) [3].

По областям применения мягкие искусственные кожи могут быть подразделены на две основные группы: мягкие искусственные кожи, используемые в отраслях, производящих потребительские товары (обувная, швейная, кожгалантерейная); применяемые в отраслях, производящих транспортные средства (автомобиле-, судо-, самолетостроение).

Одна из важнейших областей потребления – обувная промышленность. Такие виды как: винилискожа, уретанискожа, эластоискожа используются для изготовления верха, подкладки, стелек и обладают многими свойствами натуральной кожи [3].

Второй по значимости и первой по объему использование искусственных кож является

кожгалантерейная промышленность, это портфели, дорожные хозяйственные, женские сумки.

Относительно широко мягкие искусственные кожи применяются в швейной промышленности, где они используются для изготовления пальто, спортивной одежды, головных уборов, а также для декоративной отделки швейных текстильных изделий.

Обширной областью применения мягких искусственных кож является мебельной производство, транспортной машиностроение.

В связи с появлением новых видов полимеров и химических волокон представилась возможность выпуска спецодежды и спецобуви, эксплуатируемых в различных отраслях промышленности [4].

Применение мягких искусственных позволяет значительно повысить производительность труда при изготовлении изделий одежды, так как многие из них не нуждаются в обработке среза, дополнительном использовании подкладочных материалов, влажно-тепловой обработке и тому подобное.

В производстве одежды применяются искусственные кожи с поливинилхлоридным, полиуретановым, винилуретановым, полиамидным, каучуковым и латексным покрытиями, которые в свою очередь в зависимости от структуры разделяются на три группы: монолитные, пористо-монолитные, пористые. Для изготовления одежды используются преимущественно кожи с пористым лицевым покрытием, так как они отличаются мягкостью и лучшей драпируемостью; по внешнему виду и некоторым свойствам не уступают натуральной коже.

Для изготовления пальто, курток используются искусственные кожи с пористым ПВХ и ПУ-покрытием на тканевой и трикотажной основах [4].

Вспенивание ПВХ органическими парообразователями и использование нового более совершенного оборудования для производства искусственных кож позволяют применять для покрытий ПВХ-смола в сочетании с каучуком и полиамидами, что способствует значительному улучшению качества кож, а следовательно, и расширению их применения. Однако основным недостатком кож с ПВХ-покрытием является низкие гигиенические свойства. В связи с этим были созданы новые виды искусственных кож для одежды с пористым покрытием на основе ПУ, вспененных латексов и карбоксилсодержащего

каучука, обладающих более высокими показателями гигиенических свойств [5].

Лицевое покрытие искусственных кож для одежды должно быть равномерно окрашенным, гладким или тисненым, а также с декоративной отделкой.

Существуют различные способы декоративной отделки деталей, которые зависят от вида применяемого материала, конструкции изделия и его назначения. Например, термопечатание, тиснение с помощью ТВЧ, перфорирование. Перенос рисунка на кожу производится с помощью специальной бумаги пленочным красителем путем горячего прессования в течении нескольких секунд. Метод декоративной отделки тиснением с помощью ТВЧ позволяет получать имитацию ажюра, аппликаций. При этом используют высокочастотные установки и резаки электроды. Отделку деталей производят также тиснением силиконовыми матрицами в поле ТВЧ. При использовании этого способа отделки возможно за одну операцию тиснение получить имитации строчек, накладных деталей, перфорации, мереи натуральной кожи, различные виды переплетения и другое.

Таким образом, появление искусственных мягких кож более высокого качества на базе различных волокнистых основ с новыми полимерными покрытиями вызвало необходимость разработки новых, более прогрессивных методов изготовления из них изделий.

Одежда, сшитая из таких материалов должна иметь хороший внешний вид, легко драпироваться и иметь необходимые эластопластичные свойства.

Литература

1. С.Н. Ильин, М.Х. Бернштейн. Искусственные кожи.- М.: Легкая и пищевая промышленность 1983. -184 с.
2. М.С. Сорокобаткина и др. Производство пленочных материалов в Италии. М. 1972., с 52-60.
3. Зыбин Ю.П. и др. Материаловедение изделий из кожи, М. 1968., 25-27.
4. Л.Ю. Махоткина Анализ методов повышения гигиенических свойств деталей верха обуви из полимерных материалов. Вестник технологического университета 2013. – т.16, №9, 136-138.
5. Э.Р. Камалова, Р.В. Камалов. Специфические и уникальные свойства углеродных волокон в текстильной промышленности. Вестник технологического университета 2014. –т.16 , №21, 157-163.