

специальной зеркальной информационно-панели.

В перспективе наиболее ожидаемыми новейшими технологиями розничной торговли являются: биометрическая оплата посредством отпечатков пальцев, получение консультаций о товарах и совершение сделки с помощью голографических продавцов, шоппинговая социальная сеть и организация совместных закупок, трехмерное сканирование покупателя для подбора оптимального размера одежды и обуви.

УДК 685.34

*Студ. Логунова А.С.,
студ. Матвеев А.К.,
доц. Егорова Е.А.
УО «ВГТУ»*

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ НА СВОЙСТВА КОМПОЗИЦИОННОГО МАТЕРИАЛА НА ОСНОВЕ ОТХОДОВ ТЕРМОПЛАСТИЧНОГО ПОЛИУРЕТАНА

Одной из основных производственных задач, требующих постоянного внимания, является обеспечение непрерывности технологического процесса необходимыми сырьевыми ресурсами. Особенно важным это является для предприятий обувной промышленности, занимающихся переработкой больших объемов материалов и полуфабрикатов для получения готового товарного продукта обуви. Однако при этом неизбежно образование больших объемов отходов, проблема утилизации которых стоит достаточно остро.

В настоящее время увеличивается использование в производстве деталей низа обуви полиуретанов. Путём химических преобразований исходных продуктов и варьирования условий переработки можно получить полиуретаны твёрдые, полутвёрдые, мягкие, эластомеры и др. Полиуретаны обладают высокой прочностью, эластичностью, тепло-, морозостойкостью и другими важными эксплуатационными свойствами. Тем не менее, следует отметить, что наиболее распространённые способы утилизации отходов полиуретанов, а именно сжигание и захоронение на полигонах, крайне опасны для экологии, а следовательно, и для здоровья населения, что связано с выделением этими материалами вредных веществ и как следствие загрязнение атмосферного воздуха и земель. На большинстве обувных предприятий такие отходы скапливаются на хозяйственных территориях.

Между тем, использование отходов полиуретанов в качестве вторичного источника сырья позволяет не только устранить экологическую опасность, но и снизить затраты предприятия на закупку исходного сырья, а значит и уменьшить себестоимость готовой продукции.

На частном предприятии «Обувное ремесло» при участии сотрудников УО «ВГТУ» внедрена технология получения композиционного материала на основе отходов термопластичного полиуретана (ТПУ) с использованием отходов кожи, картона, которая используется для получения пластин, предназначенных для ремонта обуви. Пластины изготавливают методом литья под давлением на инжекционно-литевой машине из отходов ТПУ, образующихся при изготовлении низа обуви, а также на других литевых машинах.

В настоящее время получена опытная партия пластин и проведены исследования по определению влияния на свойства материала такого деструктирующего фактора, как температура. Целью проведения испытаний является исследование изменения эксплуатационных свойств материала в процессе старения для определения срока эксплуатации изделия и материалов из отходов ТПУ. В связи с этим, полученные

образцы материалов подвергали воздействию температуры в течение 120 мин. Диапазон температур изменялся от 60 до 110 °С. В результате проведенных исследований было установлено, что твердость образцов, нагретых до 60 °С, снижается на 11 %, а образцов, нагретых до температуры 110 °С, — на 15 %. Предел прочности образцов, нагретых до 60 °С, снижается на 8 %, а образцов, нагретых до температуры 110 °С, — на 45 %.

Таким образом, ввиду низких значений предела прочности контрольных образцов (1,18 — 2,30 МПа), внесены предложения по изменению технологии производства пластин.

УДК 658.516:658.8[476]

*Студ. Матюшкова Е.А.,
студ. Битяй К.А.,
асс. Карпушенко И.С.
УО «ВГТУ»*

ПОРЯДОК СЕРТИФИКАЦИИ УСЛУГ ПО РЕМОНТУ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ КАССОВЫХ АППАРАТОВ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Услуги по техническому обслуживанию и ремонту кассовых суммирующих аппаратов (КСА) в Республике Беларусь и в рамках Таможенного союза подлежат обязательной сертификации. Целями сертификации услуг являются:

- обеспечение потребителя услугами надлежащего качества;
- обеспечение безопасности жизни, здоровья и имущества потребителя услуг, а также охраны окружающей среды;
- подтверждение соответствия услуг и процессов их предоставления установленным требованиям.

Схемой сертификации услуг по техническому обслуживанию и ремонту КСА предусматривается оценка процесса предоставления услуг и проверка результата посредством экспертных оценок компетентными специалистами по показателям и требованиям, установленным ТНПА; анализа достоверной информации о безопасности и качестве предоставляемых услуг, подтверждающей соответствие услуг установленным требованиям.

Оценка центров технического обслуживания предусматривает проверку:

- наличия документов, подтверждающих профессиональную подготовку обслуживающего персонала, опыт работы (дипломы, удостоверения, трудовая книжка и т. п.);
- знаний персоналом законодательных актов, ТНПА, инструкций и правил, технологии оказания услуг, а также наличия практических навыков в соответствии с областью деятельности;
- наличия и выполнения инструкций, в которых четко определены обязанности и ответственность персонала в соответствии с областью деятельности;
- своевременности и полноты исполнения услуг;
- соблюдения требований по обеспечению безопасности жизни, здоровья потребителя при предоставлении ему услуг, а также сохранности его имущества, охраны окружающей среды, установленных в ТНПА на данный вид услуг.

Проверка услуг проводится по программам, разработанным для каждого конкретного центра технического обслуживания, исходя из номенклатуры и назначения заявленных услуг. Перечень характеристик, контролируемых при сертификации услуг по техническому обслуживанию и ремонту КСА включает:

- проверку внешнего вида КСА и его соответствие конструктивным требованиям, а