

УДК 685.34.082  
ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПОЛИУРЕТАНОВЫХ КОМПОЗИЦИЙ  
ДЛЯ НИЗА ОБУВИ С ВОЛОКНИСТЫМ НАПОЛНИТЕЛЕМ

А. Н. РАДЮК

Научный руководитель А. Н. БУРКИН, д-р техн. наук., проф.  
УО «Витебский государственный технологический университет»  
Витебск, Беларусь

В настоящее время полимерные материалы на основе полиуретанов и различных наполнителей широко используются в различных отраслях промышленности. Особенность полиуретанов – исключительно высокие физико-механические свойства, способствующие их конкуренции с природными материалами. Высокая стоимость получаемых материалов ограничивает сферы их применения. Введение наполнителей и использование вторичных материалов частично решает эту проблему. В качестве наполнителя использовали отходы, получаемые в результате стрижки ковров.

Технология получения полиуретановых композиций для низа обуви с волокнистым наполнителем включает в себя следующие этапы:

- измельчение: осуществляется на измельчителе универсальном роторном ИУР 200В (отходы ППУ дробили до размеров 5–7 мм);
- смешивание: обеспечивает безотходную переработку материала, осуществляется в лопастной мешалке;
- гранулирование: осуществляется на шнековом экструдере ЭШ-80Н4 при температурах от 145 до 165 °С с получением гранул размером 2–4 мм;
- литье: осуществляется на машине Main Group SP345/3.

В результате проведенной апробации была получена композиция, обладающая неплохими физико-механическими и эксплуатационными свойствами. Были проведены испытания материалов, а также отлиты подошвы. Для оценки качества полученных материалов и подошв определяли следующие показатели: толщина, плотность, твердость, относительное удлинение при разрыве, прочность, сопротивление истиранию, сопротивление многократному изгибу. Установлено, что физико-механические и эксплуатационные свойства композиций с волокнистым наполнителем находятся в рамках нормируемых. Данные композиции могут быть основой для использования в производстве деталей низа обуви: подошв, каблучков и набоек. Исследование физико-механических и эксплуатационных свойств этих композиций показало, что они обладают достаточными свойствами для того, чтобы рекомендовать их в производстве обуви. Кроме того, может быть получен существенный экономический эффект.

