

УДК 685.34.082

КОМПОЗИТЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОТХОДОВ ОБУВНЫХ ТЕРМОПЛАСТИЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

К. О. БУЖИНСКАЯ, М. В. ШЕВЦОВА

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

Применение на обувных предприятиях термопластичных материалов (далее – ТПМ) для производства задников и подносков обуви приводит к образованию большого количества перерабатываемых отходов, которые складываются с последующим захоронением на полигонах, увеличивая экологическую нагрузку на окружающую среду и финансовые затраты предприятий на их утилизацию. В связи с изложенным выше цель работы – разработать технологическую схему переработки термопластичных отходов подносков и задников в композиционные материалы для деталей обуви.

Следует отметить, что ТПМ «Flexan 31/OP», «Emsan» и «FONESYALI» имеют высокий процент термоклеевого покрытия, предположительно производятся по технологии «коэкструзии» (многослойная экструзия) из специальных термопластичных полимеров с термоклеевыми свойствами. ТПМ марки «Technorcan 120», «Biterm 330», «Termo 345», «Tenopren 120», «Biterm 327», «Тесно GI» по структуре являются композиционными материалами, выполненными путем пропитки нетканого материала специальными латексами и покрытых термоклеевым полимером с одной или двух сторон.

На основе анализа технологий производства композиционных материалов и изделий из вторичного сырья, разработанных сотрудниками УО «ВГТУ», предлагаются технологические схемы получения композитов в двух вариантах исполнения:

– первая схема: размол отходов термопластичных материалов для задников и подносков до состояния порошка → нанесение порошка из отходов ТПМ на волокнистые нетканые основы → предварительное расплавление порошка до температуры размягчения → прессование;

– вторая схема: размол отходов термопластических материалов до состояния порошка → пропитывание волокнистых основ полимерными композициями → нанесение порошка из отходов ТПМ на волокнистые нетканые основы → предварительное расплавление порошка до температуры размягчения → прессование.

Таким образом, научная значимость результатов исследования заключается в теоретическом обосновании возможности использования отходов ТПМ с целью получения композиционных материалов, практическая – в разработке технологической схемы получения композиционных материалов в лабораторных условиях.