

ПЕРЕРАБОТКА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВТОРИЧНЫХ РЕСУРСОВ

С.В. Бровко, В.В. Пятов

УО «Витебский государственный технологический университет», Беларусь,
e-mail: screw_bsv@mail.ru

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕРАБОТКИ ПОЛИМЕРСОДЕРЖАЩИХ ОТХОДОВ МЕТОДОМ ЭКСТРУЗИИ

На сегодняшний день на большинстве предприятий возникает проблема с ростом отходов производства. В особенности это касается предприятий легкой промышленности – галантерейных, обувных, швейных. Поскольку всё чаще отходами таких предприятий являются полимерные материалы или материалы с полимерными пропитками и покрытиями, то вывозить их на полигон для захоронения недопустимо, либо ограничено.

В УО ВГТУ разработана технология переработки пенополистирольных плит, которые в больших объёмах скапливаются на РУПП Витязь, и отходов кожгалантерейного производства. Данный способ переработки заключается в получении полосы композиционного материала, где основным связующим компонентом является вторичный полимер – полистирол, а всё остальное выполняет функцию наполнителя.

Предлагаемая технология состоит из нескольких этапов. Первый этап – подготовка сырья. На данной стадии из пенополистирольных плит получают гранулят путем их термической усадки с последующим измельчением на дробилке роторно–ножевого типа. Измельчению подвергают также и кожгалантерейные отходы. После этого подготовленные компоненты смешиваются в определенной пропорции.

Далее готовая смесь загружается в бункер экструдера. При помощи червяка материал захватывается и, перемещаясь вдоль обогреваемого цилиндра, переходит в вязкотекучее состояние, при этом он дополнительно гомогенизируется, частично происходит измельчение наполнителя и затем выдавливается через матрицу на валки прокатного механизма. На них происходит конечное формообразование и охлаждение получаемого композиционного материала.

Полученный полуфабрикат представляет собой полосу композиционного материала, состав и свойства которого позволяет заменить кожкартон, который

в настоящее время достаточно широко используется в изготовлении основных стелек в обувном производстве.

DEVELOPMENT OF RECYCLING THE POLYMER-CONTAINING WASTE BY THE EXTRUDE METHOD

Abstract: Recycling of production wastes is the basic problem for the light industry factories. The developed production engineering is intended for recycling the polymer-containing waste of packaging and the leather accessories waste. Outcome is the composite material, which one can be used in the shoe industry.

Е.А. Егорова, К.С. Матвеев, Г.Н. Солтовец

УО «Витебский государственный технологический университет», Беларусь

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ ОТХОДОВ ОБУВНОГО ПРОИЗВОДСТВА В КАЧЕСТВЕ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОСНОВНЫХ СТЕЛЕК

Стелька наряду с подошвой является основным конструктивным элементом низа обуви, а ее роль в придании обуви таких свойств, как прочность, жесткость и устойчивость формы может даже превышать роль подошвы. Стелька придает конструкции обуви высокую прочность и износоустойчивость в разнообразных условиях носки, устойчивость к механическим и атмосферным воздействиям. Обеспечение прочности крепления является главной, но не единственной задачей стельки, как в период пошива обуви, так и во время ее эксплуатации.

Разрушение обуви является основной причиной сокращения срока ее носки. Одной из часто встречаемых причин сокращения срока носки обуви является повреждение стельки, что связано зачастую с воздействием пота. Следует отметить, что обувь с вышедшей из строя стелькой ремонту уже не подлежит. Поэтому материалы, рекомендуемые в качестве стельки должны быть еще и устойчивы к воздействию пота.

Для изготовления стелек в обувной промышленности все чаще применяются специальные картоны, получаемые из кожевенных и растительных, и, прежде всего целлюлозных, волокон. Однако основные стельки из картонов имеют ряд недостатков, связанных со снижением прочности и разрушением после воздействия пота.

Основными поставщиками стелечных картонов на отечественные обувные предприятия являются Россия, Франция, Япония. Поэтому одним из