

К.С. Матвеев, А.Н. Буркин, Е.А. Егорова

УО “Витебский государственный технологический университет”, г. Витебск

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОТХОДОВ ИСКУССТВЕННЫХ КОЖ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ОБУВНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Образующиеся в обувной отрасли промышленные отходы оказывают значительную экологическую нагрузку на окружающую среду региона, в котором располагается предприятие. На среднем обувном предприятии в год образуется до 300-400 тонн отходов, которые ввиду своего сложного состава практически никак не перерабатываются, а утилизируются путем захоронения. В г. Витебске функционирует семь обувных предприятий и, поэтому, проблема утилизации отходов существует давно и привлекает пристальное внимание научных сотрудников университета.

Ранее была разработана технология и оборудование для переработки отходов пенополиуретана, которая используется на трех обувных предприятиях уже в течение шести лет, полностью перерабатывая до 80 тонн отходов в год. Сейчас исследования сконцентрированы на решение аналогичной проблемы, но уже касающейся переработки отходов искусственных кож.

Для рециклинга используется термомеханический метод, который реализуется посредством переработки предварительно измельченных отходов искусственных кож, на шнековых экструдерах. Экструдруемая из формообразующей фильеры полоса гомогенизированного, термопластичного композиционного материала, находящаяся в вязко-эластичном состоянии прокатывается между гладильными валками. Хорошие физико-механические показатели (см. табл.) позволяют его использовать для изготовления промежуточных деталей обуви и в качестве подошвенного материала.

Подобный метод рециклинга может быть реализован на достаточно простом оборудовании, изготовление которого вполне по силам ремонтному цеху любого обувного предприятия. Внедрение технологии позволяет не только полностью перерабатывать отходы искусственных кож, но и изготавливать материалы, пригодные для использования в собственном производстве, что даст дополнительный экономический эффект.

Таблица

| Показатели материал, метод рециклинга | Плотность, г/см <sup>3</sup> | Твердость по Шору А | Предел прочности на разрыв МПа | Удлинение, % | Остаточное удлинение |
|---------------------------------------|------------------------------|---------------------|--------------------------------|--------------|----------------------|
| Покрывтия ИК, химический              | 1,2                          | 80 - 82             | 11,0                           | 130          | 14                   |
| Отходы ИК термомеханич.               | 1,4                          | 90 - 91             | 9,7                            | 80           | 18                   |
| ПВХ пластикат (Россия)                | 1,18                         | 75                  | 11,7                           | 110          | 16                   |