

пластикации, гомогенизации и гранулированию.

Полученные гранулы, представляют собой смесь полиамида с полипропиленом и могут использоваться в качестве материала для изготовления изделий методом литья.

На литьевом оборудовании АО «КРАСНЫЙ ОКТЯБРЬ» были получены изделия в виде каблука, используемые при изготовлении домашней обуви, и вентиляционная решетка. Температура плавления компонентов составила 160 °С. Процесс литья никаких затруднений не вызвал.

В результате проведенных исследований можно сделать вывод, что переработка отходов производства тафтинговых ковровых покрытий может осуществляться на типовом литьевом оборудовании для изготовления неотчетственных изделий.

УДК 685.34.08.

ПЕРЕРАБОТКА ПЕНОПОЛИУРЕТАНОВЫХ ОТХОДОВ

Д.Р. Амирханов, К.С. Матвеев, В.В. Савицкий

(ВГТУ, г. Витебск)

Наиболее перспективным направлением в области химизации обувного производства является применение полимерных материалов при литье низа обуви [1]. В настоящее время три обувных фабрики г. Витебска применяют прогрессивную технологию изготовления низа обуви из пенополиуретанов методом жидкого формования.

Однако по мере расширения выпуска пенополиуретановых подошв неизбежно накапливается и масса производственных отходов в виде нека-

чественных изделий, литников, сливов. Дальнейшее совершенствование технологии жидкого формования не исключит образования отходов полностью.

Наиболее прогрессивным направлением утилизации отходов полиуретанов является возврат их в производство в виде вторичного сырья.

В 1996 году во взаимодействии с ООО «Предприятие МАРКО» и МНПВП «ТОЭКС» была разработана технология и изготовлена установка для экструзии вкладыша на низ обуви из отходов кожи и полиуретана. Позже подобные установки были изготовлены для АО «Красный Октябрь» и СП «БЕЛВЕСТ», где в настоящее время успешно работают, позволяя перерабатывать до 20 т отходов в год, что, однако, полностью проблему не решает. На данном этапе ведется разработка технологии получения из отходов полиуретана пластин для ремонта обуви, включающая:

- гранулирование отходов до гранул размером 5 x 5 x 5 мм;
- термомеханическая деструкция отходов на шнековом экструдере до приобретения термопластичных свойств и продавливание расплава через щелевую головку;
- окончательное придание формы, осуществляемое в зазоре между двумя валками каландра, при этом термопластичный расплав, перераспределяясь по ширине, полимеризуется и принимает форму полосы, которая в последующем режется на пластины, требуемого размера.

Наличие периодически повторяющегося рельефа, прорезанного на одном из валков, определяет приобретение негативного рисунка полосой, которая может использоваться для ремонта обуви.

Таким образом установлено, что переработка отходов пенополиуретана на шнековом экструдере позволяет получить качественные детали

обуви и тем самым появляется возможность решить проблему утилизации отходов обувного производства.

УДК 685.31.05:62-784.4

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ДВИЖЕНИЯ ПЫЛИ ВО ВСАСЫВАЮЩЕМ ПОТОКЕ

В.Н. Потоцкий, Г.Н. Федосеев

(ВГТУ, г. Витебск)

На обувных предприятиях от машин карусельного типа «Десма» (ФРГ) при взъерошивании деталей верха обуви образуется 6-8 кг кожаной пыли, которая имеет различный фракционный состав от 10 мкм до 2 мм. Большая часть пыли находится в рабочей зоне во взвешенном состоянии. Она, адсорбируя из воздуха летучие вещества «пуры», оседает на поверхность машины, что приводит к быстрому износу оборудования, требуются большие затраты времени для удаления налипшей пыли.

Сложность при разработке мероприятий по улавливанию и удалению пыли при взъерошивании деталей обуви заключается в том, что зона фрезерования нестационарная - она перемещается при вращении машины.

Для разработки оптимальной конструкции пылеприемника приводим моделирование движения пылинки во всасывающем потоке.

На рисунке 1 показаны кольцевой зазор ($\Delta = 5$ мм) аспирационного устройства шарошки радиуса $r = 7.5$ мм и прямолинейная траектория АВ пылинки в кольцевом зазоре. Распределение скоростей воздушного потока V_{xy} , увлеченного вращающейся шарошкой ($V_0 = 7.5$ м/с - окружная скорость шарошки), предполагается линейным: