

### РЕЦИКЛИНГ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНА (НА ПРИМЕРЕ ОАО «ТАМБОВМАШ»)

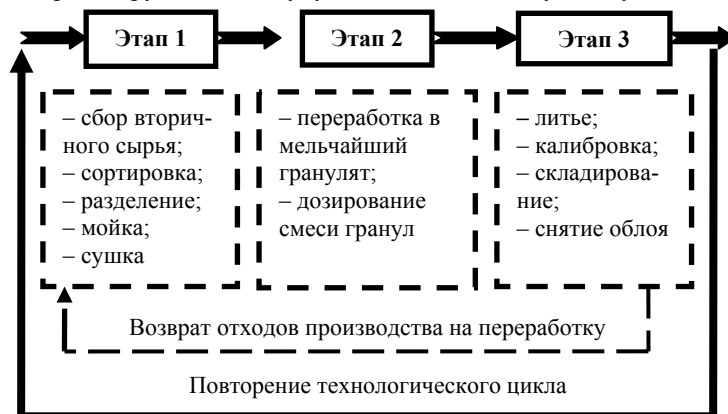
Современные предприятия по производству изделий из полимерных материалов сталкиваются с проблемами переработки и утилизации отходов производства. Очевидно, что нерациональное использование полимерных отходов приводит к загрязнению окружающей среды и экономическим потерям предприятия, а также к снижению его конкурентоспособности в целом.

Так, на ОАО «Тамбовмаш» изготавливаются трубы из полиэтилена диаметром от 25 до 160 мм. Мощность по производству труб составляет 3900 т/год. Трубы изготавливаются методом экструзионного литья, т.е. непрерывным выдавливанием расплава полимера на шнековом экструдере формирующий профиль головки [1].

Образующиеся при производстве труб из полиэтилена отходы подразделяются на две группы: возвратные (используемые вторично) и безвозвратные. Отходы от общего количества перерабатываемого сырья обычно составляют 3...5 %. Возвратные отходы образуются при пуске, наладке и остановке линий в процессе контроля качества труб в виде образцов труб, используемых для проведения испытаний, в процессе резки труб (стружка). Вторичное сырье (дробленка) направляется для изготовления труб безнапорных, труб технического назначения, каналов для кабелей связи, шлангов поливочных и т.д. Изготовление этих труб производят на основных технологических линиях. Норма образования используемых отходов при производстве 1 т труб из полиэтилена низкого давления составляет 30...35 кг/т. Норма образования безвозвратных (неиспользуемых) отходов – 10...12 кг/т.

За год образуется 12,87 т отходов. Из них 1,28 безвозвратные; они либо сжигаются в специальных печах, либо закапываются в землю. А 11,59 т отходов в год идет на переработку, а затем – на реализацию в виде труб.

На основе анализа производственных возможностей ОАО «Тамбовмаш» выявлен недостаток в технологической цепи, касающейся переработки отслуживших свой срок использования полиэтиленовых труб и шлангов в гранулят. Его устранение позволит осуществлять возврат сырья в производство и, добавляя гранулят в незначительном количестве (10 %) к основному сырью, выпускать дополнительный объем продукции. Это приведет к дополнительной прибыли для предприятия, а переработка отслуживших полимерных труб позволит улучшать экологическую ситуацию.



**Рис. 1. Этапы технологического процесса переработки вторичного сырья на ОАО «Тамбовмаш»**

Для организации технологического процесса переработки отслуживших труб и шлангов необходимо предпринять следующие действия: разработать технологию, участок по сортировке, мойке и переработке вторичного сырья; разработать соответствующую рекламную кампанию; организовать пункты приема сырья от населения; наладить связи с предприятиями и организациями, находящимися на территориальных рынках (рис. 1).

По предварительным данным, использование вторичного сырья в производственном процессе позволит получить экономический эффект в размере 5600 тыс. р. за год, а предложенный участок по переработке вторичного сырья полностью окупится в течение 3,5 лет.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Технологический регламент ТР 01-107–01. Производство напорных труб из полиэтилена низкого давления.