

производство продовольственных товаров приходится 70,6 %, непродовольственных товаров – 1,1 %, а торговлю – 28,3 %.

В настоящее время в мировой практике существует несколько способов утилизации отходов перерабатываемой и сложно перерабатываемой упаковки: захоронение в составе ТКО; сжигание; приготовление топлива для цементных заводов (RDF-топлива). Однако с экономической и экологической точек зрения наиболее целесообразна замена перерабатываемой упаковки на биоразлагаемую перерабатываемую.

УДК 504.06:624.798

## **ЦИРКУЛЯРНАЯ ЭКОНОМИКА В ПЕРЕРАБОТКЕ ПОЛИМЕРНЫХ УПАКОВОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

Садовская А.В.<sup>1</sup>, Франко Е.П.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Белорусский национальный технический университет,

<sup>2</sup>Белорусский государственный аграрный университет

Минск, Республика Беларусь

В модели замкнутого цикла соединены процессы производства ПЭТ материала, производства продукции из сырья (преформы), использование продукции для различных целей, сбор и сортировка, переработка вторичного сырья и повторное использование. В данную модель целесообразно включать такие элементы как продукт как услуга (возвратная упаковка), продление жизненного цикла продукции, циркулярные поставки материалов, улучшение упаковки за счет замены материалов на другие виды (вместо ПЭТ упаковок для яиц использование упаковки из формованной бумажной массы), дальнейшая утилизация и переработка rPET.

При переработке ПЭТ бутылок возникают трудности по их переработке вместе с нанесёнными ПВХ этикетками, так как ухудшается качество производимых вторичных материалов и ассортимент продукции из переработанного пластика, а также термоусадочная этикетка из ПВХ не может отделяться от хлопьев ПЭТ при сепарации в процессе переработки и в итоге невозможно получить однородное вторичное ПЭТ-сырьё. Данное обстоятельство вызвало необходимость внесения изменений в ТР ТС 005/2011 «О безопасности упаковки».

Примеры внедрения экономики замкнутого цикла: сбор ПЭТ бутылок, направление на переработку, добавление в сырьё и использование при производстве широкого ассортимента товаров: получать полиэфирные волокна и производить из них декоративные подушки, одеяла, кресла и другие товары; производство продукции (вода, напитки) в гРЕТ упаковке (вторично переработанного материала). При этом на территории ЕАЭС вся выпускаемая и используемая упаковка должна соответствовать требованиям технического регламента ТР ТС 005/2011, в Беларуси также выпускаться с соблюдением требований государственных стандартов или других видов ТНПА.