# Заремба М. ПРОЕКТУВАННЯ ЗАСОБІВ НЕРУЙНІВНОГО КОНТРОЛЮ ПРОЦЕСУ НАРІЗАННЯ ПОЛІЕТИЛЕНОВИХ ПАКЕТІВ

У переважній більшості виробничих та побутових процесів не можливо обійтися без поліетиленових пакетів.Вони є практично універсальними пакувальними засобами, їх повсюдно використовують для перенесення та зберігання будь-яких товарів.

Один з найважливіших етапів виготовлення поліетиленових пакетів полягає у наданнівідповідної форми поліетиленовій стрічці. Ця робота виконується на пакеторізальних машинах, і саме на цьому етапі формуються кінцеві показники якості продукції.

Найбільше на якість виготовлення продукції на пакеторізальній машині впливає процесвипресування ручок танарізання поліетиленової плівки. Адже саме на цих етапахвиникає більшість дефектів, що призводять до браку продукції. Дефекти полягають у невідповідності розмірів і геометричної форми поверхонь пакетів встановленим вимогам.

Основний чинник невідповідності продукції встановленим вимогампов'язаний із неправильною подачею нарізаної плівки до вирубного пресу. Під час подачі може відбуватись зміщення стрічки у поперечному напрямі. Це призводить до випресовування пакетів неправильної форми.

Для запобігання виникненню цього дефекту запропоновано застосуванняп'єзоперетворювачів. Два п'єзоперетворювачі розташовуються перед вирубним пресом над поліетиленовою стрічкоюна відстані один від одного.Відстань дорівнює сумі ширини поліетиленової стрічки та допуску, який регламентується стандартом підприємства або іншою нормативною документацією. У разі поперечного зміщення стрічки, створюється сигнал для зупинення або корекції процесу випресовування. Застосування засобу акустичного неруйнівного контролю у даному випадку зумовлено досить ґрунтовним теоретичним та експериментальним відпрацюванням цієї методики для контролю виробів із поліетилену.

Другим основнимчинником, що призводить до великої кількості дефектів поліетиленових пакетів, є швидкезношування ножапакеторізальної машини. Такий ніж перестає відрізати стрічку за заданими розмірами.У нормативній документації щодо визначення продуктивності процесу нарізання вказано, що цей показник визначається за твердістю об’єктів, що можуть розрізатися, а також за рівнями механічних навантажень, створюваних ножами.

Для періодичного контролю продуктивності ножа пакеторізальної машинизапропоновано використання двошарового випробувального зразка, довжина якого дорівнює довжині ножа. Перший шар зразка представляє собою полімери із рівнями твердості, що відповідають твердості об’єктів, характерних для конкретного виробництва. У другому шарі розміщено тензорезисторні датчики, що визначають рівень механічних навантажень, створюваних ножем. Дані, отримані під час такого контролю, дозволяють спрогнозувати час безперебійної роботи машини.

Отже, для підвищення якості виробництва поліетиленових пакетів запропоновано застосування акустичних та електричних засобів неруйнівного контролю.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Робота виконана під керівництвом ст. викл. кафедри ОПСтаС Шматкова Д. І.