

УДК 681.7

## БЕСКОНТАКТНАЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО РАЗМЕРНОГО КОНТРОЛЯ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ

В. Ф. ГОГОЛИНСКИЙ, А. А. АФАНАСЬЕВ, В. В. ИВАНОВ  
Белорусско-Российский университет  
Могилев, Беларусь

Широкая номенклатура видов и типоразмеров неметаллических протяженных изделий (полимерная пленка, бумага и др.), которые характеризуются эластичностью, деформируемостью и немагнитными свойствами, предъявляет повышенные требования к метрологическим характеристикам средств контроля, особенно на стадии восприятия и преобразования измерительной информации.

Применение типовых контактных средств контроля ограничено структурой контролируемого материала, а также динамическим диапазоном, быстродействием и сложностью контрольно-измерительных операций.

Предлагается бесконтактная измерительная система автоматического контроля полимерной пленки, сочетающая первичный бесконтактный пневматический следящий преобразователь (БПСП) с оптико-электронным функциональным преобразованием (рис. 1).



Рис.1. Структурная схема измерительной системы

Она состоит из первичного преобразователя (ПП), бесконтактно взаимодействующего с объектом контроля (ОК), промежуточного оптико-электронного измерительного преобразователя (ОЭИП), в состав которого входит источник излучения, оптическая система и фотоприемник, микропроцессорный блок цифровой обработки (МБЦО) и дисплей (Д). При таком сочетании основных звеньев измерительной системы информационный процесс включает восприятие информации о линейном размере ОК, преобразование ее и сравнение с величиной, воспроизводимой мерой. При этом сигнал измерительной информации обеспечивает однозначную функциональную связь с реальным размером. В МБЦО происходит преобразование информационного сигнала в электрический код и визуализация контролируемого параметра на Д.