

В такой ситуации можно выбрать порог  $f_0$ , соответствующий положению минимума между модами, то есть использовать функцию поэлементного преобразования, определяющую контур объекта, как точки с яркостью выше  $f_0$ , граничащие с точками яркостью меньше  $f_0$ .

УДК 621. 317. 677

*Доц. Ильющенко А.В.,  
ст. преп. Ринейский К.Н.,  
студ. Азаров Е.В.*

### ДАТЧИК ВЛАЖНОСТИ

Для контроля влажности полотен в текстильной промышленности предлагается использовать метод СВЧ влагометрии, основанный на регистрации изменения параметров электромагнитной волны, прошедшей сквозь исследуемый материал. Изменение параметров электромагнитной волны, в частности уменьшение ее мощности, зависит от влажности исследуемого материала и фиксируется СВЧ датчиком. Датчик собран по дифференциальной схеме, в которой СВЧ сигнал, вырабатываемый генератором, волноводным мостом делится на две равные части и поступает в измерительный и опорный каналы. Измерительный канал содержит передающую и приемную рупорные антенны, между которыми располагается исследуемый материал. Геометрические размеры антенн, расстояние между ними и место расположения материала рассчитаны при условии, чтобы электромагнитная волна проходила через всю ширину материала. При этом достигается максимальная чувствительность. Сигналы обоих трактов сравниваются. Сигнал опорного тракта является постоянным, сигнал измерительного тракта будет уменьшен вследствие поглощения энергии электромагнитной волны влагой, содержащейся в исследуемом материале. Разностный сигнал является функцией влажности исследуемого материала.

Из полученных экспериментальных данных следует: 1. При одинаковой влажности показания датчика зависят от артикула ткани, т.е. от ее толщины. 2. Показания датчика не зависят от состава тканей и красителей. 3. Конструкция датчика позволяет дать интегральную оценку влажности полотна. 4. Результаты измерений позволяют получить коэффициенты смещения градуировочных зависимостей от артикула ткани.

#### Литература

1. В.К.Бензарь Техника СВЧ-влагометрии./В.К. Бензарь – Минск: Высш.школа 1974. – 368 с.

УДК 62-83

*Асс. Давыдыко А.П.,  
ст. преп. Ринейский К.Н.*

### ВЕКТОРНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ В ПРИВОДНОЙ ТЕХНИКЕ

При автоматизации технологических процессов требуется применение бесступенчатого регулирования асинхронных приводов в широком диапазоне скоростей. Вместе с этим необходимо обеспечить: возможность гибкой настройки привода на меняющиеся режимы работы, экономию электроэнергии, производственную безопасность, экологичность, минимизацию затрат на обслуживание. Для этих целей в настоящее время используется частотное регулирование. Наиболее простым и часто используемым режимом работы преобразователя является регулирование типа «Напряжение-Частота» ( $U/f$ ), когда управление скоростью вращения вала осуществляется с помощью изменения частоты и амплитуды напряжения подаваемого на двигатель. При этом преобразователь может оптимально настраиваться под конкретное применение и вид нагрузки. Большинство преобразователей частоты, построено по схеме двойного преобразования (ШИМ). При таком регулировании скорость вращения дви-