

### ПРИМЕНЕНИЕ МИКРО-ЭВМ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ПАРАМЕТРОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА СУШКИ ЗЕРНА

Органической частью современных измерительных приборов сельскохозяйственного назначения, применяемых для измерения многообразных и разнообразных параметров электрических сигналов, а также характеристик неэлектрических физических величин, стали микропроцессоры и микроЭВМ. Особенность их применения состоит в том, что реализация задачи измерения осуществляется не только аппаратными, но и программными средствами. Характерная особенность развития влагометрии - более полная автоматизация приборов путем использования микропроцессоров. Их применение позволяет за счет реализации сложных функций обработки информации и управления повысить не только точность, но и расширить функциональные возможности приборов за счет вычисления в процессе измерений величин, функционально связанных с измеряемым параметром. Наиболее удобно цифровую обработку электрического сигнала на выходе датчика влажности производить с помощью однокристалльных микроЭВМ. Обладая всеми основными функциональными характеристиками одноплатных микроЭВМ, однокристалльные микроЭВМ имеют ничтожно малые размеры, массу, энергоемкость, высокую надежность и низкую стоимость.

Выпускаемые в настоящее время микро-ЭВМ отличаются большим разнообразием, которое непрерывно растет.

Далеко не всем известно, что при поступлении зерна от хозяйства производится строгая проверка его влажности, чтобы предотвратить порчи при длительном хранении. Если зерно пересушивается, то ухудшается его качество и хлеб, приготовленный из него, теряет вкус. Кроме того пересушка зерна приводит к уменьшению его массы, что отрицательно сказывается на доходах хозяйства. Следовательно, в процессе сушки необходим тщательный контроль влажности и точная оценка момента окончания сушки. Применение измерителя позволит автоматически контролировать влажность зерна в процессе его сушки и своевременно отключать подогрев при достижении влажности зерна определенного, заранее установленного уровня.

В разработанном поточном измерителе влажности зерна применен датчик, в основу которого положена зависимость электрической емкости зерна от его влажности. Датчик влажности содержит микроватерометр потока зерна и измерительную камеру. Применение ЭВМ для контроля и управления технологическим процессом движения зерна приводит к такой структуре, когда полученная информация в аналоговой форме преобразуется в цифровую форму, обрабатывается и затем вновь переводится с помощью цифро-аналогового преобразователя (ЦАП) в аналоговый вид для целей управления. В измерителе информация из регистра поступает на входы программируемого ЗУ и АЛУ. В соответствии с полученной информацией и положением программного переключателя кода культур на выходе программируемого ЗУ формируется значение поправки. В ЦЗУ могут быть внесены значения поправок на 16 культур в интервале влажности от 0 до 40%. Диапазон поправок от минус 7,9% до плюс 7,9%. Максимальность введения 0,5% влажности. АЛУ складывает информацию, полученную из буферного регистра с величиной поправки. Выходная информация через дешифратор поступает на индикатор.

Применение датчиков влажности и микровЭВМ позволяет повысить точность измерений, сохранить высокое качество продукта в процессе его переработки и экономить энергетические ресурсы, автоматизировать труд.

ДК 627.12.04

С. М. Терещенко, Л. Д. Еожко, В. Б. Вишневецкий,  
А. В. Игнатенко (ВелНИКТИМПИ)

#### УПРАВЛЯЕМЫЕ ЭВМ ПРИБОРЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА МЯСМОЛОЧНОГО СЫРЬЯ И ПРОДУКЦИИ.

Одним из резервов повышения эффективности производства и гарантии безопасности потребителей является внедрение быстрых инструментальных методов и средств контроля сырья, материалов, характеристик оборудования и технологических процессов. Замена устаревших, длящихся иногда неделями, методов анализа экспресс-методами позволит персоналу предприятий пищевой промышленности принимать правильные решения в самые **сжатые сроки**.

В последние годы большое внимание уделяется определению микробиологических и токсикологических характеристик - так называемых показателей безопасности - пищевого сырья и продуктов его переработки.

Микробиологические методы анализа, широко применявшиеся не только в пищевой, но и в фармацевтической, химической, электротехнической промышленности, в медицине, по-прежнему остаются одними