

раничителей по двум каналам, преобразователя частоты и временных интервалов, программируемого арифметического устройства, устройства автоматического управления, источника питания. Результаты измерений индицируются на цифровом табло в процентном содержании жира. Предусмотрен вывод результатов измерений на цифropечатающее устройство.

Прибор работает в автоматическом режиме. После заливки молока нажимается кнопка "Пуск" и через 90 с высвечивается конечный результат.

Применение преобразователя частоты временных интервалов оригинальной конструкции позволило повысить точность измерений, одновременно упростив канал регистрации. Это, а также устройство статического накопления информации по большому количеству периодов с последующим усреднением, позволило достичь точности измерений, удовлетворяющей требованиям практики.

Положительным при применении описываемого прибора следует считать то, что он позволяет исключать предварительную обработку молока и обеспечивает возвратность исследуемой пробы молока.

В последствии планируется совместить в одном приборе измерение содержания жира и СОМО.

ПОВЫШЕНИЕ ТОЧНОСТИ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ИЗМЕРЕНИЯ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЖИДКИХ СРЕД

А.И.КОВАЛИНСКИЙ

Е.В.ГАЛУШКО

БИМСХ

В настоящее время в ремонтном производстве широкое рас-

пространение получили гальванические методы восстановления изношенных деталей с-х. машин, при этом остро стоит вопрос контроля физико-химического состояния электролитов. Одним из важных параметров, требующих непрерывного контроля, является концентрация, т.к. она прямо зависит от качественного состава электролита.

Существуют различные методы измерения концентрации жидких сред. Наиболее перспективным является ультразвуковой способ, основанный на измерении времени распространения ультразвуковых колебаний через контролируемую среду, которое пропорционально концентрации. Следовательно, точность работы концентрации в этом случае прямо зависит от точности измерения времени распространения ультразвуковых колебаний в исследуемой среде.

При формировании "начала" отсчета измерительного временного интервала по прямому акустическому сигналу, прошедшему через среду от излучающего пьезоэлектрического датчика к приемному, а "конца" - по дважды отраженному от стенок измерительной камеры сигналу, значительно повышается точность измерения, т.к. исключается систематическая погрешность, обусловленная задержкой сигнала при прохождении ультразвуковых колебаний через стенки измерительной камеры и электрической задержкой сигнала в приемном тракте концентратомере. При этом снижаются требования, предъявляемые к измерительной камере, элементам входного и приемного тракта, что намного упрощает эл. схему и изготовление прибора.

Представление информации о контролируемом параметре в цифровом виде значительно упрощает обработку данных и позволяет автоматизировать процесс поддержания заданного состава электролита гальванической ванны.