

Выбор минимальной производительности оборудования для приготовления и раздачи жидкого корма, обеспечивающего технологически обоснованное время кормления, позволяет экономить не менее (20..40)% затрат электроэнергии. Процесс приготовления и раздачи выполняется круглосуточно в автоматическом режиме. Этот процесс продолжается циклически в течение 100...130 дней до достижения требуемой массы свиней.

Выводы

1. Использование информационно-управляющей системы позволяет выбирать минимальную производительность оборудования линий приготовления и раздачи жидких кормов на основании данных, получаемых с модуля расчета доз кормления и сигналов с датчиков наличия корма в кормушках.

2. Выбор минимальной производительности оборудования для приготовления и раздачи жидкого корма, позволяет экономить не менее (20..40)% затрат электроэнергии.

3. Снижение затрат электроэнергии на привод оборудования для приготовления и раздачи кормов осуществляется благодаря уменьшению частоты вращения электроприводов и, соответственно, снижению производительности оборудования при сохранении постоянным суммарного времени приготовления и раздачи жидких кормов свиньям.

ЛИТЕРАТУРА

1. Черник Г.В., Хоцко Л.Г., Горшков Л.П. Механизация свиноводческих ферм и комплексов. –Л.: Колос, 1981. –С. 73-104.
2. Патент ВУ 2323 U, 2005.12.30. Автоматизированная система откорма свиней

УДК631.171

МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Волкова Е.С.

*УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»
г. Минск, Республика Беларусь*

Широкое внедрение средств автоматизации в сельскохозяйственном производстве стало возможным после осуществления комплексной механизации и электрификации перевода ряда отраслей на промышленную основу производства животноводческой или полеводческой продукции.

Внедрение средств автоматики в производство началось после второй мировой войны и продолжается до настоящего времени.

В ряде производств сельского хозяйства для контроля и управления энергетическим и технологическим оборудованием до настоящего времени применяются системы контроля и управления, сданные в эксплуатацию в 70-80 годах прошлого столетия и выработавшие свой ресурс.

Становление и развитие современной микроэлектронной техники ведет к глубоким преобразованиям сельскохозяйственной техники и технологии. Происходит не просто обновление средств контроля и автоматизации производственных процессов, замена устаревшей традиционной техники на новую, а пересмотр исходных положений, заложенных в основу технологического процесса.

Развитие современной микроэлектроники применительно к задачам автоматизации производственных процессов, в сравнении с предыдущей техникой (релейно-контактная аппаратура) придала техническим средствам автоматики ряд существенно новых и важных свойств:

- существенно более высокая надежность на один-два порядка превышающая надежность традиционных элементов автоматики;

- возможность выполнения разнообразных и сравнительно сложных логических и вычислительных операций, осуществление постоянной и оперативной памяти, практически неограниченные возможности любого преобразования сигналов и т.д.;

- наконец, сокращается общая материалоемкость, энергоемкость, упрощается эксплуатация технических средств и обеспечивается их устойчивая работа.

Перед предприятиями стала задача замены устаревших систем на систему контроля и управления, которая бы отвечала бы современным требованиям предъявляемым к программно-техническим средствам.

Разработка цифровых технических средств АСУ ТП идет по двум направлениям:

- специализированных цифровых систем управления сложными процессами;
- логических модулей, для решения относительно простых задач автоматизации, в том числе, и модернизации АСУ ТП.

Массовое производство логических модулей (α - контроллеров) началось в 1996 году. В контроллерах вместо соединения проводами используются логические соединения функций реализуемых программно в виде FBD (функционально блоковые диаграммы).

В распоряжении пользователя имеется восемь логических функций типа И, ИЛИ, НЕ и т.д., большое число типов реле, в том числе реле с задержкой включения и выключения, импульсное реле, реле с самоблокировкой, а так же такие функции, как выключатель с часовым механизмом, тактовый генератор, календарь, часы реального времени с возможностью автоматического перехода на летнее (зимнее) время, регулирование температуры с реализацией П, ПИ и ПИД законов регулирования и др.

α - контроллеры должны быть в сейфе у каждого главного энергетика предприятия, хотя бы для того чтобы временно заменить практически любое отказавшее реле времени и сократить тем временем до минимума простой оборудования, пока идет замена.

Уже одно это оправдывает его существование и подвигнет специалистов на их детальное изучение и широкое практическое применение для модернизации реальных систем управления.

ЛИТЕРАТУРА

1. Устройства локальной автоматики (Текст) / А.Бармин // Современные технологии автоматизации. — 2003 — №4. — С. 38-42.
2. Фурсенко, С.Н. Автоматизация технологических процессов: учеб. пособие / С.Н. Фурсенко, Е.С. Якубовская, Е.С. Волкова. — Минск : БГАТУ, 2007. — 592 с.
3. Mitsubishi $\alpha 2$: простой прикладной контроллер: руководство по аппаратной части. — Mitsubishi Electric Corporation, 2003.