

МОДЕЛИРОВАНИЕ ЛОКАЛЬНЫХ САУ ТП

Автоматизация сельского хозяйства в своем становлении и развитии опирается на богатый опыт, накопленный в промышленности. Вместе с тем характерные особенности сельскохозяйственного производства обуславливают целый ряд специфических требований, предъявляемых к методам и средствам сельской автоматизации.

Основными особенностями сельскохозяйственного производства является неразрывная связь техники с биологическими объектами (животными и растениями), а также неблагоприятные для работы средств автоматизации условия окружающей среды (паразиты, высокая влажность и температура, наличие примесей, пыли, агрессивных газов, действия резких перепадов нагрузок, вибраций и т.п.).

В связи с чем для определения режимов работы целого ряда технологических процессов отсутствуют датчики информационных параметров, а отдельные датчики, используемые в промышленности, разрабатываются при работе в условиях сельскохозяйственного производства.

Примером чего может служить САУ микроклиматом в животноводческих помещениях АСМ, в которой регулирование влажности в помещениях должно обеспечиваться регулирующим прибором СИР с настроенным датчиком влажности.

После 3-6 месяцев эксплуатации системы управления выходят из строя.

Стоит задача разработки методов проектирования САУ ТП сельскохозяйственного производства учитывающих особенности использования средств автоматизации и объектов автоматизации.

Предлагается методика моделирования локальных САУ ТП, учитывающая вышеперечисленные особенности.

На первом этапе моделирования составляется логическая модель САУ ТП, учитывающая междупараметрические связи в технологическом процессе.

Вторым этапом моделирования является определение типа междупараметрических связей: жесткая (логическая), регулирование, косвенное управление, управление по предварительно заданным параметрам.

Предлагаемая методика позволяет изобразить связи в проектируемой САУ ТП сельскохозяйственного назначения, классифицировать и учитывать междупараметрические связи, использовать модель в СИР.