

рует изменение состояния датчика и фиксирует номер датчика в группе, номер группы и время. Эта информация высвечивается на цифровом табло и распечатывается с помощью встроенного устройства узкой печати. Звуковой сигнал, сопровождающий регистрацию изменения состояния датчика, работает до момента принятия зашифрованной информации оператором, что обеспечивается введением специальной кнопки.

Кроме этого, устройство позволяет проводить автоматический контроль исправности линий связи и регистрацию их повреждения.

Устройство выполнено на базе микросхем серии К 155. В качестве устройства печати использовано печатающее устройство "Строка I90". Линии связи имеют гальваническую развязку как с блоком регистрации, так и с узлами опроса группы датчиков, и обладают необходимой помехозащищенностью.

Данное устройство может быть использовано для централизованного контроля состояния оборудования на различных сельскохозяйственных объектах: птицефабриках, животноводческих комплексах и др.

БЕСКОНТАКТНАЯ РЕГУЛИРУЕМАЯ СИСТЕМА

УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ПОГРУЖНЫХ НАСОСНЫХ УСТАНОВОК

И.Ф. КУДРЯВЦЕВ

М.В. СТАНКЕВИЧ

БИМСХ

Анализ работы систем сельскохозяйственного водоснабжения (по данным "Промбурвод") показал, что основными причинами перебоев в снабжении потребителей водой являются следующие:

1. Отказ датчиков уровня или реле давления из-за несовершенства их конструкции - 60%.

2. Выход из строя насосного агрегата - до 30%.

3. Выход из строя скважин - до 5%.

4 Другие неисправности - до 5%.

В результате до 50% станций управления погружными насосами работает в ручном режиме из-за отказа датчиков уровня и др. элементов автоматики. В зимнее время этот показатель доходит до 80 - 95 %.

Выход из строя элементов насосного агрегата, фильтров, запорной арматуры в значительной степени обусловлен выносом песка из скважины в момент прямого пуска электродвигателя.

В колхозах им. XXV съезда КПСС, им. Гастелло Воложинского р-на Минской обл. в результате осциллографических исследований получены экспериментальные материалы, позволяющие судить о длительности и характере негативных воздействий прямого включения - отключения насосных агрегатов для скважин различной глубины, различного вида и расположения запорной арматуры.

На основании этих исследований на кафедре "Применение эл. энергии в с.х." БИМСХ осуществлена разработка станции управления для автоматизации систем сельскохозяйственного водоснабжения, позволяющей исключить гидравлические удары в момент пуска-остановки электродвигателя погружного насоса, до минимума свести пескование скважин.

Станция состоит из силового тиристорного блока, временного пускозадающего устройства, бесконтактного магнитомодуляционного регулятора давления, датчика давления, блока защиты. Она позволяет осуществить прямой и регулируемый пуск и остановку насосного агрегата как в ручном, так и в автоматическом режимах.

В качестве чувствительного элемента датчика давления применены магнитодиоды серии КД 304. Датчик устанавливается в помещении станции на нагнетательном или водоразборном трубопроводах и реагирует на гидравлическое давление. В комплекте с регулятором давления, выполненном на интегральных микросхемах, он позволяет осуществить как одно-, так и двухпозиционное регулирование работы насосного агрегата.

Внедрение этих разработок позволит в значительной степени снизить перебои в водоснабжении, увеличить срок службы скважин - наиболее дорогостоящих элементов систем водоснабжения.

ГЕНЕРАЦИЯ БЛОЧНОЙ МОДЕЛИ РАЗМЕЩЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА И ЗАГОТОВОК В РАЙОНЕ

И. Я. ПОДАШЕВСКИЙ

А. Ф. НИКОЛАЕВА

БИМСХ

В условиях межхозяйственной кооперации планирование углубления специализации хозяйств района, размещения производства и закупок продукции между хозяйствами, а также определение межхозяйственных связей, требуют сбалансированного расчета основных плановых показателей одновременно по всем хозяйствам района.

Такие задачи решаются путем построения блочных моделей. Для обеспечения массового проведения расчетов необходимо автоматизировать построение этих моделей.

Описываемый генератор блочных моделей обеспечивает решение