

## Компьютеризированная диспетчерская сельскохозяйственного предприятия

А.И.КОВАЛИНСКИЙ, канд. техн. наук., доцент (БАТУ)

Современное сельскохозяйственное предприятие – птицефабрика, животноводческий комплекс и другие – является сложным производством, от правильного управления которым зависят многие экономические показатели трудового коллектива, и, в конечном итоге, благосостояние каждого сотрудника и рабочего. Не имея оперативной информации: о состоянии каждого отдельного объекта свинарников, ферм; работе систем водоснабжения и канализации; энергосбережении; учетных данных по кормам и привесам, руководитель предприятия и главные специалисты, не всегда правильно могут оценить возникающие производственные ситуации и соответственно быстро и оперативно принять организационные и технические решения. В результате имеют место потери, которых можно было бы избежать, вовремя получив нужную информацию.

Какая же информация нужна главным специалистам и руководителям? Проанализировав работу различных по объему и производительности предприятий животноводческого и птицеводческого профиля, можно сделать вывод, что

существует так называемый минимум данных, которыми не всегда владеют главные специалисты и руководители или получают их слишком поздно. Условно этот минимум можно разбить на две подсистемы, дополняющие друг друга.

Первая подсистема технологического характера – это непрерывная, круглосуточная информация о микроклимате в помещениях, т.е. работе вентиляционных систем, работоспособности транспортеров подачи корма и уборки навоза или помета, включении и выключении освещения, наличии воды в системе водоснабжения, затоплении КНС, температуре в морозильных камерах.

Вторая подсистема – экономического характера. Это количество животных на откорме или птицы в птичнике с момента посадки, ежедневное количество санубоя, привесы или количество яиц по цеху и в целом по предприятию; наличие кормов и различных добавок на складе и другие данные, которые используются бухгалтерией, отделом сбыта, экономистами, зоотехниками, ветврачами.

Получая ежедневно такую информацию по двум подсистемам, с помощью определенных программ на ПЭВМ можно

оперативно делать соответствующие анализы состояния производства: заболеваемость животных и птицы, расход корма – привесы, состав корма – привесы, состав корма – яйценоскость, состояние микроклимата – падеж животных и птицы (или привесы) и др. Кроме того, система позволяет выявлять возникающие аварийные ситуации и быстро принимать меры к их устранению. Т.е. можно говорить о том, что значительно улучшаются условия труда руководителя и специалистов, в отдельных случаях может быть сокращен обслуживающий персонал, работающих в ночное время. Все это возможно только в том случае, если на предприятии создана автоматизированная диспетчерская, оснащенная аппаратурой и обслуживаемая обученным персоналом, обычно из числа специалистов, имеющихся на предприятии.

Обычно в состав автоматизированной диспетчерской входят: планшет генерального плана предприятия, оснащенный световой сигнализацией, пульт диспетчера, на котором установлен компьютер с принтером, а внутри его смонтирована аппаратура связи компьютера с периферийными датчи-

ками, кроме этого, рядом устанавливается ПДС внутренней телефонной связи, а также телефонные аппараты внешней связи, радиостанция и телефаксы. На пульте выводится охранная и пожарная сигнализация по всем объектам предприятия. Организационно обслуживание диспетчерской проводится следующим образом. В первую смену постоянно дежурит штатный диспетчер, через которого руководитель координирует работу всех служб предприятия. В ночное время на дежурство заступает один из специалистов, в задачу которого входит контроль за состоянием всех объектов предприятия, а также принятие мер в случае возникновения аварийных ситуаций в цехах или других объектах жизнеобеспечения предприятия. Утром обычно в диспетчерской проводится планерка, где, имея информацию о состоянии объектов за прошедшие сутки, а также возможность вызвать из памяти машины информацию по любому объекту за прошедшее время (сутки, неделя, месяц), можно всегда технически грамотно и оперативно решать производственные вопросы.

Технология сбора информации при помощи аппаратуры, установленной в диспетчерской, заключается в следующем: ПЭВМ по специально разработанной программе производит опрос датчиков, установленных в цехах, получив информацию о температуре, влажности и т.п. она сравнивает ее с заданной по программе. Если параметры укладываются в допустимые пределы, то на мониторе оператор видит соответствующие квадраты, окрашенные в зеленый цвет, если

же измеренные параметры отклонились от допустимых пределов в нижнюю или верхнюю сторону, то на мониторе соответствующий квадрат окрашивается в красный цвет, звучит звуковой сигнал, принтер делает распечатку по аварийному объекту с указанием времени возникновения аварии, и идет надпись по экрану, обязывающая оператора нажать любую клавишу на клавиатуре ПЭВМ. После того как оператор нажал клавишу на принтере, фиксируется время принятия сигнала аварии оператором, звуковой сигнал при этом исчезает. После принятия организационно-технических мер по устранению причин аварии ПЭВМ на бумажной ленте автоматически фиксирует время восстановления работоспособности объекта. Такой же контроль ведется за состоянием КНС, системами водоснабжения КТП, холодильными камерами и другими объектами, осуществляются охрана и пожарная безопасность.

Разработанная система позволяет контролировать объекты, удаленные на расстояние до 10 км, при этом погрешность измерения температуры составляет  $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$ . Количество точек контроля составляет до 300. Достоинством системы является ее высокая надежность и то, что монтаж ее не затрагивает существующие на предприятии локальные системы автоматики, система работает в автономном режиме. Это означает, что выход из строя системы на работоспособность схем энергетики и автоматики, установленных в помещениях других объектов, не влияет. Для повышения надежности работы дис-

петчерской обычно в ней устанавливаются две ПЭВМ: одна резервная используется для обработки данных по суточному рапорту один раз в сутки. В случае, когда выйдет из строя основная ПЭВМ, ее меняют на резервную, этим достигается высокая степень надежности. Кроме того, за счет конструкции создан облегченный температурный режим электронной части устройства, предусмотрено оптимальное количество запасных модулей, что в итоге позволяет быстро ремонтировать систему силами имеющегося на предприятии персонала КИП или службы энергетики.

Экономическая целесообразность создания на предприятии подобного типа системы очевидна для современного руководителя. А как показывают исследования по надежности работы электрооборудования животноводческих комплексов и птицефабрик, на предприятии средней мощности в течение года возникают 2...3 аварийные ситуации, не все из которых вовремя обнаруживаются, в результате наносятся невосполнимые потери.

Как показывает опыт последних лет эксплуатации подобных систем, автоматизация диспетчерских такого типа наиболее рационально вписываются в структуру животноводческих комплексов, теплиц и птицефабрик, а также весьма эффективны в управлении производством колхозов и совхозов.

#### **Литература**

Ковалинский А.И., Карасев О.Б. и др. "Автоматизированная диспетчерская". Журнал "Птицеводство" №10, 1992 г.