



ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ АИТП НА БАЗЕ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА «ВЗЛЕТ СП» И ЕЕ ИНТЕГРАЦИЯ С СИСТЕМАМИ МОНИТОРИНГА И УПРАВЛЕНИЯ ИНЖЕНЕРНЫМИ СИСТЕМАМИ ЗДАНИЙ

Э.В. Тясто

Автоматизация тепловых пунктов, несомненно, является прогрессивным методом управления, регулирования и оптимизации систем теплоснабжения, решающим задачи обеспечения гибкого и комфортного теплового режима зданий на основе ресурсосберегающих технологий. Автоматизированные тепловые пункты «Взлет АТП», благодаря функциональным особенностям алгоритмов регулирования, реализованных системами локальной автоматики на базе контроллеров (регуляторов отопления) «Взлет РО», наиболее полно отвечают задачам оптимизации теплоснабжения промышленных, административных и жилых зданий, а также создания комфортных условий внутри помещений обслуживаемого здания при минимальных энергозатратах. Средства автоматизации и контроля обеспечивают работу тепловых пунктов без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

На современном этапе развития производства наряду с автоматизацией не менее важным является процесс управления данными или информационный обмен с объектами автоматизации, позволяющий своевременно получать достоверную информацию о состоянии объекта, возможность более эффективно управлять, а также уменьшить возможные потери и увеличить экономическую отдачу от автоматизации.

Система диспетчеризации АТП разработки ЗАО «Взлет» обеспечивает дистанционный контроль и средства корректировки параметров регулирования теплоснабжения с выводом информации на диспетчерский компьютер. Управляет работой системы программный комплекс «Взлет СП», являющийся ядром сертифицированных информационно-измерительных систем «Взлет ИИС», предназначенных для сбора, обработки, хранения и отображения информации с узлов учета энергоресурсов. Указанные ИИС могут исполь-



зоваться, в том числе, и для осуществления учетно-расчетных операций. В настоящее время приборный учет тепловой энергии получил широкое распространение благодаря политике энергосбережения, проводимой Правительством РФ, и инициативе местных органов управления. Автоматизированные тепловые пункты, как правило, комплектуются узлами (приборами) учета тепловой энергии и теплоносителя. Поэтому применение единого программно-аппаратного комплекса для решения задач контроля и управления процессом теплопотребления и диспетчеризации узлов учета дает дополнительный экономический эффект.

Благодаря наличию развитых функций управления, диагностики работы основного технологического оборудования и других функций, реализуемых с помощью регуляторов «Взлет РО», системы локальной автоматизированных тепловых пунктов «Взлет АТП» обеспечивают надежную работу объектов, при которой не требуется директивное управление оператором (диспетчером) и постоянное отображение состояния объектов в режиме реального времени. Основные задачи системы диспетчеризации АТП сводится к незамедлительному информированию диспетчерского персонала о нештатных (аварийных) ситуациях при непрерывном контроле состояния объекта управления и к обеспечению возможности дистанционной корректировки параметров регулирования.

При разработке и внедрении систем диспетчеризации для конкретных объектов особое значение уделяется применению низкокзатратных гибко-масштабируемых решений. Эти решения обеспечиваются благодаря использованию в системе программного комплекса «Взлет СП» и специализированных средств связи - адаптеров сигналов «Взлет АС»: адаптера сотовой связи АССВ-030 и адаптера сети Ethernet АСЕВ-040. При этом для обмена информацией с объектами используются две наиболее интенсивно развиваемые цифровые среды передачи данных - сотовая связь и Интернет. Адаптер АССВ-030 обеспечивает передачу данных с использованием услуг CSD, SMS и GPRS, предоставляемых сетью GSM. Для передачи данных с объектов через сеть Ethernet в диспетчерскую систему, построенную на базе программного комплекса «Взлет СП», используется адаптер АСЕВ-040.

Возможности и достоинства подобного решения, разработанного ЗАО «Взлет», подробно описаны в материалах по



диспетчеризации узлов учета. Подчеркнем лишь, что основной эффект от его использования в том, что обеспечивается подключение практически неограниченного количества объектов к диспетчерской системе и при этом одновременное получение данных от всех объектов.

Соединение между центром сбора информации (диспетчерским пунктом) и прибором (-ами), установленными в тепловом пункте, осуществляется только для передачи информации о возникших отклонениях в работе АТП или узла учета, и для передачи накопленных учетных данных в заданные моменты времени. Применяемые программно-аппаратные средства обеспечивают постоянный распределенный контроль состояния объектов, не используя при этом каналы связи. Оплата производится за объем фактически переданной информации, а не за время использования каналов связи. Разумеется, диспетчеру обеспечивается возможность наблюдения за технологическим процессом на объекте в режиме реального времени. Такая необходимость появляется как в случае получения с объекта информации о нештатной ситуации, так и для обеспечения оперативной работы персонала по обслуживанию узлов учета и теплосистемы в целом.

Предлагаемое решение по диспетчеризации АТП предусматривает также возможность оповещения о таких нештатных ситуациях, как пожар, затопление, несанкционированное проникновение в помещения АТП и др. событиях, требующих оперативного принятия мер. Данная возможность обеспечивается за счет подключения на дополнительные входы адаптеров сигналов от соответствующих датчиков.

Любое современное здание содержит значительный объем инженерного оборудования, число которого непрерывно увеличивается. Все это происходит по той причине, что с каждым днем неуклонно повышаются представления об уровне комфорта во время пребывания человека в здании. Обеспечением безопасности, защищенности здания от внештатных ситуаций, а также поддержанием необходимых санитарно-гигиенических условий занимается множество разнообразных подсистем инженерного оборудования, которые, в свою очередь, характеризуются значительным количеством технологических параметров и сигналов управления, требующих круглосуточного контроля. Все эти систе-



мы в совокупности образуют систему жизнеобеспечения здания.

В общем случае, подобная система включает в себя следующие подсистемы:

- теплоснабжения (котельные установки или индивидуальные тепловые пункты (ИТП));
- кондиционирования и вентиляции воздуха (вытяжные и приточные системы, кондиционеры, тепловые завесы и т.п.);
- водоснабжения, канализации, водоподготовки, дренажа (различные станции управления насосами);
- электроснабжения и электроосвещения (трансформаторная подстанция, распределительные устройства, дизель-генераторная установка, источники бесперебойного питания и т.п.);
- лифтовое оборудование;
- системы безопасности (охранно-пожарная сигнализация, система контроля и управления доступом, система охранного телевидения).

Диспетчеризация этих систем позволяет контролировать различные процессы, происходящие в системах, изменять параметры установок, предназначенных для создания и поддержания условий, при которых наиболее эффективно осуществляется работа оборудования и жизнедеятельность людей, а также просматривать протоколы их работы.

В соответствии с ГОСТ Р 21.1.12-2005 Структурированная система мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений к программно-техническим комплексам указанных систем предъявляются серьезные требования по интеграции в единую систему диспетчеризации. Комплексы автоматизации и диспетчеризации отдельных систем жизнеобеспечения должны иметь средства организации информационного обмена с единой системой мониторинга и управления, организуемой с использованием специализированного программного обеспечения на базе SCADA-системы для сбора и архивирования информации, поступающей от инженерных систем. Для взаимодействия SCADA-систем с приборами фирмы «Взлет», в том числе и с регуляторами «Взлет РО», а также с диспетчерской системой на базе «Взлет СП», разработаны OPC-серверы, реализующие OPC технологию доступа к данным.

Сведения об авторе:

Тясто Э.В. - главный инженер Управления автоматизации
ООО «ИТЦ «Промавтоматика»