

УДК 621.316.99

## **ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ВЫБОРЕ АППАРАТОВ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ**

Гапанович А. В.

Научный руководитель – аспирант Шпаковский А. А.

В наше время информация становится важным составляющим элементом всех сфер жизни. Развитие компьютеров и информационных технологий как средств, методов и инструментов обработки информации привело к увеличению технической оснащенности современных промышленных предприятий, увеличение мощности оборудования, усложнение производственных процессов. Всё это объясняет необходимость повышения качества управления технологическими процессами.

При переходе к модернизации компаний, генерирующих электрическую энергию, возникает острая нужда в разработке высокотехнологических информационных решений. Ведь при обновлении оборудования происходит повышение степени его надежной работы, большая экономия топлива, а также уменьшается расход ресурсов на его обслуживание. Поэтому эксперты говорят о необходимости глобального внедрения инновационных технологий в энергетическую сферу.

Применение самых новых технологий электрогенерирующими компаниями позволяет повысить результаты работы, обеспечить стабильность процессов и работы оборудования, а так же повысить генерируемые мощности.

Электроэнергетика, без всяких сомнений, является приоритетной отраслью экономики современных развитых стран, от надежного и эффективного функционирования которой зависят условия жизни их граждан.

Сегодня проводятся масштабные реформы в этой области, направленные на формирование полноценного конкурентного оптового рынка и розничных рынков электроэнергии. В частности, предусмотрено разделение бизнесов генерации, передачи и сбыта электроэнергии, а также вспомогательных производств, создание инфраструктуры этих рынков, включающей системных операторов, администраторов торговой системы, федеральную и региональные сетевые компании.

Сохранение качества и надежности электроснабжения потребителей в рамках новой структуры единой энергетической системы требует организации четкого оперативно-информационного взаимодействия между субъектами рынка и выполнения каждым из них определенных специфических функций и обязанностей. Кроме того, перспектива вхождения в европейскую, а впоследствии и в мировую энергетическую систему зависит от повышения качества и эффективности функционирования практически всех систем автоматического и автоматизированного управления в электроэнергетике. Таким образом, уже на начальном этапе формирования этого рынка необходимо обеспечить опережающее развитие технических и программных средств, способных удовлетворить рост информационных запросов его участников. Очевидно, что сегодня это невозможно без использования новейших компьютерных и информационных технологий, внедрения современного оборудования практически на всех уровнях систем диспетчерского и технологического управления.

В числе первых разработок «РТСофт» на базе технологий Kontron - многофункциональный телемеханический комплекс SMART, предназначенный для создания распределенных систем сбора и передачи информации на энергетических объектах (тепловые и гидростанции, распределительные подстанции различного класса напряжения). В состав ПТК входят четыре основных компонента: телемеханический терминал SMART-КП, коммуникационный сервер «Интегратор», центральная приемопередающая станция (ЦПС) и автоматизированные рабочие места (АРМ) оперативного персонала. Типовая

структурная схема комплекса представлена на рисунке 1. Сбор и передача данных о работе и состоянии технологического оборудования объекта производятся телемеханическими терминалами SMART-КП, распределенными по отдельным технологическим участкам. «Интегратор» играет роль локального сервера системы, обеспечивающего такие функции, как коррекция системного времени, сбор информации, архивирование, интерфейс к рабочим местам, взаимодействие с другими подсистемами энергообъекта. АРМ базируются на стандартных персональных компьютерах офисного или промышленного исполнения со специализированным программным пакетом InTouch фирмы Wonderware (США) для визуализации технологического процесса.

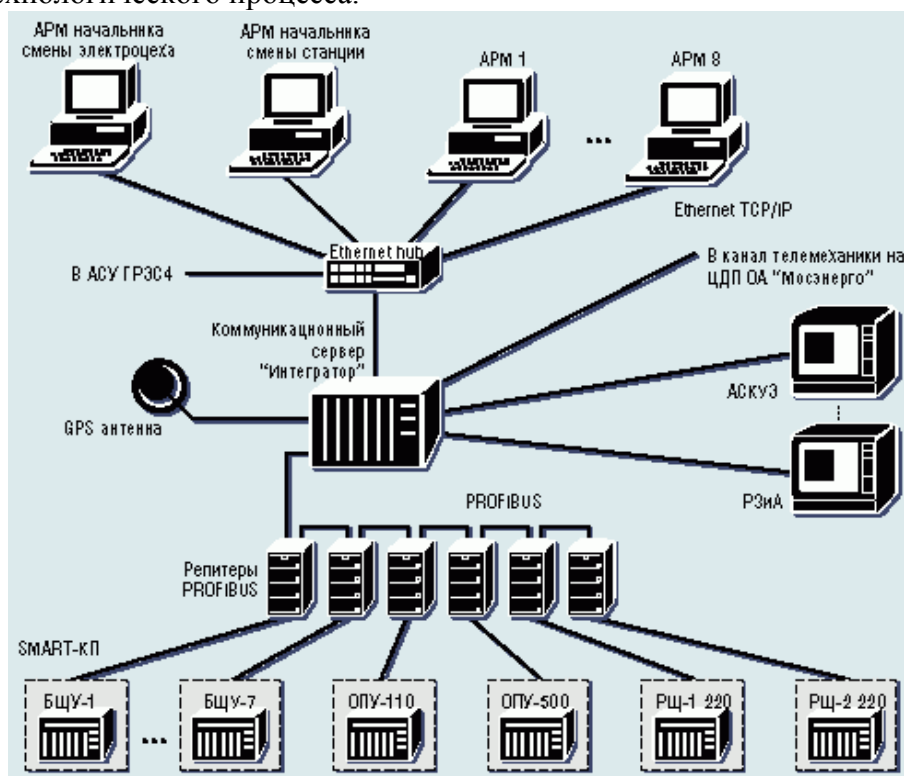


Рисунок 1 - Структурная схема многофункционального комплекса SMART

Все компоненты телемеханического комплекса, рассчитанные на работу в жестких условиях промышленного объекта (электромагнитные помехи, повышенная температура окружающего воздуха, вибрация, запыленность и др.), построены на основе процессорной платформы Motorola и многозадачной операционной системы реального времени (ОСРВ). ЦППС, предназначенные для работы в диспетчерских пунктах энергосистем, обеспечивают прием, обработку и представление оперативному персоналу технологической информации, получаемой по каналам связи от локальных систем сбора и передачи данных на объектах, входящих в состав энергосистемы.

В заключение хотелось бы отметить, что область применения компьютерных технологий в электроэнергетике огромна, мы рассмотрели только некоторые примеры их использования, в основном на самой нижней ступени информационной структуры, т. е. на объектном уровне. Между тем сегодня очень большой интерес проявляется к информационным технологиям, позволяющим оптимизировать технологические процессы генерации, распределения и потребления электрической энергии с целью снижения потерь, увлечения рентабельности, повышения отдачи основных фондов, улучшения финансовых показателей предприятия и др.

#### Литература

Чунихин А. А., Жаворонков М. А. Аппараты высокого напряжения: Учебное пособие для вузов. – М.: Энергоатомиздат, 1985. – 432 с.