

# РАЗРАБОТКА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ МИКРОКОНТРОЛЛЕРНЫХ МОДУЛЕЙ ДЛЯ «УМНОГО ДОМА»

Бу Суан Вионг, Фетюхина Л.В.

*Национальный технический университет  
«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

Автоматизированные системы жизнедеятельности относят к системам, которые в процессе своего функционирования оперируют с большим количеством информации, изменяющейся со временем. Исторически такие системы управления были созданы, как централизованные. При этом центральный процессор «видит» практически все процессы в системе, может влиять на них и отображать на монитор управления или в систему мониторинга более высокого уровня. Недостатками системы являются высокая загрузка процессора, низкая надежность, сложность монтажа и обслуживания, отсутствие гибкости программного обеспечения. В настоящее время широко применяются интеллектуальные устройства: датчики, преобразователи частоты, пульты, исполнительные механизмы и узлы. Это привело к развитию распределенных систем, в которых общая задача автоматизации разбивается на множество подзадач. Все узлы локализуются. Количество обратных связей в подзадаче минимально. Исполнительное устройство управляется своим процессором и решает все задачи управления. Распределенная система управления «умным домом» представлена несколько иначе. Общая концепция системы «Умный дом» сохранена и состоит в интеграции узлов обеспечивающих: 1) управление силовым оборудованием и освещением; 2) климатический контроль и вентиляцию; 3) контроль за расходом воды и электроэнергии; 4) защиту от проникновения; 5) внешнее и внутреннее видеонаблюдение; 6) противопожарную сигнализацию; 7) доступ к внешним и внутренним сетевым ресурсам. Концепция управления состоит в разделении информационных потоков на зоны, которые объединяют ряд устройств в зависимости от решаемой задачи. В зоне ставится контроллер, обеспечивающий функционирование всех необходимых подсистем. Система работает в двух режимах – непрерывный контроль с выделением аномалий в момент наблюдения и контроль по запросу. Звенья низкого уровня объединяются через интерфейс. Группа процессоров, IP-телефонов, необходимого серверного оборудования и контроллер зоны объединяются через Ethernet в общий концентратор. Все зоны объединены в общую сеть. При изменении стратегии управления производится модификация модулей с добавлением дополнительных датчиков, изменением логики управления.

## **Литература:**

1. Фетюхина Л. В. Некоторые аспекты разработки систем «smarthouse» на основе микроконтроллерных модулей // Технічна електро-динаміка. Спец.випуск. СЭЭ-2010. -К.-2010.-Т.1. - С. 44.