

# ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ ЗДАНИЕ – ЭТО КОМПЛЕКС АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ

Технология интеллектуальных зданий (ИЗ) предполагает создание комплекса инженерно-технических систем, интегрированных в единое информационное пространство и умеющих дифференцированно реагировать на происходящие ситуации по заранее выработанным алгоритмам. ИЗ строятся в соответствии с индивидуальными требованиями заказчика и позволяют повысить эффективность работы при одновременном снижении эксплуатационных расходов.

Подобные комплексы обычно включают в себя охранные и пожарные извещатели, релейные исполнительные модули, функциональные и системные контроллеры, блоки индикации, источники бесперебойного питания, электронные считыватели и ряд преобразователей интерфейсов для подключения создаваемых систем к управляющим компьютерам, локальным сетям и сетям беспроводной передачи данных.

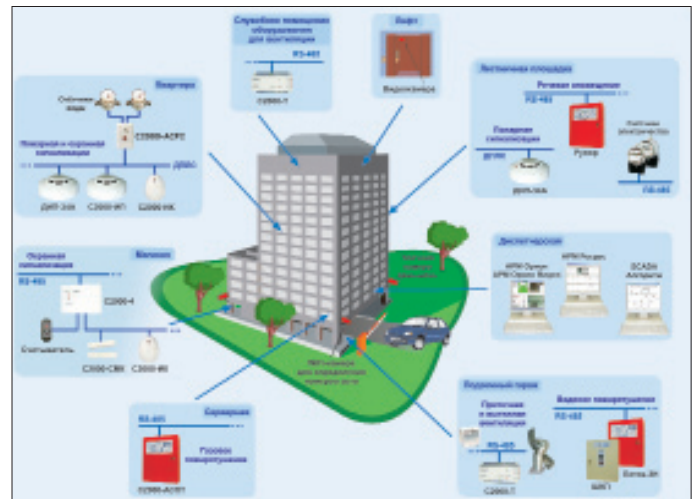
Единая аппаратно-программная система безопасности, диспетчеризации и управления инженерным оборудованием, поставленная от одного производителя, позволяет минимизировать расходы на установку, настройку и техническую под-

держку установленного оборудования и программного обеспечения в течение всего срока эксплуатации.

В качестве примера рассмотрим систему безопасности и управления современным многоэтажным жилым зданием. На первых двух этажах дома расположены магазины и предприятия сервиса, одно из помещений выделено под диспетчерскую. Здание оборудовано подземным гаражом и охраняемой отгороженной площадкой.

В здании находится шесть автономных систем приточно-вытяжной вентиляции, управляемых контроллерами C2000T, взаимодействующими через интерфейсную линию RS-485 с автоматизированным рабочим местом диспетчера системы «Алгоритм». К этой же SCADA-системе через OPC-серверы подключены контроллеры фирмы Siemens, управляющие исполнительными механизмами котельной, и контроллеры фирмы Clipsal, регулирующие систему освещения. Часть функций по управлению зданием автоматизирована. Оператор наблюдает за работой всех систем, получает сообщения о неисправностях и предпринимает необходимые действия для корректировки работы оборудования и устранения нештатных ситуаций.

Для учета потребления ресурсов в квартирах жильцов и



офисах установлены счетчики холодной воды ЕТК1, счетчики горячей воды ЕТW1 и счетчики электроэнергии СОЭ-5. Для контроля баланса и обнаружения утечек в здании установлены входные счетчики воды, цифровой электросчетчик МЗЭП СТЭ561, подключенный через трансформатор тока, и тепловычислитель «Теплоком ВКТ-4». Показания с импульсных счетчиков расхода C2000-ACP2 собираются контроллерами адресной линии C2000-КДЛ и передаются по RS-485 интерфейсу в диспетчерскую на АРМ. В начале каждого месяца оператор с помощью обычного лазерного принтера печатает жильцам квитанции на оплату счетов.

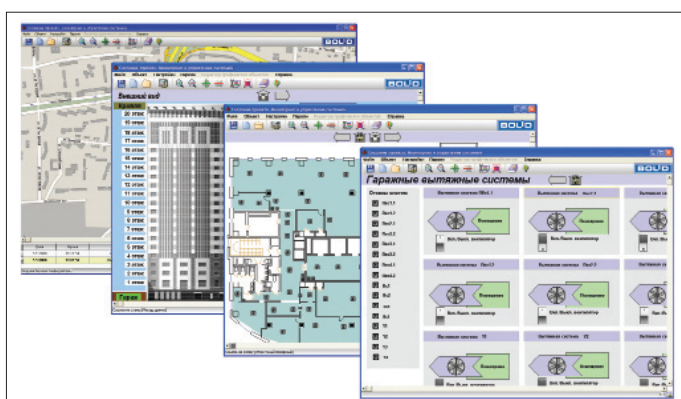
Система охранного IP-видеонаблюдения включает шесть уличных видеокамер с режимом работы день/ночь, две беспроводные WiFi камеры для распознавания номеров автомобилей, мегапиксельную обзорную камеру и поворотную камеру с трансфокатором со стороны входа в магазин, а также видеокамеры, установленные в лифтах и настроенные на запись по детекции движения. Данные со всех видеокамер поступают по локальной сети в диспетчерскую АРМ «Орион-Видео». Для удобства управления поворотной видеокамерой используется джой-

стик.

Охрана квартир осуществляется с помощью датчиков движения C2000-ИК, подключенных к контроллерам адресной линии связи C2000-КДЛ (к которой также подключены пожарные датчики и счетчики расхода ресурсов). Взятие на охрану и снятие с охраны своих квартир жильцы осуществляют с помощью брелоков Touch Memo, поднося их к считывателю, расположенному на лестничной площадке.

Охранная система магазина и предприятий сервиса построена на приборах C2000-4. Для постановки на охрану и снятия с охраны используются Прохукарточки. По RS-485 интерфейсу производится обмен данными с АРМ, расположенным в диспетчерской.

Система противопожарной безопасности здания обеспечивает раннее обнаружение возгораний, голосовое оповещение, дымоудаление и автоматическое пожаротушение. Во всех помещениях установлены датчики задымления ДИП-34А, подключенные к адресной линии связи. Контроллеры C2000-КДЛ при поступлении тревожных сигналов с датчиков через релейные модули C2000-СП2 включают установку дымоудаления и локально отключают систему вентиляции.





На каждой этажной площадке установлены приборы, предназначенные для тревожного речевого оповещения и управления эвакуацией.

В подземном гараже установлены приборы водяного пожаротушения, а в серверной — система газового пожаротушения на базе С2000-АСПТ. Вся информация от приборов по интерфейсу RS-485 поступает на пульт С2000, с которого она передается на компьютер с АРМ в диспетчерскую.

Все подсистемы на охраняемом объекте работают совместно, взаимодействуя и дополняя друг друга, что существенно снижает затраты на приобретение, монтаж, пуско-наладку, обучение персонала, эксплуатацию и техническое обслуживание. Регистрация событий и действий операторов обеспечивает необходимым аналитическим материалом лиц, ответственных за безопасность объекта и эксплуатацию оборудования.

Внедрение подобных «интеллектуальных» систем выгодно как конечным потребителям, так и монтажным организациям и службе эксплуатации зданий. Представленный комплекс может быть с успехом использован частными управляющими компаниями, в свете разворачивающейся реформы ЖКХ вынужденными работать по новым принципам, обеспечивая потребителю целостный комплекс услуг по управлению многоквартирными домами.

Одна из важнейших формирующихся тенденций в этом секторе — появление менеджмента так называемого адресного типа, для которого характерны прозрачность финансовой деятельности и строгое калькулирование затрат по эксплуатации каждого дома. Подобные проекты уже установлены и функционируют в Москве: в бизнес-центре Kutuzoff Tower (ул. Ивана Франко, 10А) и элитном жилом доме (ул. Кунцевской, вл. 6).

Е. В. ПАНЧЕНКО,  
технический специалист  
НВП «Болд»

## КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ И ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ



### SCADA АЛГОРИТМ

Интегрированная система контроля и диспетчеризации объекта



Создание интеллектуальной среды контроля и управления объектом

Управление диспетчеризацией и инженерными системами зданий

Интеграция систем безопасности и учёта ресурсов

Интеграция любых систем управления и автоматизации, учёта и контроля на основе OPC серверов

Мониторинг параметров и управление всеми системами с планов помещения или именем

Организация единой среды взаимодействия между всеми системами

### АРМ РЕСУРС

Автоматизированный учёт расхода ресурсов



Автономная работа или в составе системы Orion

Учёт потребления ресурсов (холодной и горячей воды, тепла, электроэнергии, газа и т.д.)

Закрепление счётчиков за потребителями (ведение лицевых счетов)

Выписка квитанций на оплату (шаблоны квитанций формируются в MS Word)

Контроль текущего потребления (в реальном времени)

Сводка баланса поступления и потребления ресурсов на объекте

Контроль линий связи со счётчиками

Ведение журнала всех изменений в системе

Разграничение уровней доступа операторов к системе

### ОРИОН ВИДЕО

Полностью цифровая система видеонаблюдения на основе сетевых IP камер под управлением Orion Видео



Прямая интеграция с системами ОПС и СКУД на основе АРМ Orion

Поддержка широкого спектра моделей сетевых камер и IP серверов

Поддержка управления предустановками поворотных сетевых камер

### АРМ ОРИОН АРМ ОРИОН ПРО

Организация интегрированной системы безопасности для малых, средних и крупных распределённых объектов с помощью комплекса технических средств ИСО Orion

Управление подсистемами ОПС, СКУД и пожаротушения



Контроль и управление приборами ИСО Orion

Мониторинг состояния охраняемых объектов

Учёт рабочего времени

Функции удалённого администрирования и бюро пропусков

Возможность реакции на события системы с помощью механизма сценариев управления

«Горячее» резервирование работы системы (только для АРМ Orion Про)



**ВОЛД**  
СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ

141970, Московская область, г. Королёв, ул. Пионерская, д. 4. Тел./Факс: (495) 513-32-35  
127015, г. Москва, 3-й проезд Марьиной рощи, д. 40, стр. 1. Тел./Факс: (495) 662-44-88  
E-mail: info@bold.ru http://www.bold.ru