

# ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ ЗДАНИЕ – ЭТО КОМПЛЕКС АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ

Технология интеллектуальных зданий (ИЗ) предполагает создание комплекса инженерно-технических систем, интегрированных в единое информационное пространство с целью повышения эффективности работы при одновременном снижении эксплуатационных расходов, умеющих дифференцированно реагировать на происходящие ситуации по заранее выработанным алгоритмам и удовлетворяющих индивидуальным требованиям заказчика.

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.

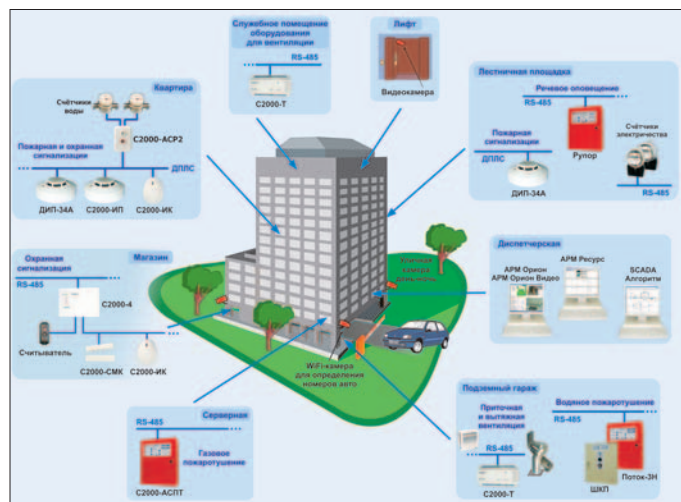
Единая аппаратно-программная система безопасности, диспетчеризации и управления инженерным оборудованием, поставленная от одного производителя, позволяет минимизировать расходы на установку, настройку и техническую поддержку установленного обо-

рудования 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 С2000Т, 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 системы 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 нестандартных 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 С2000-АСР2 собираются контроллером адресной линии С2000-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.

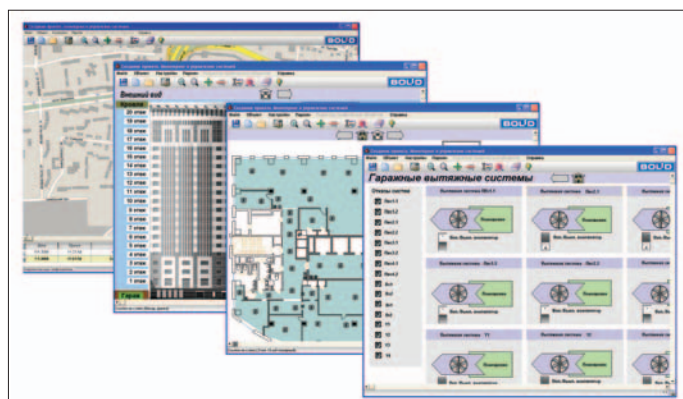
Система охранного IP-видеонаблюдения включает шесть уличных видеокамер с режимом работы день/ночь, две беспроводные WiFi камеры для распознавания номеров автомобилей, мегапиксельную обзорную камеру и поворотную камеру с трансформатором со стороны входа в магазин, а также видеокамеры, установленные в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

ной видеокамерой используется джойстик.

Охрана квартир осуществляется с помощью датчиков движения С2000-ИК, подключенных к контроллерам адресной линии связи С2000-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 С2000-4. 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 С2000-КДЛ при поступлении тревожных сигналов с датчиков через релейные модули С2000-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 по ул. Ивана Франко, д. 10А и элитном жилом доме по ул. Кунцевской, вл. 6.

●  
**Е. В. ПАНЧЕНКО,**  
технический специалист  
НВП «Болид»

## 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 мнемосхем

Организация единой среды взаимодействия между  
всеми системами

### АРМ РЕСУРС

Автоматизированный учёт  
расхода ресурсов



Автономная работа или  
в составе системы Орион

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  
Орион Видео



Прямая интеграция с системами ОПС и СКД  
на основе АРМ Орион

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 Орион

Управление подсистемами  
ОПС, СКУД и пожаротушения



Контроль и управление приборами ИСО Орион

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 Орион Про)



**BOLOD**  
СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ

141070, Московская область, г. Королёв, ул. Пионерская, д. 4. Тел./Факс: (495) 777-40-20  
127015, г. Москва, 3-й проезд Марьиной рощи, д. 40, стр. 1. Тел./Факс: (495) 662-44-88  
E-mail: info@bolid.ru http://www.bolid.ru