

Разработка и внедрение системы комплексной автоматизации и диспетчеризации

на объекте Luxury Wellness Spa Report «MARISTELLA CLUB», г. Одесса

(Материал предоставлен ООО «С-инжиниринг»)



В настоящее время современное здание или сооружение включает в себя множество инженерных систем, в том числе и те, которые обеспечивают безопасность жизнедеятельности людей. Высокая надежность, эффективность, долговечность и простота в управлении – вот основные требования, которые были предъявлены заказчиком Luxury Wellness Spa Report «MARISTELLA CLUB2, г. Одесса, при выборе исполнителя.

Решение использовать продукцию и услуги компании «С-инжиниринг» было принято на конкурсной основе. Сравнивались предложения ведущих компаний Украины.

За весь период сотрудничества специалистами компании «С-инжиниринг» был выполнен полный комплекс услуг по разработке и внедрению следующих систем (фото 1):

1. Автоматическая система пожарной сигнализации;
2. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
3. Система пожаротушения паркинга;
4. Автоматическая система охранной сигнализации;
5. Система видеонаблюдения;
6. Система спутникового телевидения.

1. Автоматическая система пожарной сигнализации

Автоматическая система пожарной сигнализации (АСПС) построена на базе четырех безадресных приборов приемно-контрольных пожарных (ППКП) «Варта-1/832», информационной емкостью 32 шлейфа каждый. ППКП осуществляют контроль состояния дат-

чиков, включенных в шлейфы, реагируют на изменения их состояния в соответствии с заданными условиями (фото 2).

ППКП принимают и обрабатывают информацию от пожарных извещателей, вырабатывают сигналы оповещения (возможности возникновения пожара, о возникновении пожара, неисправности в системе) как для непосредственного восприятия оператором, так и для передачи сигналов и выдачи команд на другие устройства, построения систем пожарной сигнализации и автоматики.

Приборы позволяют настраивать режимы работы каждого шлейфа сигнализации (ШС), независимо включать/отключать любой ШС, любой выход, любой коммуникатор, настраивать режимы работы каждого из выходов и реле в диалоговом режиме. Сообщения выводятся на ЖК-экран.



Фото 1

В качестве технических средств выявления пожара используются:

1. Точечные дымовые оптические извещатели для обнаружения возгорания, сопровождающегося появлением дыма в помещениях. Используется два вида извещателей: СПД-3 и СП-2.1. СПД-3 – извещатель пожарный дымовой оптический точечный, предназначен для обнаружения возгораний в закрытых помещениях, сопровождающихся появлением дыма и передачи сигнала «ПОЖАР» на ППКП. СП-2.1 – двухсенсорный датчик, предназначенный для контроля задымления разделенных пространств (подвесных потолков).

2. Тепловые извещатели ТПТ-3 предназначены для контроля температуры окружающей среды в закрытых помещениях. При превышении порогового значения температуры окружающей среды в охраняемом поме-

щении извещатель формирует сигнал «ПОЖАР» для ППКП.

3. Ручные пожарные извещатели ИПР-1 как дополнительное средство извещения о пожаре.

2. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре реализована с помощью комплекса оповещения «ВЕЛЛЕЗ», предназначенного для передачи заранее записанных сообщений в случаях возникновения пожара или любых других чрезвычайных ситуациях (фото 3). Комплекс приводится в действие



Фото 2

командным импульсом автоматической установки пожарной сигнализации (АУПС) или пожаротушения. При поступлении импульса записанное сообщение усиливается до необходимой мощности и транслируется



Фото 3

через акустические системы, установленные в помещениях с постоянным или временным пребыванием людей. Сообщение повторяется неограниченное число раз до момента прекращения трансляции оператором. Алгоритм трансляции тревожного сообщения по зонам пожарного оповещения может быть запрограммирован самим комплексом или управляться согласно программе заданной в АУПС. В ручном режиме управления комплекс предусматривает передачу оператором оперативной информации через микрофон по всем или выбранным группам зон оповещения. Все сигналы, передаваемые комплексом и внешние источники информации, подключаемые к комплексу, обладают соответствующим уровнем приоритета, причем наивысший уровень приоритета предусмотрен для ручного режима управления эвакуацией людей и трансляции записанных сообщений о возникновении пожара.

3. Система пожаротушения паркинга

Для предотвращения вероятного возгорания в подземном паркинге предусмотрена система пожаротушения, реализованная на приборе «Гамма-102САТ» информационной емкостью 2 входных шлейфа (фото 4). Прибор круглосуточно контролирует объект на предмет возгорания методом приема и обработки сигналов от автоматических пожарных извещателей, формирования командных импульсов запуска устройств пожаротушения, а также выдачи сигналов на внешние светозвуковые оповещатели, сигнала о пожаре, обобщенного сигнала о неисправности системы пожаротушения, управления системами приточно-вытяжной вентиляции, системами дымоудаления и другим вспомогательным оборудованием.



Фото 4

В качестве средства пожаротушения установлены модули порошкового пожаротушения «Спрут-15». Модули предусматривают работу в автоматическом и ручном режимах.

В автоматическом режиме, после поступления сигнала от пожарного извещателя на приемно-контрольный прибор, который формирует команду на срабатывание модуля (модулей), пожарный прибор управления выдает электрический импульс на пуск электромеханического побудителя, шток которого перемещается к механическому контакту со стеклянной колбой, разрушая ее (фото 5). При этом клапан запорно-распыляющего устройства открывается, и огнетушащий порошок, под действием рабочего давления 1,4 МПа в посудине модуля, выбрасывается в защищаемую зону. При уменьшении давления



Фото 5

в посудине модуля, сигнализатор присылает сигнал на приемно-контрольный прибор о срабатывании модуля. Этот сигнал может также служить командой для запуска других модулей, в зависимости от алгоритма работы автоматической установки пожаротушения. В автономном режиме, при возникновении пожара и повышении температуры в защищаемом помещении выше температуры срабатывания теплового замка, термочувств-

вительная колба разрушается, клапан запорно-распыляющего механизма открывается, после чего огнетушащий порошок, который находится под давлением, выбрасывается из посуды модуля в очаг пожара.

4. Автоматическая система охранной сигнализации

Автоматическая система охранной сигнализации реализована на приборе приемно-контрольном охранном (ППКО) **INTEGRA-32** информационной емкостью 8 входных шлейфов (фото 6). ППКО предназначен для круглосуточной охраны объекта, т.е. для контроля шлейфов охранной сигнализации, приема сигналов от автоматических и ручных охранных извещателей, обработки информации принятых извещений, выдачи тревожных сигналов на внешние светозвуковые оповещатели и пульт централизованного наблюдения. Прибор обеспечивает постановку/снятие под охрану отдельных шлейфов сигнализации или произвольных



Фото 6

групп, протоколирование всех событий, происходящих в системе и отображение состояния зон. ППКО является главным элементом системы, осуществляющий питание извещателей по шлейфам сигнализации, прием тревожных извещений от извещателей, формирует тревожные сообщения, а также передает их на станцию централизованного наблюдения и формирует сигналы тревоги на срабатывание других систем.

Управление системой охранной сигнализации осуществляется с помощью выносной клавиатуры. Для увеличения емкости системы применены блоки расширения, непосредственно в которые включены шлейфы с охранными извещателями. В качестве технических средств выявления несанкционированного проникновения применяются: пассивные инфракрасные датчики движения SRP-100 (максимальная длина области детектирования достигает 12 м, при угле 105°), датчики комбинированные BV-501GB (совмещает функции датчика разбития стекла и датчика движения) и магнитоконтактные датчики. В дежурном режиме ППК осуществляет контроль состояния автоматических охранных извещателей и шлейфа охранной сигнализации. При обрыве или коротком замыкании соединительных линий в шлейфе охранной сигнализации на прибор поступают соответствующие сигналы по каждому шлейфу. Охранные извещатели включены в приемную аппаратуру последовательно по сети охранной сигнализации радиального (лучевого) типа, при этом адрес срабатывания определяется номером шлейфа, по которому получен сигнал «Тревога».

5. Система видеонаблюдения

Основная задача системы видеонаблюдения (СВ) – визуальный контроль ситуации на охраняемом объекте службой безопасности, обеспечивая возможность принятия максимально оперативных решений, адекватных каждой конкретной ситуации.

Еще одна важная задача, успешно решаемая СВ, – регистрация событий и их документирование с помощью различных устройств видеозаписи. Это позволяет документально подтвердить факт на-



Фото 7

рушения и предоставляет возможность для проведения эффективного анализа каждой ситуации. СВ запроектирована для постоянной работы в автоматическом режиме, контроль за ее работой осуществляется из серверной. Наружные видеокамеры обеспечивают контроль за прилегающей территорией объекта. Внутренние видеокамеры обеспечивают контроль за коридорами на этажах, лестничными клетками и выходом на крышу.

Сигналы с видеокамер поступают на два сервера видеонаблюдения, в которые установлен комплект плат видеозахвата «Интеллект», предназначенный для обработки полученной видеоинформации.

Преимущества системы «Интеллект»:

1. Высокая производительность достигается за счет использования оптимальных математических алгоритмов обработки видеопотоков, а также современных аппаратных решений.
2. Система не требует специальных знаний. Пользовательский интерфейс и элементы навигации оптимизированы с целью наиболее рациональной организации процесса работы сотрудника службы безопасности.
3. Система легко расширяется или модернизируется.
4. Система ключей и паролей гарантирует высокую степень безопасности систем.

Цифровая система видеонаблюдения, созданная на базе программного комплекса «Интеллект» (фото 7), предназначена для использования в качестве автоматизированного технического средства мониторинга состояния подконтрольного объекта и решает следующие задачи:

- оперативное видеонаблюдение на объекте;
- реализация функций охранной сигнализации и управления исполнительными устройствами;
- оперативная оценка нештатных ситуаций;
- архивирование видеоинформации для последующего ретроспективного анализа.

В качестве основных аппаратно-программных ком-

пунктов для построения системы видеонаблюдения, создаваемой на основе программного комплекса «Интеллект», использованы:

- видеосерверы на базе персональных компьютеров с установленным специализированным оборудованием (платами видеоввода), выполняющие функции рабочего места мониторинга и администрирования системы;
- видеокамеры различных моделей.

6. Система спутникового телевидения

Прием спутниковых телевизионных каналов осуществляется с помощью спутниковой антенны TD-110, принимающей сигналы с четырех спутников: HOTBIRD, SIRIUS, ABS-1 и AMOS.

В зоне покрытия спутника Hotbird – Европа, Америка, Ближний Восток, Центральная Азия, Индия, Северная Африка. Спутник находится в орбитальной позиции 13° восточной долготы. С Hotbird осуществляется теле-, Интернет- и радиовещание, транслируются каналы на таких языках мира, как французский, немецкий, польский, китайский, корейский, хинди, сербский, и многих других.

Спутник Sirius имеет два луча, один из которых ориентирован на северные страны, другой – на центральную и южную Европу. Основные языки вещания следующие: английский, норвежский, шведский, датский, финский, также есть несколько каналов на русском языке.

Спутники Amos находятся в позиции 4° восточной долготы и предназначены для обеспечения связью стран Ближнего Востока, Центральной Европы и северной части США.

Суммирование и выравнивание сигналов, принимаемых с широкополосной и спутниковой антенн, осуществляется с помощью многоканального линейного усилителя TERRA SA-501.

Для приема сигнала со спутников используются четыре конвертора AP8-T2NRC. Для распределения сигнала спутникового и эфирного телевидения по абонентам используются коммутаторы SAT и TV.

Для подключения оконечного оборудования используются каскадируемые мультисвитчи MS1751, MS1752.

Компанией «С-инжиниринг» было обеспечено полное документальное сопровождение, начиная со стадии согласования (коммерческое предложение, ППР) до финишной сдачи объекта «под ключ» (перечень необходимой сдаточной документации).

«С-инжиниринг», ООО

Ул. Промышленная, 28,
г. Одесса, 65031, Украина
Тел.: +380 48 730 57 31, 730 57 33
Тел/факс: +380 48 730 57 40
e-mail: info@se.ua
www.se.ua

