**План**

Введение

1. Системы пожарной сигнализации
2. Системы видеонаблюдения
3. Защита окон и дверей

Заключение

Список литературы

**Введение**

Охрана образовательных учреждений и безопасность учебных заведений - этим темам в последнее время повсеместно уделяется все больше внимания.

Государство должно обеспечивать безопасность обучающихся, воспитанников и работников образовательных учреждений во время их трудовой и учебной деятельности путем повышения безопасности их жизнедеятельности: пожарной, электрической и технической безопасности зданий, сооружений образовательных учреждений на основе использования современных достижений науки и техники в этой области и привлечения отечественной производственной базы.

Для обеспечения комплексной безопасности всех образовательных учреждений страны в 2004 г. требовалось около 30 млрд. рублей: серьезное обеспечение комплексной безопасности одной типовой школы стоило в среднем не менее 1 млн. рублей. Сегодня это стоит еще дороже, но система образования получает малую часть от требуемой суммы. В основном обеспечение безопасности образовательного учреждения зависит от финансовых возможностей учреждения, а также от федеральных программ.

Цель контрольной работы – рассмотреть основные наружные технические средства охраны безопасности образовательных учреждений.

**1. Системы пожарной сигнализации**

Системы пожарной сигнализации представляют собой комплекс технических средств, служащих для своевременного обнаружения возгорания в помещениях.

Система пожарной сигнализации могут быть установлены как на малых, так и на больших объектах, возможна также интеграция с другими системами.

В идеале любое помещение должно быть оборудовано пожарной сигнализацией, работающей круглые сутки. Она поможет вовремя обнаружить возгорание, уничтожить его очаг, подаст сигнал к эвакуации людей, что является особо важным в образовательных учреждениях.

Особенностью системы пожарной сигнализации является возможность ее автоматического переключения на питание от аккумулятора при отключении в доме электричества. Автоматически же происходит и подзарядка аккумулятора.

Важной частью пожарной сигнализации являются специальные датчики. Обычно применяются детекторы температуры и наличия дыма и газов.

Существуют простые модели датчиков, например пороговые неадресные, с помощью которых трудно точно определить место возгорания, а также более сложные. Так аналоговые адресные извещатели снабжены индивидуальными адресами, по которым система быстро находит источник пожара. Обычно аналоговые извещатели используются для улавливания дыма и контроля за температурой в помещении.

Дымоуловители делятся на ионизирующие и оптические. Оба типа датчиков реагируют на появление в охраняемом помещении дыма и определяют его концентрацию. Оптический прибор действует с помощью рассеянного инфракрасного излучения, а ионизирующий использует ионизационную камеру.

**2. Системы видеонаблюдения**

За последние несколько лет заметно увеличилась популярность средств визуального контроля охраняемых образовательных учреждений. Этот способ охраны применяется для наблюдения за прилегающей к зданию территорией. Для этого видеокамеры укрепляются над входной дверью, над местом въезда во двор, на стенах, выходящих на задний двор или хозяйственные постройки.

Если сигналы датчиков могут дать самую элементарную информацию о событиях на охраняемом объекте, то видеокамеры дают полную картину происходящего. Соединение камеры с записывающим устройством дает возможность узнать обо всех объектах, появлявшихся на охраняемой территории за длительный отрезок времени.

Для нормального функционирования системы видеонаблюдения необходимо установить связанные между собой видеокамеры, мониторы для восприятия передаваемой информации и технические устройства для ее обработки. Одним из звеньев этой системы может стать персональный компьютер, который облегчает настройку аппаратуры и управление ее работой.

Для получения наиболее точной картины событий, происходящих на охраняемой территории, желательно иметь столько же мониторов, сколько видеокамер установлено на территории. Если же мониторов меньше, чем камер, то одновременно включается максимально возможное число изображений, а оставшиеся попеременно сменяют друг друга на одном из экранов.

Подключенный к охранной системе компьютер дает возможность получать на одном экране изображения сразу с 16 камер. При этом фрагмент, требующий более тщательного изучения, легко можно увеличить до размеров экрана. Однако следует помнить о том, что компьютерная система видеонаблюдения затрачивает на обработку получаемой информации больше времени, чем обычная телевизионная, в которой изображение с каждой камеры поступает на отдельный экран.

Для наблюдения за территорией, прилегающей к зданию, вполне достаточно использовать черно-белые камеры. Две установленные определенным образом камеры дают угол обзора до 180°. Для обеспечения большего угла обзора необходимо установить одну камеру, снабженную поворотным устройством.

Такое устройство может поворачивать камеру на 1-12° в минуту. Поэтому если камера настроена на наблюдение за происходящим в радиусе 10 м, то в поле видения будут попадать только те объекты, скорость перемещения которых не превышает 2 м/с. Для наблюдения за быстродвижущимися предметами должна быть проведена специальная настройка всех входящих в систему наблюдения устройств.

Степень защиты охраняемой территории повышается, если система видеонаблюдения включает в себя дополнительные приспособления. Одни из них реагируют на нарушение в контролируемой зоне включением ее полного изображения на экранах. Другие приводят в действие исполняющие устройства, которые включают звуковые сигналы, яркий свет или запирающие механизмы.

Камеры, использующиеся для наружного наблюдения, часто помещают в защитные корпуса. При применении их в местах с холодным климатом корпус обычно снабжается обогревателем.

Если требуется обеспечить скрытое наблюдение за небольшим пространством, то удобнее всего использовать компактные и недорогие бескорпусные видеокамеры. Они имеют маленький неподвижный объектив, прикрепленный к печатной электронной плате, которая монтируется в стену.

Угол обзора камеры непосредственно связан с фокусным расстоянием используемого в ней объектива. Эта зависимость представлена в таблице 1.

Таблица 1. Зависимость угла зрения объектива от фокусного расстояния

|  |  |
| --- | --- |
| Фокусное расстояние, мм | Угол зрения, град |
| 3,5 | 94,6 |
| 4,8 | 62,0 |
| 4,3 | 69,4 |
| 8,0 | 35,6 |
| 12,0 | 29,1 |
| 16,0 | 22,6 |
| 50,0 | 7,2 |

Для охраны больших территорий очень удобны камеры, управлять которыми можно дистанционно. С помощью компьютерной программы или специального пульта можно поворачивать объектив камеры на угол до 90° по вертикали и 175° по горизонтали.

Немаловажной частью системы внешнего наблюдения являются специальные устройства для записи получаемого с камер изображения. Они обычно снабжены генераторами даты и времени и могут работать в течение долгого времени. При помощи видеопринтера можно изготовить фотографическое изображение любого кадра с пленки.

В записывающее устройство может быть встроен специальный таймер, который позволяет магнитофону увеличивать или уменьшать скорость записи. Обычно скорость записи изменяется после получения с датчиков сигнала тревоги.

При установке систем наблюдения в небольшом здании для соединения ее частей в единое целое вполне достаточно использовать обычный телевизионный кабель.

Для того чтобы избежать несоответствия друг другу разных частей монтируемой системы видеонаблюдения, необходимо доверить ее выбор и установку профессионалам. При соблюдении правил эксплуатации используемой техники она способна нормально функционировать длительное время.

Различные системы видеонаблюдения предназначены для мониторинга и регистрации происходящих событий. Для регистрации используются устройства видеозаписи, от комплектации и выбранного режима которых зависит количество часов записи звука и видеосигналов. Разные устройства обработки видеосигналов (видеокоммутаторы, квадраторы, мультиплексоры) поддерживают разное количество видеокамер. В зависимости от внешних условий и типа помещений могут использоваться различные виды видеокамер: миниатюрные, дверные глазки, камеры, защищенные от пыли, влаги и атмосферных осадков и т. д.

Преимущество данных систем видеонаблюдения заключается в возможности выбора дополнительных функций, таких как запись по тревоге, таймеру, работа совместно с компьютером, архивация и передача данных через интернет, инфракрасные осветители, дистанционное управление, стоп-кадр и т. д.

К сожалению, в настоящее время надежная охрана в образовательных учреждениях, особенно в городах, становится жизненной необходимостью. Это вызвано тем, что в связи с ожесточением общей криминогенной обстановки, а также активизации террористов коллективы школ самостоятельно, без помощи профессионалов, не могут обеспечить безопасность школьного пространства для обучаемых, а также сохранность имущества школ.

**3. Защита окон и дверей**

При оборудовании системы охраны безопасности образовательного учреждения следует помнить о таком средстве, как различные сигнализации.

Для обеспечения контроля за всеми окнами и дверями в здании на них необходимо установить специальные датчики. Обычно в таких случаях применяются датчики разбитого стекла, инфракрасные датчики движения и присутствия, магнитоконтактные и вибродатчики. Информация с датчиков передается на контрольный пульт с помощью компьютера или телефонной линии.

Для контроля за территорией, непосредственно примыкающей к входу в здание, обычно используются датчики движения. При возникновении в контролируемой зоне перемещающегося объекта датчик передает сигнал на пульт управления. Современные устройства позволяют так запрограммировать детекторы данного вида, чтобы они не реагировали на движения домашних животных.

Поскольку принцип работы таких датчиков основан на улавливании инфракрасного излучения, то некоторые несовершенные модели могут подавать сигнал тревоги при резком изменении температуры окружающего воздуха. Поэтому подбор охранных средств их установку лучше всего доверять специалистам.

Датчики разбития стекла ориентированы на сравнение спектра улавливаемых шумов со спектром звуков, сопровождающих повреждение стекол. При совпадении спектров датчик включает сигнализацию.

Некоторые датчики такого типа имеют два уровня работы. На первом уровне отмечается удар по стеклу, на втором - его разбивание. Если между поступлением этих двух сигналов на датчик проходит время до 150 мкс, то подается сигнал тревоги.

Для установки на дверях и окнах чаще всего используются магнитоконтактные датчики. Их устройство достаточно просто, и установка не отнимет много времени. Эти датчики самые дешевые, поэтому для повышения степени защиты помещения на каждое окно или дверь можно устанавливать по два соединенных между собой детектора.

Для создания условий для осуществления контроля за состоянием решеток на большом количестве окон применяются датчики взламывания решеток, которые крепятся на раме в самых недоступных с наружной стороны местах. Обычно на каждом окне укрепляется 2 датчика.

Каждый датчик состоит из герметичного контакта, закрепленного в стене, напротив которого на раме устанавливается небольшой магнит. Если осуществляется попытка снятия решетки или по ней наносится сильный удар, контакт размыкается и датчик сигнализирует о взломе.

Если здание обнесено решетками по периметру, то в качестве датчика можно использовать тонкий провод, соединяющий решетку с пружинным контактом, расположенным на внутренней стене. Для его вывода наружу в раме просверливают небольшое отверстие, после чего провод обводят вокруг какого-либо узла решетки. Сигнал о взломе поступает, если провод обрывается или сильно натягивается. Если расстояние между решеткой и окном превышает 10 см, провод необходимо изолировать от воздействия окружающей среды. Для этого его помещают в тонкую трубочку, которую располагают между рамой решетки и окном.

**Заключение**

Охрана образовательных учреждений должна обеспечивать безопасное и, в то же время, эффективное осуществление учебного процесса, работу преподавательского и технического состава учреждения, функционирование систем жизнеобеспечения. Для этого используются системы пожарной сигнализации, системы видеонаблюдения, датчики защиты на окнах и дверях здания.

Но для максимально эффективного обеспечения безопасности обучающихся и персонала образовательных учреждений необходимо повсеместное установление тревожных кнопок и системы наружного и внутреннего видеонаблюдения, установку заборов, огораживающих территорию вокруг школ и ее освещение, а также обеспечение физической охраны учебных заведений.

**Список литературы**

1. Завалюев О.Н. Школа и безопасность. // Образование в документах. – 2004. - №12-13.
2. Оформление услуг по охране образовательного учреждения // Первое сентября. – 2004. - №11.