

В.С. Ватагин  
КОМПЬЮТЕРНАЯ СИСТЕМА ИСКУССТВЕННОГО ЗРЕНИЯ  
ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Предлагается новый подход в области разработок компьютерных систем искусственного зрения (КСИЗ) для интеллектуальных систем безопасности, в том числе для охранно-пожарной сигнализации, систем контроля удаленного доступа, детекции движения, оставленных предметов и т.д. До сих пор в системах видео наблюдения и распознавания существует серьезная проблема: камеры с широким углом обзора не могут четко показать отдельные мелкие детали, а направленные камеры не дают обзорного представления обо всем объекте и происходящих вокруг событиях.

Для четкого определения момента возгорания, поджога или террористического действия необходимо быстрое и высококачественное фиксирование всего происходящего на контролируемом объекте. Для решения этой проблемы многие фирмы идут по пути применения дорогостоящих телекамер высокого разрешения и записи кадров повышенного разрешения. Но даже при использовании самой дорогой камеры с широкоугольным объективом все равно не удастся зафиксировать мелкие детали (языки пламени, лица, номера машин и прочее). При максимальном разрешении, например, 768X576, компьютер быстро переполняет свою память.

Более перспективным решением следует считать применение поворотных платформ с увеличительными объективами. Но для время узкого сектора просмотра исключается наблюдение событий во всех остальных зонах объекта. Выбор этой зоны определяется только самим человеком, что исключает автоматизацию системы безопасности.

Академией ГПС МЧС России ([www.ipb.mos.ru](http://www.ipb.mos.ru)) совместно с фирмой "Спецлаборатория" ([www.goal.ru](http://www.goal.ru)) разрабатывается наиболее оптимальное решение для КСИЗ на основе принципов действия человеческого глаза. Компьютерная система безопасности настраивается на отличительные особенности контролируемого объекта, по сравнению со штатными

ситуациями. Сначала ведется общее обзорное наблюдение. При возникновении неординарного события (возгорания, выстрела, подозрительного действия) интеллектуальная программа переключает видеонаблюдение на узконаправленные камеры и автоматически производит цифровую запись событий с созданием архива тревог. Сигналы и цифровая видеозапись передаются по каналам Интернета, пейджинговой и сотовой связи. С помощью контроллеров производится автоматическое пожаротушение, блокировка дверей (в случае террористического акта или несанкционированного проникновения на объект).

Разработанная интеллектуальная система КСИЗ постоянно совершенствуется и легко перестраивается под решаемую задачу программными средствами, что позволяет широко использовать ее для контроля, охраны, предотвращения пожаров и террористических актов на потенциально опасных объектах.