

СОДЕРЖАНИЕ

Учредитель – Российский
новый университет



ВОЛКОВ В.Г.

Телевизионные системы для спецтехники 2

СМЕЛКОВ В.М.

К вопросу экспериментального подтверждения положительного
эффекта одного частного технического решения двухматричной
телекамеры 18

ДВОРЯНКИН С.В., ЖАРКОЙ Р.М., МИНАЕВ В.А.

Безопасный город: интеллектуальные технологии 23

ПЕТРЕНКО Е.С., КУЗНЕЦОВ А.В.

Взрывобезопасные урны как один из методов повышения
антитеррористической защищенности объектов городской и
транспортной инфраструктуры в современных условиях 31

БОЧКАРЕВ А.Н.

Инновационные технологии и multifunctional специальные
технические средства для противодействия актам незаконного
вмешательства на воздушном транспорте 35

ОКОЁМОВ Б.Н., РОДНОВ Н.А., ФАЩЕВСКИЙ Н.Н.

Один из подходов к повышению безопасности полета самолета при
нарушении работоспособности системы управления 38

БОЛЬШОВ О.А.

Пороговые сигналы при предельном ограничении речи 46

ИВАНОВ А.Б., КОТЛЯР С.С., ЛЕВЧЕНКО А.С., ТАШОЯН А.Ф.

Применение вейвлет-преобразования и нейронных сетей для
локализации и идентификации сигналов в условиях шумов 52

АНДРЮШИН О.Ф., БОЛДЫРЕВ Г.М., РЫЖОВ И.А., ФАБРИЧНЫЙ М.Г., ШУЛЬГАЧ О.В.

Цифровой метод реализации задержки отраженного сигнала в комплексе
полунатурного моделирования работы импульсных СБРЛ 58

АШИМОВ Н.М., МАЗАЕВ А.Н.

К вопросу о количестве разрешенных кодовых комбинаций в кодах
с исправлением ошибок 62

БОНЧ-БРУЕВИЧ М.М.

К вопросу о количестве разрешенных кодовых комбинаций в кодах
с исправлением ошибок 65

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Зернов В.А., д.т.н., профессор
Бугаев А.С., академик РАН
Гуляев Ю.В., академик РАН
Никитов С.А., чл.-корр. РАН
Андрюшин О.Ф., д.т.н., профессор
Волков В.Г., д.т.н.
Дворянкин С.В., д.т.н., профессор
Звежинский С.С., д.т.н., профессор
Крюковский А.С., д.ф.-м.н.,
профессор
Лукин Д.С., д.ф.-м.н., профессор
Минаев В.А., д.т.н., профессор
Палкин Е.А., к.ф.-м.н.
Филипповский В.В., к.т.н.
Черная Г.Г.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор – **Черная Г.Г.**
Научный редактор – **Дворянкин С.В.**
Научный консультант –
Растягаев Д.В., к.ф.-м.н.
Графика – **Абрамов К.Е.**
Распространение – **Михеев Б.Ю.**

ИЗДАТЕЛЬ

ООО «Спецтехника и связь»
Адрес редакции

Москва, ул. Авиамоторная, 55, корп. 31
Для писем:
105005 Москва, ул. Радио, 22
Тел./факс: +7 (495) 544-4164,
тел.: +7(963) 636-8984
e-mail: rid@rosnou.ru
e-mail: galina_chernaya@bk.ru
http://www.st-s.su

ISSN 2075-7298

Индекс в каталоге
Агентства «Роспечать» **80636**

Предпечатная подготовка

ООО «Типография «СТАНДАРТ»
Тел.: +7 (495) 223-5462

Дизайн, верстка –
Фащевская И.А.



Отпечатано с готовых диапозитивов
в ООО «Типография «СТАНДАРТ»
105523 Москва,
Щелковское ш., д. 100, корп. 5
Заказ № 95-10 Тираж 2000 экз.

Рукописи, принимаемые к публикации, проходят научное рецензирование.
Мнение редакции не всегда совпадает с точкой зрения автора. Редакция
не несет ответственности за достоверность сведений, содержащихся
в рекламе. Перепечатка материалов из журнала допускается
только с письменного разрешения редакции.
В этом случае статья должна сопровождаться
ссылкой на журнал «Спецтехника и связь».

Журнал зарегистрирован
Федеральной службой
по надзору в сфере связи
и массовых коммуникаций.
Свидетельство о регистрации
ПИ № ФС77-32855
от 15 августа 2008 г.
© НОУ «РосНОУ» 2009 г.

**ВОЛКОВ Виктор Генрихович,
доктор технических наук**

ТЕЛЕВИЗИОННЫЕ СИСТЕМЫ ДЛЯ СПЕЦТЕХНИКИ

*Рассмотрены основные характерные телевизионные системы, используемые для спецтехники.
Ключевые слова: ТВ-системы, ТВ-камеры, спецтехника.*

*The basic characteristic TV-systems used for a special equipment are considered.
Keywords: TV-system, TV-cameras, a special equipment.*

В работах [1, 2] рассмотрены ТВ-камеры и принадлежности к ним. На основе данных этих работ можно рассмотреть типичные ТВ-системы, применяемые в спецтехнике:

- ♦ безопасности и охраны, в т.ч. и видеодомофоны;
- ♦ досмотра;
- ♦ идентификации личности;
- ♦ распознавания номеров транспортных средств и контроля за их движением;
- ♦ медицины;
- ♦ криминалистики;
- ♦ неразрушающего контроля;
- ♦ промышленного контроля в сложных и экстремальных условиях;
- ♦ подводного видения;
- ♦ обеспечения работы подводных, наземных и воздушных роботизированных устройств;
- ♦ мониторинга местности;
- ♦ навигации;
- ♦ обнаружения пострадавших;
- ♦ вождения транспортных средств;
- ♦ видеоконференцсвязи;
- ♦ прицеливания;
- ♦ наблюдения и разведки.

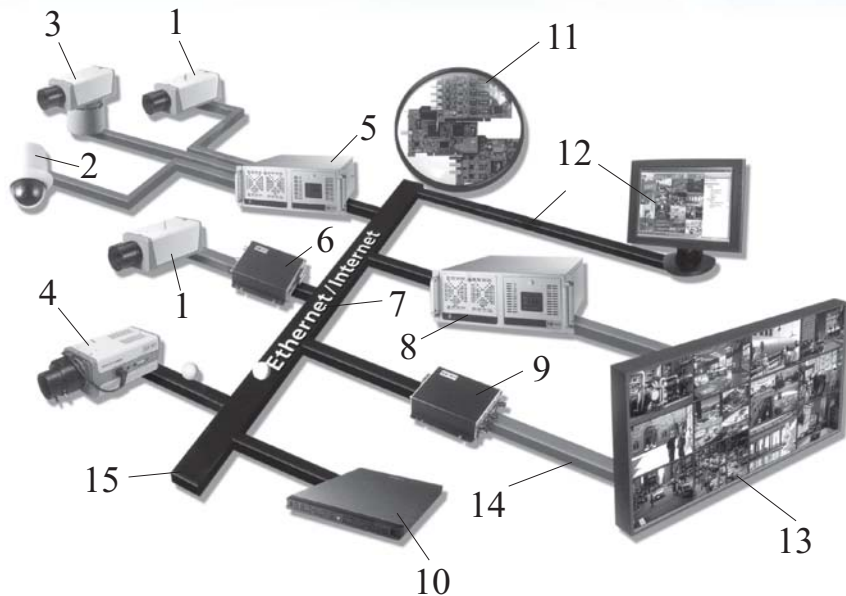


Рис. 1. Общая схема системы видеонаблюдения с использованием формата компрессии MPEG-4: 1 – аналоговая ТВ-камера; 2 – аналоговая купольная ТВ-камера; 3 – аналоговая ТВ-камера + сканер; 4 – IP ТВ-камера, 5 – группа цифровых видеорегистраторов/ видеосерверов; 6 – видеосервер; 7 – сеть Ethernet/Internet; 8 – группа цифровых видеорегистраторов/ транскодеров серверов; 9 – транскoder; 10 – сетевой видеорегистратор; 11 – платы компрессии, дисплея и декодера; 12 – центр обслуживания менеджмента; 13 – ТВ-стенка (групповой дисплей); 14 – аналоговое видео; 15 – IP-сеть

¹ – ФГУП «Альфа», ведущий научный сотрудник.

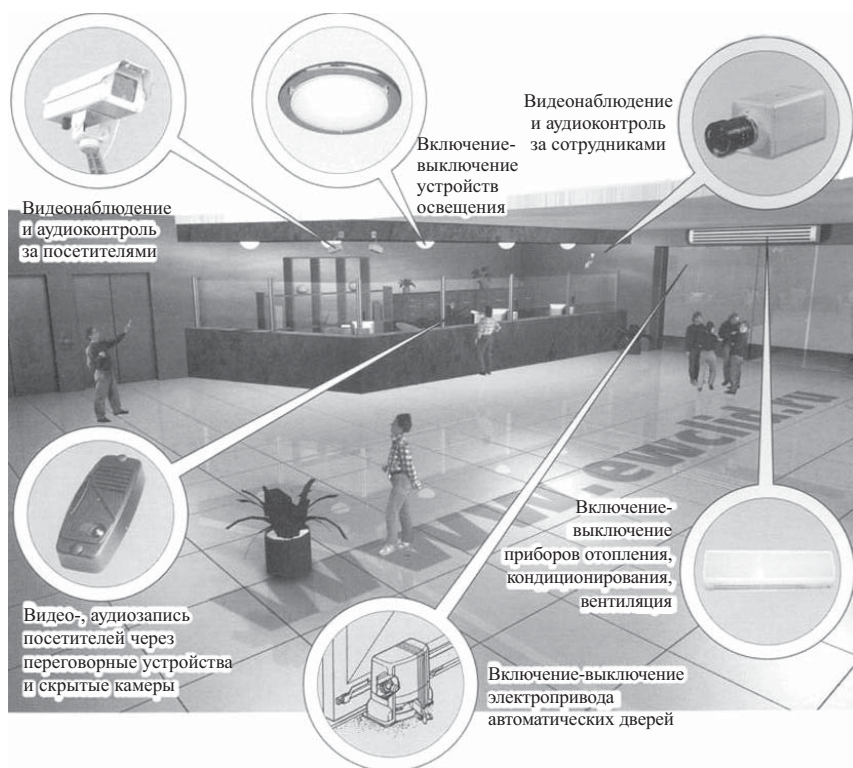


Рис. 2. Система безопасности гостиниц, moteлей, развлекательных комплексов, бизнес-центров, офисов, супермаркетов и торговых павильонов

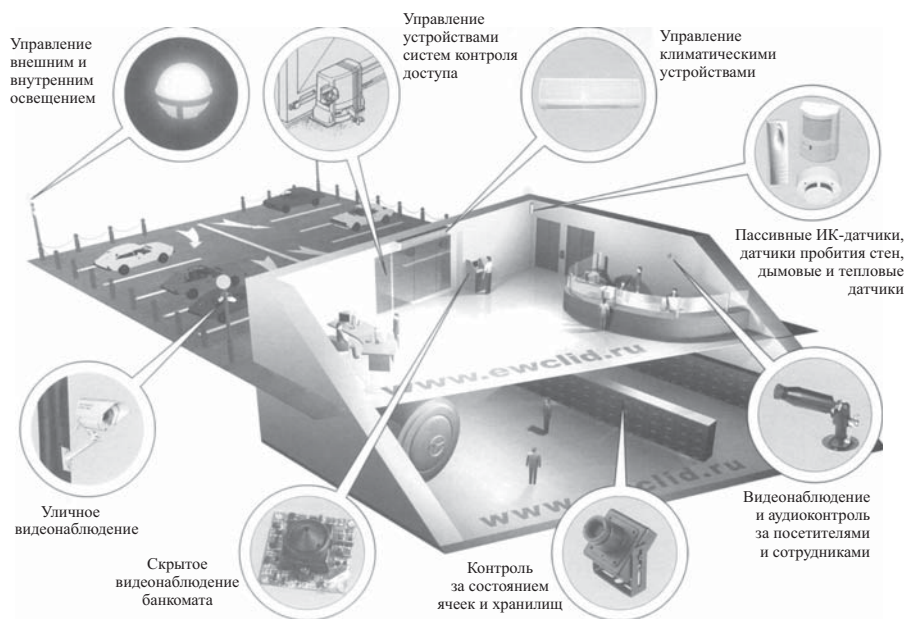


Рис. 3. Система безопасности финансовых учреждений

Системы безопасности должны обслуживать промышленные объекты, узлы связи, банки и финансовые учреждения, муниципальные и спортивные сооружения, офисы компаний, игорные и развлекательные заведения, базы отдыха, гостиницы и отели, магазины и супермаркеты, учебные и медицинские учреждения, транспор-

тные магистрали, вокзалы, речные, морские порты и аэропорты, парковочные комплексы, загородные дома, квартиры и пр.

На рис. 1 дана общая схема системы видеонаблюдения с использованием формата компрессии MPEG-4 [3]. Наиболее наглядное представление о ТВ-системах безопасности дают рис. 2, 3 [5], на

которых представлены варианты сетевых интегрированных систем Ewclid, предназначенных для обеспечения безопасности различных объектов и сочетающих в себе функции контроля и управления доступом, видеонаблюдения и охранной сигнализации. На рис. 4. дана схема модуля «ИНТЕГРА-GSM» контроля удаленного объекта через сотовый телефон, обеспечивающая передачу на неограниченное число сотовых телефонов тревожных SMS-сообщений с указанием характера, места и времени события, автоматический дозвон в случае тревоги, передачу на сотовый телефон видеозаписей и архивных видеозаписей, управление поворотными ТВ-камерами, а также получение отчетов о функционировании систем и отдельных устройств [6]. На рис. 5 представлена типовая структурная схема подключения большого количества (свыше 16) IP ТВ-камер для крупных объектов. Эта система представляет собой совокупность «кустов». Каждый «куст» есть ограниченное число близко расположенных IP ТВ-камер и IP-видеосерверов, обеспечивающих запись видеопотоков. Возможно гибридное решение: аналоговые камеры с помощью коаксиальных шлейфов ограниченной длины сведены на один или несколько многоканальных IP-серверов. Далее оцифрованное видео направляется на коммутатор и сервер регистрации. «Кусты» объединяются с использованием сети Fast Ethernet или ВОЛС. Встроенные детекторы движения позволяют снизить нагрузку на сеть и регистраторы [7].

Для охраны квартир и домов широко используются системы безопасности на основе видеодомофонов. На фото 1 представлены компоненты индивидуальных домофонов и видеодомофонов [8]. Накладной блок вызова работает в диапазоне температур $-40^{\circ} + 45^{\circ}$ C (без встроенной телекамеры). Черно-белый ТВ-монитор MC VISITOR-112 с одним видеовходом работает при напряжении $\sim 110 - 220$ В, имеет габариты $228 \times 196 \times 58$ мм. Питание и управление электромеханическим замком обеспечивается от напряжения $\pm 16 \pm 0,5$ В при токе до 0,9 А (непрерывный режим) и до 1,5 А (импульсный режим). Имеется переговорная трубка с габаритами $230 \times 67 \times 54$ мм и блок питания БПД18/12-3-1, работающий от напряжения ~ 220 В при номинальных вы-