

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации Эл №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: akademnova.ru

e-mail: akademnova@mail.ru

Олигова М.М., Олигов А.М. Интеллектуальное видеонаблюдение, системы и их сравнение // Академия педагогических идей «Новация». – 2017. – № 12 (декабрь). – АРТ 174-эл. – 0,2 п. л. – URL: <http://akademnova.ru/page/875548>

РУБРИКА: ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

УДК 004

Олигова Милана Магомедовна

студентка 4 курса, факультет «Информатика и вычислительная техника»

Олигов Ахмед Магомедович

студент магистратуры 2 курса,

факультет «Информатика и вычислительная техника»

Научный руководитель: Барашко Е.Н., старший преподаватель

ФГБОУ ВПО «Донской Государственный Технический Университет»

г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация

e-mail: milana0839@mail.ru

**ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ, СИСТЕМЫ И
ИХ СРАВНЕНИЕ**

Аннотация: В статье рассмотрены основные виды систем интеллектуального видеонаблюдения, их особенности и сравнение.

Ключевые слова: система, интеллектуальное видеонаблюдение, аналоговые системы, гибридные системы, видеоаналитика, безопасность.

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации Эл №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: akademnova.ru

e-mail: akademnova@mail.ru

Oligova Milana

student the 4th course, faculty of “informatics and computing”

Oligov Ahmed

magistracy student the 2nd course, faculty of “informatics and computing”

Supervisor: Barashko E.N., senior lecturer

FGBOU VPO “Don State Technical University”

Rostov-on-Don, Russian Federation

INTELLIGENT VIDEO MONITORING, SYSTEMS AND THEIR COMPARISON

Abstract: The article considers the main types of intelligent video surveillance systems and their features, their features and comparison.

Keywords: system, intelligent video surveillance, analog Systems, hybrid systems, video analytics, security.

На сегодняшний день системы видеонаблюдения стали основной частью обеспечения безопасности во многих сферах нашей жизнедеятельности, поэтому к ним предъявляются особые требования: обнаружение и идентификация физических лиц и транспортных средств на основании видеонаблюдения, возможность передачи видеоизображения в реальном времени, обеспечение пропускного режима с применением биометрических устройств и др.

Целью нашей работы является изучение тенденций научных разработок в области систем видеонаблюдения и возможностей их применения в целях безопасности; выявление и анализ закономерностей

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации ЭЛ №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: akademnova.ru

e-mail: akademnova@mail.ru

использования записей систем видеонаблюдения в раскрытии и расследовании преступлений; систематизация выявленных закономерностей и их корреляционных связей в рамках организации комплексного технико-криминалистического обеспечения процесса включения материалов записей, полученных системами видеонаблюдения, в уголовное судопроизводство.

Все усилия ведущих производителей систем видеонаблюдения направлены на решение следующих задач:

- повысить осведомленность оператора;
- сделать доступной всю необходимую информацию;
- упростить обработку полученной информации.

Такие задачи, как правило, решаются на уровне целой системы и не каждый производитель может себе позволить разработку всего спектра устройств, необходимых для создания такой системы. Решение же вопроса совместимости оборудования различных производителей требует проведения интеграции.

Таким образом, создание системы безопасности напоминает сборку «пазла» – из множества единиц оборудования и программного обеспечения различных производителей следует выбрать то, что впоследствии станет системой безопасности.

В зависимости от того, какие оборудования применяются, системы видеонаблюдения принято делить на аналоговые и цифровые. Аналоговые системы стали первопроходцами на рынке охранного видеонаблюдения, и сегодня в чистом виде практически не применяются. Основу аналоговых систем составляли, собственно, камеры видеонаблюдения – оптические приборы с ПЗС-матрицей,

образующей видеосигнал из светового потока, который предварительно проходил через объектив и линзы устройства.

Преимущества аналогового видеонаблюдения:

- аналоговые камеры в разы дешевле;
- в продаже аналоговых камер больше других, поэтому проще всего под уникальные требования подобрать именно камеры аналогового типа;
- функциональная совместимость видеокамер различного производства;
- аналоговые камеры легко программируются из-за малого числа рабочих алгоритмов;
- дешевизна установки и запуска системы.

Недостатки аналогового видеонаблюдения:

- большинство аналоговых камер не снабжены современными возможностями;
- ограничения в интеграции с другими охранными системами;
- отсутствует возможность шифрования видеосигнала;
- сложность в масштабировании системы;
- быстрое техническое и моральное устаревание данной технологии.

В основном аналоговые системы применяются в совокупности с цифровой записью. В качестве записывающего устройства здесь выступают цифровые видеорегистраторы с жестким диском, либо компьютеры с установленной в них платой видеозахвата и специальным программным обеспечением.

Конечно же, принципиальных различий между этими структурами построения систем видеонаблюдения не существует, но комбинированные видеосистемы выигрывают у аналоговых за счет более высокого качества видеозаписи, отсутствия необходимости в частой замене источника хранения информации, возможности быстрого поиска и просмотра записи. Тем более видеорегистратор обладает очень полезной функцией, которая позволяет осуществлять запись только в момент движения объекта, что значительно экономит объем памяти на жестком диске.

Несмотря на это, и у комбинированных видеосистем имеются свои недостатки:

- достаточно высокая стоимость кабеля;
- ограничение количество входов в видеорегистраторе;
- при переводе форматов записи снижается качество.

Однако вышеупомянутые минусы не препятствуют успешному применению комбинированных систем видеонаблюдения, повсеместно.

Для обеспечения более высокой безопасности на территориально-распределенных и наиболее ответственных объектах, необходимо обратиться к гибридным системам, которые включают в себя как аналоговые, так и сетевые видеокамеры, подключенные к гибриднему видеорегистратору, либо видеосерверу. Стоимость таких решений значительно выше, однако, и возможности намного шире.

В основе таких систем лежит гибридный видеосервер, он преобразует аналоговый сигнал от камеры в цифровой и сжимает видео для передачи по компьютерной сети. У систем такого типа множество преимуществ:

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации ЭЛ №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: akademnova.ru

e-mail: akademnova@mail.ru

- использование обычного ПК, вместо дорогостоящих видеорегистраторов;
- одновременное использование в системе аналоговых и сетевых видеокамер наблюдения;
- возможность расположить оборудование на любом расстоянии друг от друга;
- хорошая масштабируемость системы.

К недостаткам данной системы можно отнести подверженность вирусам, ошибкам ПО и так далее.

Еще один тип охранных систем-сетевые системы видеонаблюдения, которые основываются на IP-видеокамерах, имеющих свой собственный IP-адрес и ПО, или, другими словами «интеллект». Все это позволяет системе функционировать самостоятельно, значительно упрощая с ней работу. Подключение всех элементов системы осуществляется через локальную сеть, либо напрямую, например, через модем или мобильный телефон. К тому же, в качестве записывающего устройства выступает обычный компьютерный сервер.

Преимуществами таких систем являются:

- большое разнообразие сетевых камер;
- отсутствие ограничения в вертикальном разрешении сигнала, что позволяет легко разглядеть детали на изображении с камер;
- возможность построения, как сложной системы видеонаблюдения, так и ее упрощение до минимума;
- передача не только видео, но и звука, а также питания для камеры по одному кабелю;
- есть возможность использовать существующую сеть;

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации ЭЛ №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: akademnova.ru

e-mail: akademnova@mail.ru

- простая организация удаленного доступа;
- сокращение затрат на монтаж оборудования, благодаря отсутствию лишних проводов;
- многофункциональная интеграция аудиоканала;
- возможность хранить информацию на различных источниках, исключая ее потерю по различным техническим причинам;
- простейшая организация подачи питания для камер;
- возможность беспроводного способа установки видеокамер по технологии Wi-Fi;
- легкая интеграция IP-камер с абсолютно любыми современными охранными системами, в том числе «умный дом», «безопасный город» и другие.

Несомненно, многочисленные примеры интеграции систем на базе сетевого видеонаблюдения доказывают, что они являются серьезной альтернативой как комбинированным, так и гибридным системам. С другой стороны, при всех многочисленных достоинствах, как и у любой системы, у IP-систем, есть свои недостатки:

- временная задержка видеосигнала, возникающая при передаче данных по сети;
- проблема высокого качества (только мегапиксельные камеры могут обеспечить высокое качество изображения видео);
- высокая стоимость IP-систем видеонаблюдения – однако, с постоянным прогрессом и развитием современного охранного оборудования, цена в скором времени на это оборудование снизится и уже сейчас IP-видеонаблюдение легко оправдывают свою стоимость за счет возможностей и максимальным набором функций;

В заключении хотелось бы отметить, что сравнивая все плюсы и минусы различных систем, можно предположить, что IP-видеонаблюдение является наиболее выгодной и перспективной системой по функциональным возможностям визуального контроля и несомненно, займет эту нишу максимальным присутствием.

Список использованной литературы:

1. Системы видеонаблюдения. Основы построения, проектирования и эксплуатации, Пескин А.Е., 2013 г.
2. Видеоаналитика: Мифы и реальность. Торстен Анштедт, Иво Келлер, Харальд Лутц.
3. Профессиональное видеонаблюдение. Практика и технологии аналогового и цифрового CCTV, Герман Кругль, 2010 г.
4. IP-видеонаблюдение. Наглядное пособие, Александр Лыткин.
5. Руководство по видеонаблюдению, Хонович Джон.

Дата поступления в редакцию: 20.12.2017 г.

Опубликовано: 20.12.2017 г.

© Академия педагогических идей «Новация», электронный журнал, 2017

© Олигова М.М., Олигов А.М., 2017