

следующие результаты. В первой последовательности имеем больший процент сжатия именно из-за малого движения в кадре. Вторая видеопоследовательность с максимальной степенью сжатия сильно проигрывает в качестве изображения в метрике PSNR, но визуально мы можем убедиться, что большинство зрителей не заметят большого различия в качестве кадров

Применение методики при оптимальных параметрах и отсутствии движения в кадре позволяет добиться большой степени сжатия, что дает снижение объема трафика и размера хранимых данных на 10-30%.

ПРИМЕНЕНИЕ ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННЫХ СИСТЕМ ОБНАРУЖЕНИЯ-СОПРОВОЖДЕНИЯ ВОЗДУШНЫХ ОБЪЕКТОВ В АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМАХ УПРАВЛЕНИЯ

А.В. Титенков В.В. Моисеев

На сегодняшний день наибольшее распространение среди охранных средств получили оптико-электронные системы обнаружения-сопровождения.

С помощью оптико-электронных систем контактными и дистанционными методами получают информации о размерах, форме, положении, энергетическом состоянии объектов наблюдения, обнаружения, исследований.

В свою очередь эффективность функционирования оптико-электронных систем напрямую зависит от применяемых в них методов автоматического обнаружения-сопровождения объектов.

Наиболее распространенными методами автоматического обнаружения-сопровождения являются: корреляционный метод; центроидный метод; метод, основанный на применении фильтра частиц; метод сопоставления ключевых точек; метод сопровождения объектов, основанный на вычислении оптического потока.

В критически важных ситуациях, накладываемые ограничения могут свести на нет эффективность применения методов. В частности для военного применения необходимы методы адаптирующиеся (или нечувствительные) к размерам объектов (конечно в пределах вычислительных возможностей), не делающих различия в типах сопровождаемых объектов и обеспечивающих возможность работы с различными типами источников видеoinформации.

С помощью написанного программного комплекса были промоделированы наиболее распространенные методы автоматического обнаружения-сопровождения, выбрав за показатель качества среднеквадратическую ошибку положения строка сопровождения от истинного положения сопровождаемого объекта, а также вероятность срыва сопровождения.

Моделирование показало, что в условиях военной области наиболее популярны остаются корреляционные методы автоматического обнаружения-сопровождения. Эффективность данных методов не зависит от типов и формы сопровождаемых объектов, особенно в условиях применения средств маскировки.

Литература

1. Золотых Н.Ю., В.Д. Кустикова В.Д., Мееров И.Б. Обзор методов поиска и сопровождения транспортных средств на потоке видеоданных Нижегородский госуниверситет им. Н.И. Лобачевского 2012 г.

ВЫБОР ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ ДЛЯ ИНТЕГРИРОВАННЫХ СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ

В. М. Алефиренко, А. О. Павлющик

Систему безопасности любого современного предприятия сложно представить без таких систем как система охранно-пожарной сигнализации, система видеонаблюдения и др. Несмотря на высокую эффективность каждой из этих систем, они имеют как достоинства, так и недостатки. Для компенсации их недостатков системы безопасности объединяют в единую интегрированную систему. Современные интегрированные системы безопасности

реализуются на единой программной платформе, обеспечивающей выполнение в автоматическом режиме заранее определенных алгоритмов взаимодействия систем безопасности.

На данный момент на рынке систем безопасности представлены множество программных продуктов, которые могут стать основой интегрированной системы безопасности. Все эти продукты можно разделить на три группы:

– интеграция на уровне инфраструктуры – программное обеспечение, позволяющее интегрировать технические средства и системы только определенного производителя. Системы безопасности, построенные на таких программных продуктах, высокофункциональны, имеют высокую степень живучести, но нерасширяемы;

– интеграция на уровне подсистем – программное обеспечение, которое базируется на базе одной из систем безопасности, например системы контроля и управления доступом или системы видеонаблюдения. Такие системы являются средне функциональными и расширяемыми, но обладают средней живучестью;

– интеграция на высшем уровне — программный комплекс, позволяющий обеспечивать мониторинг и управление всем спектром систем безопасности объекта. Такие системы являются высоко функциональными и расширяемыми, однако обладают относительно низкой живучестью.

Анализ программных продуктов показал:

– решения, основанные на программных продуктах первой группы, предоставляют компании Bosch, Honeywell, Cisco и др. Такие системы рекомендуется использовать в том случае, если уже установлены системы безопасности соответствующего производителя;

– решения, основанные на программных продуктах второй группы, предоставляют компании ITV, Lenel, Arprolo и др. Такие системы рекомендуется применять для реализации только некоторых функций интегрированных систем безопасности;

– решения, основанные на программных продуктах третьей группы, предоставляют компании ORSUS, Alphaopen и др. Такие системы рекомендуется использовать для реализации всех функций интегрированной системы безопасности с контролем всех инженерных инфраструктур и систем безопасности объекта.

ТРЕБОВАНИЯ К СОВРЕМЕННЫМ СИСТЕМАМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СТАНЦИЙ

В. М. Алефиренко, Е. В. Харевич

Газораспределительные станции относятся к объектам особой важности. Недооценка угроз несанкционированного проникновения на территорию станции как случайных посетителей, так и специально подготовленных с целью совершения диверсионного акта может привести не только к временному сбою в ее работе, но и к аварии с экологическими последствиями для окружающей среды и населения. Поэтому обеспечение безопасности функционирования таких станций является важной задачей. Появление новых информационных технологий, позволяющих противодействовать системам безопасности, а также новых видов угроз проникновения на территорию, связанных с применением малоразмерных летательных аппаратов, требует кардинального пересмотра организационных мер и технических методов обеспечения безопасности газораспределительных станций.

Как показал выборочный анализ, системы безопасности газораспределительных станций включают в себя системы охраны периметра и контроля доступа, которые построены по типовым и уже морально устаревшим схемам. Такие схемы построения не отвечают современным требованиям по защите станций от несанкционированного проникновения. Кроме того, инженерно-техническая, психологическая и морально-волевая подготовка технического персонала, отвечающего за безопасность, оставляет желать лучшего.