

ОБЕСПЕЧЕНИЕ АДАПТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПЕРЕДАЧЕЙ ДАННЫМИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТЕХНОЛОГИЙ БЕСПРОВОДНОЙ СВЯЗИ МАЛОГО РАДИУСА ДЕЙСТВИЯ

Л.Л. Утин, М.А. Сабаериан

В последние годы наблюдается устойчивая тенденция развития технологий беспроводной связи малого радиуса действия (NFC).

Технологии ближней бесконтактной связи являются одним из альтернативных решений передачи данных с мобильного телефона к приемному устройству. NFC — технология с открытой платформой, стандартизированная в ECMA-340 и ISO/IEC 18092. Эта технология может применяться:

- для обмена файлами между телефонами (отдельно либо в сочетании с каналом Bluetooth);
- эмуляции смарт-карт;
- в качестве средства оплаты за проезд в общественном транспорте;
- для открытия электронных замков в квартиру или машину;
- в качестве удостоверения личности, страховой карты и т.д.

Достоинствами данной технологии является низкое время установления связи (менее 0,1 с (для сравнения в технологии Bluetooth данный параметр равен 6 с)), сложность перехвата электромагнитного излучения злоумышленником из-за малого радиуса действия (менее 20 см), простота реализации и ряд других.

Следует отметить, что не смотря на достоинства данной технологии ей присущи определенные недостатки, которые предлагаются к обсуждению на конференции. Кроме этого предлагается к обсуждению подход по адаптивному управлению передачей данных при использовании технологий NFC.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННЫХ СИСТЕМ СОПРОВОЖДЕНИЯ ОПТИЧЕСКИ НАБЛЮДАЕМЫХ ОБЪЕКТОВ В УСЛОВИЯХ ИЗМЕНЯЮЩЕЙСЯ ФОНОВО- ЦЕЛЕВОЙ ОБСТАНОВКИ

Д.С. Шарак, Е.И. Хижняк

Интеллектуальные системы обработки и анализа видеоинформации интенсивно применяются в различных областях человеческой деятельности. Одной из задач, которые обычно интересуют потребителей оптико-электронных систем, является задача сопровождения движущихся объектов.

Необходимость разработки методов сопровождения объектов, ориентированных на системы реального времени, объясняется двумя причинами. Во-первых, исторически наибольшее развитие получили методы обработки отдельно взятых изображений, в то время как решение задач оценки параметров и сопровождения движущихся объектов, очевидно, требует анализа последовательности кадров. Во-вторых, задача измерения координат и скоростей движения объектов является традиционной для активной радио- и оптической локации, где объекты чаще всего являются точечными или малоразмерными и наблюдаются на относительно ровном фоне.

Поэтому разработка эффективных алгоритмов обработки видеопоследовательностей, ориентированных на использование в многоканальных оптико-электронных системах сопровождения объектов, является актуальной научно-исследовательской задачей.

В рамках данных исследований на кафедре Автоматизированных систем управления войсками учреждения образования «Военная академия Республики Беларусь» было разработано специализированное программное обеспечение, позволяющее осуществлять оценку эффективности работы алгоритмов сопровождения оптически наблюдаемых объектов.

Данное программное обеспечение включает в себя:

- модель типового корреляционного алгоритма сопровождения оптически наблюдаемых объектов;
- имитационные модели алгоритмов комплексирования цифровых видеопоследовательностей различного спектрального диапазона.

Одновременно с этим разработана имитационная модель корреляционного алгоритма сопровождения оптически наблюдаемых объектов с комплексированием первичной видеоинформации. Данный алгоритм отличается построением дополнительных корреляционных поверхностей для комплексированных изображений ИК и ТВ диапазона.

Для сравнения качества работы на вход алгоритмов сопровождения оптически наблюдаемых объектов подавались синтезированные и экспериментальные видеопоследовательности ТВ и ИК