

УДК 659.4

КОМПЬЮТЕРНОЕ ЗРЕНИЕ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

Довнар С.С., Лойко А.И.

Белорусский национальный технический университет

До недавнего времени вопросы многозональной обработки и анализа информации интересовали, пожалуй, только военных. И это неудивительно. Ведь использование сразу нескольких источников информации с различными по природе генерации физическими свойствами сигнала повышает как информативность систем анализа обстановки и т.п., так и надежность принятия решения. Поэтому военные стремились повысить надежность своего вооружения, в том числе высокоточного, за счет использования дорогостоящих в то время датчиков различных диапазонов волн.

Однако по-настоящему революционные преобразования в этой области произошли в последние десятилетия XX века, когда одновременно с ростом вычислительной мощности профессиональных и персональных компьютеров возникло новое поколение цифровых датчиков двухмерных информационных полей. Появление нового поколения датчиков различной физической природы сделало актуальной проблему разработки алгоритмов обработки и анализа цифровой информации, полученной в разных спектральных диапазонах.

Наряду с этим развитие новых измерительных систем и методов регистрации двухмерных информационных полей в реальном масштабе времени позволило получать устойчивые во времени цифровые изображения от этих датчиков. Отличительной особенностью изображений, полученных от современных многозональных датчиков, является то, что они несут в себе наряду с определенным сигналом о присутствии или отсутствии в поле зрения датчика объекта детектирования (например, дома, автомобиля, трубопровода) поток сложной семантической информации.

Значительные революционные преобразования в технике и технологии привели к более частому и достаточно широкому использованию многозональных датчиков в сложных системах в интересах разных потребителей. В настоящее время такие датчики используются в различных областях – начиная от медицинских диагностических приложений и различных устройств мониторинга и заканчивая разработками сложных ГИС. Современный уровень вычислительных средств обеспечил возможность реализации многих из этих систем на базе персональных компьютеров, а значит, сделал их доступнее. Для сложных систем с более высокими вычислительными требованиями по-прежнему строят специальные аппаратно-программные решения.