

УДК 004. 932

А. Д. Новицкая, магистрант;
Н. А. Жилияк, доц., канд. тех. наук (БГТУ, г. Минск)

МЕТОДЫ РАСПОЗНАВАНИЯ ОБЪЕКТОВ С ЦЕЛЬЮ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПОМЕЩЕНИЙ

Обеспечение безопасности информации это не только совокупность программных и аппаратных средств, работающих непосредственно с хранилищем данных, но и организационные меры и процедуры предприятия или организации. Помочь исключить ошибки, связанные с человеческим фактором может автоматизация части работы, выполняемой охраной.

Речь пойдет о работе систем видеонаблюдения. Необходимо обратиться к методам распознавания образов в изображениях.

В большинстве случаев простое сравнение двух достаточно похожих фрагментов изображения выполняют через их ковариацию. На примере эту процедуру можно реализовать следующим образом: изображение, содержащее искомый образец передвигается по координатам X , Y по изображению, в котором осуществляется поиск. Работа алгоритма считается успешной, когда находится такая точка, где отличие искомого образца от изображения, в котором производился поиск, достигает своего минимума. Этот метод быстр в реализации, однако имеет свои недостатки, среди которых нестабильность при изменении освещения и/или фона, большое время обработки и другие.

Существуют более гибкие методы и алгоритмы поиска. Например, метод Виолы-Джонса является высокоэффективным для поиска объектов на изображениях и видеопоследовательностях в режиме реального времени и является адаптацией вейвлетов Хаара.

Признак Хаара состоит из смежных прямоугольных областей. Они позиционируются на изображении, далее суммируются интенсивности пикселей в областях, после чего вычисляется разность между суммами. Эта разность и будет значением искомого признака, определенного размера, определенным образом спозиционированного на изображении. Численная характеристика изображения, соответствующая конкретному признаку Хаара, определяется посредством вычитания суммарного значения области темных пикселей из суммарного значения области светлых пикселей.

Таким образом, можно получить полноценную рабочую систему ограничения доступа на территорию предприятия и обеспечить надежную базу для безопасности хранения ценной конфиденциальной информации.