

– вычисление занятых мест и сопоставление данных с количеством автомобилей сотрудников, прибывших на место работы.

Для поддержания информации о прибывших на парковку автомобилях в актуальном состоянии можно проводить мониторинг парковочных мест с интервалом от 1 до 5 минут, в зависимости от величины парковки. В случае присутствия на парковке посторонних автомобилей, тревожный сигнал поступает в службу охраны организации.

#### **Литература**

1. Зайцев А.П. Технические средства и методы защиты информации. М., 2009.

### **ОБЗОР ПАРАМЕТРОВ КАЧЕСТВА ОБУЧАЕМЫХ АЛГОРИТМОВ ПРИМЕНЯЕМЫХ В ПЕРИМЕТРАЛЬНЫХ ОПТОВОЛОКОННЫХ СИСТЕМАХ СИГНАЛИЗАЦИИ**

А.Д. Пахомов

Использование алгоритмов машинного обучения позволяет приспособить промышленные системы периметральной сигнализации с оптоволоконной чувствительной частью к высокой вариабельности механических параметров охраняемых периметров, их природного окружения а также потенциальных способов преодоления периметра злоумышленником. Для обеспечения надежной работы систем подобного рода необходимо производить количественную оценку качества адаптации системы к внешним условиям конкретного охраняемого периметра. Классическими параметрами, оцениваемыми в различных системах обнаружения, являются точность, отклик, избирательность и РХПУ. При сравнении качества адаптации системы до и после внесения изменений в обучающую, контрольную выборки а также другие настройки подсистемы распознавания целесообразно использовать параметры, показывающие не только характеристики системы в конкретной точке РХПУ, но и общую обобщающую способность обученного классификатора, такие как F-метрику и AUC (площадь под кривой РХПУ). Для повышения точности измерений следует использовать метод кросс-валидации.

#### **Литература**

1. Foundations of Machine Learning /The MIT Press. – Cambridge, MA, 2012.
2. Математические методы обучения по прецедентам [Электронный ресурс]. Электронные данные. Режим доступа: <http://www.machinelearning.ru/wiki/images/6/6d/Voron-ML-1.pdf>.

### **ОБЕСПЕЧЕНИЕ СКРЫТНОСТИ РАДИОЧАСТОТНЫХ ИДЕНТИФИКАТОРОВ ОБЪЕКТОВ С ПОМОЩЬЮ ТЕХНОЛОГИИ ВРЕМЕННОГО ПЕРЕСКОКА**

В.Т. Першин, А.Р. Буренков

Модуляция информационных импульсов полезными данными может осуществляться любым из известных методов на основе изменения их амплитуды, длительности, частоты следования и т. п. Однако на практике сейчас чаще всего используется технология временного перескока, при которой сигналы формируются с помощью модуляции положением импульса, т. е. информационным параметром является временное положение переднего фронта импульсов. В зависимости от мгновенного значения модулирующего сигнала, позиция каждого рабочего импульса изменяется во временной области по отношению к положению периодических опорных импульсов. Типовая величина временного сдвига составляет 1/4 от длительности импульса. Период повторения импульсов определяет скорость передачи данных. Так при периоде повторения импульсов 10 нс максимальная скорость передачи составит 100 Мбит/с.

Для обеспечения скрытности радиочастотных идентификаторов объектов с помощью технологии ультраширокополосной связи (Ultra Wide Band, UWB) в докладе сообщается о решении задачи генерирования импульсов длительности порядка десятых долей пикосекунды. Приведены результаты экспериментального исследования генератора с уникальной схемой формирования импульса, которая создает ультраширокополосный импульс гауссовской формы. Проведено моделирование работы исследуемой схемы в программном пакете PSPICE, подтвердившего правильность подхода к генерированию импульсов короткой длительности.