

Одним из приоритетов развития компании ООО «Бэйслоджик» является разработка систем оперативного мониторинга с применением элементов искусственного интеллекта. Искусственный интеллект применяется там, где классические алгоритмические решения являются неэффективными или вовсе неприемлемыми.

Компания ООО «Бэйслоджик» разработала программный продукт, обеспечивающий обработку видеоизображений и позволяющий распознавать различные объекты с помощью применения нейронных сетей, обучаемых на основе модели однослойного и многослойного персептрона.

Основой алгоритма работы системы является двухуровневая обработка изображения:

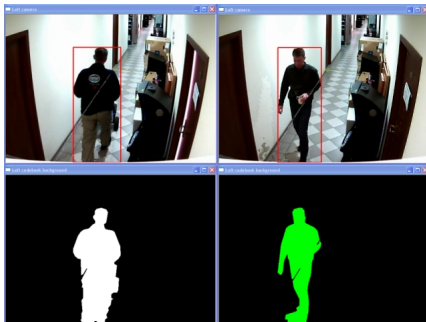
- В ходе первичной обработки происходит выделение объектов на фоне шумов, и помех. На этом этапе реализована возможность кластеризации данных. Кластеризация применяется при решении задач выборки необходимых данных на фоне присутствия помех.

- На этапе вторичной обработки данных проводится отождествление объектов, вычисление направления и скорости их движения, а также устранение ошибок первичной обработки (двойными целями, случайными всплесками и временными пропаданиями объектов из вида).

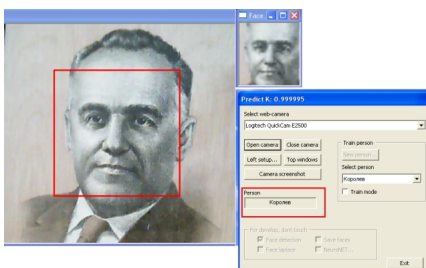
Помимо этого, данные, полученные на 2-м уровне обработки, могут передаваться на 1-й уровень, осуществляя тем самым корректировку обучения системы, к примеру, объект, оставленный в торговом центре через определенный промежуток времени может стать «невидимым» для системы обнаружения движущихся объектов.

Задачи, решаемые системой:

- **Распознавание образов** - обнаружение и индикация появления в зоне наблюдения объектов определённого типа (образа человека, животного, каких-либо предметов). При обучении системе предлагаются различные образцы объектов с указанием их принадлежности к какому-либо классу. При этом проводится выделение основных признаков, характеризующих образ, определяется важность признаков и взаимосвязи между ними. В процессе обучения система выявляет зависимости между входными и выходными данными, и выполняет обобщение. В результате программа приобретает способность анализировать известные и неизвестные ей ранее объекты и классифицировать их.



· **Идентификация личности** - узнавание лица человека, изображение которого хранится в базе данных системы. Эта функция реализована на основе процесса распознавания образов. Существует возможность идентификации личности «живого» объекта и по сохраненному изображению. При соответствующих настройках система подает сигнал оповещения об обнаружении конкретного человека в зоне видеонаблюдения.



· **Контроль и управление доступом на объекты** - например, имеется группа сотрудников, которых система должна идентифицировать для предоставления им доступа на определенную территорию. Людей, не входящих в эту группу, система пропускать не должна. Для обеспечения контроля доступа в базе данных системы составляется набор изображений лиц нужной группы людей, к которому обращается система в процессе распознавания и определения возможности входа. Аналогичным образом можно организовать въезд на территорию контролируемой зоны, заложив в систему задачу «чтения» автомобильных номеров.

· **Детекция движения и контроль перемещения на фоне большой зашумленности.**

Система реагирует на появление движения в подконтрольной зоне, анализирует характер и адекватность движения объекта, как в режиме записи, так и в режиме реального времени.

