

Неумытых Е.С., Захаров А.А., Шмонин И.И.

студенты,

Одесская национальная академия связи имени А.С. Попова

ВИДЕОАНАЛИТИКА КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТОВ

Системы видеонаблюдения играют важную роль при построении и эксплуатации систем безопасности объектов. Видеонаблюдение, как подсистема комплексной безопасности объектов, применяется как в корпоративном сегменте, так и в квартирах и домах частных пользователей. Системы видеонаблюдения позволяют контролировать оперативную ситуацию на объектах, работать с архивом, организовывать удаленный доступ на объекты в режиме 24/7 и т.д.

Но при всех указанных преимуществах есть и ряд «неудобств». К ним относятся высокая роль человеческого фактора, большие временные затраты при работе с архивом и поиска в нем информации, отсутствие детекторов, несовместимость технологий, проблемы с безопасностью и другие факторы. Решение лежит в плоскости применения интеллектуальных технологий, видеоаналитики, в системах видеонаблюдения.

Как отмечается в [1], видеоаналитика – это раздел цифровой обработки видеoinформации, который позволяет получать из видеопотока информацию, относящуюся к изображению в целом или к отдельным его элементам, а также улучшать визуальное восприятие видеопотока. Также, согласно данного источника, видеоаналитика – технология компьютерного анализа видеоданных с целью получения систематизированной информации об объекте наблюдения без участия оператора.

В авторском видении, при анализе дефиниций, понятие «видеоаналитика» [2] представляется как набор ее функций, при этом расширенная классификация видеоаналитики может иметь вид, представленный на рис. 1.

Стоит отметить, что видеоаналитика часто классифицируется по типам используемых детекторов. Детектор видеоаналитики – это программный модуль обработки видеоизображений (или комплекс математических алгоритмов), который представляет собой средство решения форматизированной задачи, путем анализа последовательности видеок кадров [2].

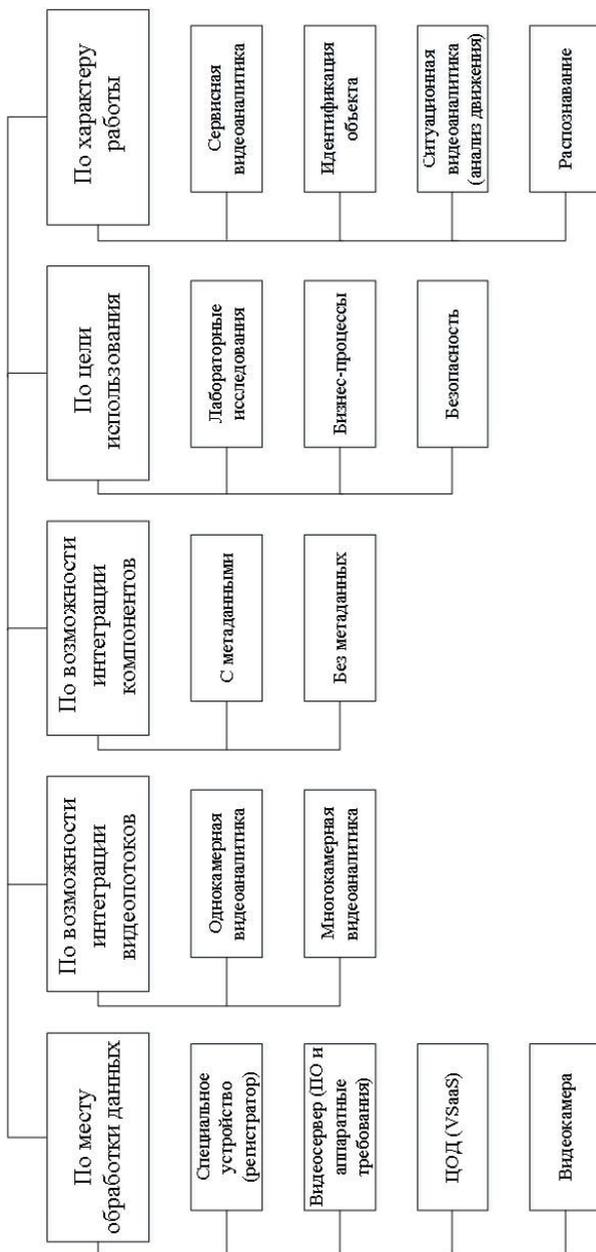


Рис. 1. Классификация видеонаблюдки

В целом, в структуру детекторов видеоаналитики, встроенных в камеры, входят:

1. Ситуационная видеоаналитика (задержка в зоне, сопровождение объекта, формирование очереди/толпы, подсчет людей, подсчет авто).
2. Сервисная видеоаналитика (изменение сцены, расфокусировка, управление цветом/светом, антигуман).
3. Специальная аналитика (детектирование лиц, детектирование номеров транспортных средств, тепловые карты и т.п.).
4. Охранная аналитика (детектирование движения, типизация объектов, пересечение линии, вход в зону, направление движения, оставленные предметы) [3].

На рис. 2 представлена классификация ситуационных детекторов. Как видно к основным группам относятся анализ движения множества объектов, анализ изменений в движении, детектор движения и детекторы логических зон и линий.

Сегодня видеоаналитика применяется не только в «классических» решениях. В трендах Video Surveillance as a Service (VSaaS) – видеонаблюдение как сервис. Объем мирового рынка VSaaS растёт со скоростью 22% ежегодно и к 2022 году достигнет \$6 млрд. При этом, благодаря облачным платформам, стоимость видеонаналитики снизилась, а процесс настройки сильно упростился. Такой подход позволяет уйти от необходимости покупки ПО и оборудования для видеоаналитики, включая сервера и специальные модели камер.

Последние события в мире и обществе в целом еще более повышают роль и место «интеллекта» в современных системах видеонаблюдения. Так, безопасность на предприятии – один из главных трендов и важная задача, которую сегодня решают технологии. При помощи видеоаналитики появляется возможность контроля корректности ношения СИЗ (средств индивидуальной защиты), что выступает залогом защищенности сотрудников и стабильной работы предприятия.

Также стоит отметить, что на видеоаналитику сегодня ложатся требования к решению посткарантинных задач. Так, пандемия COVID-19 заметно изменила требования к системам видеонаблюдения – актуально бесконтактное измерение температуры. Также появился запрос на точное распознавание лиц в средствах индивидуальной защиты – того, насколько корректно сотрудники носят маски, а также соблюдают ли люди социальную дистанцию [4].

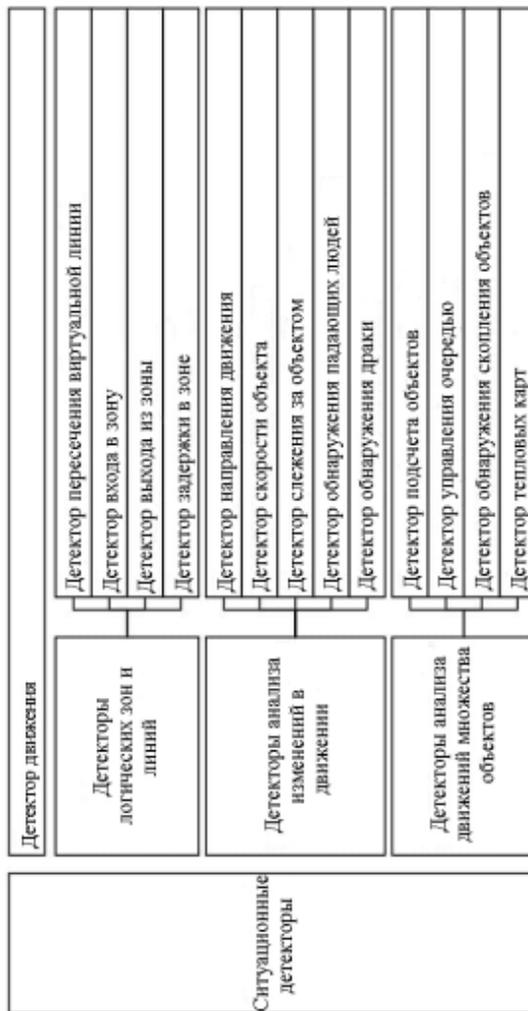


Рис. 2. Классификация ситуационных детекторов

Учитывая популярность систем видеонаблюдения и их роль в составе КСБ объектов важно понимать, что применение классических и облачных систем интеллектуального видеонаблюдения может снизить роль человеческого фактора и повысить уровень эффективности общей системы безопасности.

Список использованных источников:

1. Ярышев С.Н. Цифровые методы обработки видеoinформации и видеоаналитика / С.Н. Ярышев. – Санкт-Петербург, 2011. – 83 с.
2. Стайкуца С.В. Анализ дефиниций понятия видеоаналитика / С.В. Стайкуца, К.С. Седов, В.С. Глушейко // Сучасні тенденції розвитку науки. Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції. – Херсон: Видавництво «Молодий вчений». – 2018. – С. 48–52.
3. Стайкуца С.В. Щодо параметрів систем відеоспостереження з функцією відеоаналітики / С.В. Стайкуца, Р.М. Колівошко, С.С. Чернявський // «Современные тенденции развития науки» (г. Черновцы, 21-22 декабря 2018 г.). – Херсон: Издательский дом «Гельветика», 2018.
4. Распознавание лиц и видеоаналитика: тренды 2020 года [Электронный ресурс] // Информационный портал Retail Loyalty. – 2020. – Режим доступа: <https://retail-loyalty.org/news/raspoznvanie-lits-i-videonablyudenie-trendy-2020-goda/>

Рябуха А.Н.

кандидат технических наук, старший преподаватель;

Литвинова Ю.В.

магистр,

Одесская национальная академия связи имени А.С. Попова

КАДРОВЫЕ РИСКИ СОВРЕМЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Современный мир изменчив и динамичен. Высокая скорость реакции, работа с потоками информации, многозадачность, креативность, универсальность – эти и другие факторы выступают критериями оценки современного предприятия. При этом, даже в высокосистемном бизнесе, в основе процессов стоит персонал, от которого часто и зависит успешность и выживаемость предприятия.