



Центр научно-технической информации и библиотек
– филиал ОАО «РЖД»

Дифференцированное Обеспечение Руководства

99/2022

В Саратове создали систему распознавания отклоняющегося поведения и забытых вещей

Безопасность населения относится к приоритетным задачам государства в целом. Важная роль в решении этих задач отведена объектам транспортной инфраструктуры. И это неудивительно. Ведь при передвижении на поезде, автомобиле, автобусе, безопасность пассажиров подвержена риску. К сожалению, жизнь и здоровье людей не измеряются денежными суммами и больше всего нуждаются в защите.

В Законе «О транспортной безопасности» РФ к объектам инфраструктуры отнесены:

- железнодорожные и автовокзалы;
- наземные средства передвижения в городах (трамваи, автобусы, троллейбусы);
- метрополитен;
- порты и их акватории, морские терминалы;
- мосты, тоннели, эстакады;
- аэропорты, аэродромы;
- участки автодорог, железнодорожные пути.

В 2014 году российское правительство утвердило концепцию «Умный город», исходя из которой, сеть транспортного наблюдения является частью городской системы.

Оборудование транспортных средств и стационарных объектов инфраструктуры видеокамерами осуществляется для:

- повышения безопасности населения, в том числе сотрудников;
- снижения уровня преступлений;
- выявления злоумышленников;
- соблюдения норм и правил;

- расследование инцидентов;
- предотвращение террористических атак.

В свете осложнившейся внешнеполитической обстановки вокруг нашей страны крайне актуальным является разработка ученых Саратовского государственного технического университета (СГТУ) имени Гагарина Ю.А. развивающее интеллектуальное видеонаблюдение. С помощью нейросетей исследователи разработали решение, минимизирующее риски проноса холодного и огнестрельного оружия и определяющее отрицательный эмоциональный фон посетителей, а также забытые или оставленные вещи.

Для выявления различных типов угроз и мгновенной передачи сигнала тревоги оператору видеопоток с камер наблюдения анализируется искусственным интеллектом (ИИ) в режиме реального времени. Так, ИИ может по силуэту одежды определить наличие ножа или пистолета, распознать на лице посетителя излишнюю тревожность и агрессию и вовремя среагировать на подозрительную сумку.

«Система построена по принципу открытой архитектуры: «распознаватели» и «пункты мониторинга» могут быть подключены друг к другу в произвольных конфигурациях. Компьютерную программу можно установить на любую операционную систему и настроить под любые требования пользователя. Обязательным условием является лишь хорошее освещение помещения, в котором размещены видеокамеры. Для более четкого изображения желательно использовать камеры с инфракрасной подсветкой», – процитировали в СГТУ доцента вуза и одного из авторов разработки Алексея Кузьмина.

В Саратовском политехе также добавили, что учеными вуза разработаны три модуля компьютерной программы: «emo» анализирует эмоциональный фон, «lost» отслеживает забытые или оставленные вещи и «weapon» обнаруживает попытки проноса оружия. В перспективе к названным модулям собираются добавить другие «распознаватели».

Боязнь публики путешествовать усугубляет экономические трудности для транспортных операторов и сокращает ресурсы для улучшения работы объектов, качества обслуживания и безопасности. Чувство защищенности является не маловажной причиной, которая привлекает пассажиров и позволяет им сделать выбор между видами транспорта. Поэтому разработка и внедрение новых средств предотвращения вмешательства посторонних лиц в деятельность транспорта становится реальной необходимостью для безопасного и финансовоустойчивого функционирования предприятий – перевозчиков пассажиров.