

ВИДЕОКОНТРОЛЬ КАССОВЫХ ОПЕРАЦИЙ

Дударев М.Ю., Дударева О.В., Морозова А.Н.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель: Хорошко В.В. – к. т. н., доцент, заведующий кафедрой ПИКС

Аннотация. Системы видеонаблюдения являются наиболее высокотехнологичными компонентами системы безопасности любого объекта, которые прочно вошли в нашу жизнь как элементы обеспечения его безопасности. Наиболее эффективными способами для магазинов самообслуживания являются установка систем видеонаблюдения в торговом зале, подсобных помещениях и складах, установка противокражных рамок и бирок на товар. Контроль кассовых операций позволяет предотвращать нарушения или эффективно проводить расследования. Система основана на объединении информации, поступающей с кассы о транзакциях и видеоизображения с камеры, направленной на кассовый узел. Функция доступна в специальном программном обеспечении, работающем на видеосервере системы видеонаблюдения. Информация о транзакциях и сервисном обслуживании заносится в специальную базу данных, тем самым обеспечивая поиск транзакций для эффективного расследования и информирования оператора о подозрительных и тревожных ситуациях.

Ключевые слова: видеонаблюдение, видеоконтроль кассовых операций.

Введение. Системы видеонаблюдения – самые высокотехнологичные компоненты системы безопасности на любом объекте, которые прочно интегрируются в нашу жизнь, как элементы обеспечения ее безопасности. Классическое применение систем видеонаблюдения – защита административно-бытовых комплексов, торгово-развлекательных комплексов, медицинских учреждений, заводов и так далее. Но с каждым годом сфера применения постоянно растёт.

Всё большую необходимость приобретает решение нетривиальных задач видеонаблюдения с соответствующими нюансами в соблюдении характеристик каждого элемента системы, влияющими на их решение: видеонаблюдение в лифтах, на въезде в паркинги или дворовую территорию жилых и административных зданий, интеграция с исполнительными механизмами и системами жизнеобеспечения здания, организация учета и формирование отчетов на основе анализа полученных данных [1]. Так, например, потери в розничной торговле во всем мире составляют больше 10 миллиардов долларов. Это колоссальная сумма и с этими потерями можно и нужно бороться. Наиболее эффективные способы для магазинов самообслуживания: установка систем видеонаблюдения в торговом зале, подсобных и складских помещениях, установка противокражных рамок и меток на товар.

Основная часть. Существенная часть нарушений производится на кассовом узле. Среди них: подмена дорогого товара дешевым при сканировании; проведение товара через сканер с закрытым штрих-кодом; возврат товара и отмена чека; ввод скидки. Эти правонарушения совершаются кассиром самолично или в сговоре со знакомым, выступающим в роли покупателя. Установка видеокамеры не помогает в этой ситуации, так как по видеокамере на кассе будут производиться совершенно обыденные действия кассира, а при этом в кассе фиксироваться нужно злоумышленнику. Наиболее эффективным средством борьбы с махинациями кассира – совмещение информации, поступающей с видеокамеры с информацией от кассы.

Контроль кассовых операций позволяет предотвратить нарушения, либо эффективно проводить расследования.

Задачи, решаемые системой:

- снижение потерь в ритэйле, получение достоверных данных о нарушении и доказательств для органов правопорядка;
- получение статистических данных и анализ работы кассового узла: максимальная, минимальная и средняя стоимость покупок на кассе, количество транзакций за смену и тому подобное;
- повышение качества обслуживания за счет анализа действий кассира по транзакциям и видеоизображению менеджментом магазина и корректировка действий кассира в тех или иных ситуациях;
- фиксация всего происходящего на кассовом узле с указанием даты и времени: действия кассира, действия покупателя, передача денег, сканирование товара, получение сдачи и распечатывание чека.

Система основывается на совмещении информации, поступающей с кассы о транзакциях и видеоизображения с камеры, направленной на кассовый узел. Функция доступна в специальном программном обеспечении, функционирующем на видеосервере системы видеонаблюдения. Транзакции и служебная информация поступает в специальную базу данных, тем самым обеспечивается поиск по транзакциям для эффективного проведения расследований и информирования оператора о подозрительных и тревожных ситуациях.

Контроль кассовых операций позволяет отслеживать и предотвращать следующие нарушения:

- подмена штрих-кода дорогого товара дешевым при сканировании;
- отмена чека после ухода покупателя и присвоение суммы чека кассиром в случае, если покупатель не забрал чек;
- несанкционированное проведение скидки и махинации с дисконтными картами в случае, если покупатель не забрал чек;
- возврат товара без проведения процедуры возврата по кассе, и присвоение товара кассиром;
- махинации с кредитными картами, использование поддельных карт;
- проведение товара через сканер без считывания штрих-кода и вынос товара сообщником без оплаты.

Для детального анализа ситуации в мельчайших деталях необходимо изображение высокого разрешения. Современные мегапиксельные *IP*-камеры позволяют отследить номиналы банкнот при расчете с покупателем, зафиксировать лицо покупателя, рассмотреть тип товара, проводимого через сканер, в мельчайших подробностях.

По данным международных исследовательских агентств и ассоциаций ритэйлеров установка системы видеоконтроля кассовых операций позволяет снизить потери на кассовом узле до 80%, и увеличить прибыль магазина на 1-3%, что для сферы торговли очень значительно. Как правило, при должном уровне контроля и эксплуатации системы заказчиком, вложения окупаются через 6-12 месяцев [2].

Заключение. Можно сделать вывод, что применение видеонаблюдения выводит контроль действий с кассовыми аппаратами на качественно новый уровень. А это ведет к снижению потерь и повышению лояльности покупателей, что в итоге приводит к повышению прибыли в торговой сети.

Список литературы

1. Системы видеонаблюдения ... [Electronic resource]. – Date of access: March 25, 2025. – <http://biss.by/catalog/postavka-oborudovaniya/sistemy-bezopasnosti/sistemy-videonabljudeniya/>.
2. Программный модуль контроля кассовых операций Trassir ACTIVE-POS ... [Electronic resource]. – Date of access: March 25, 2025. – https://www.securecam.ru/articles/active_pos/.

UDC 004.932.2

VIDEO MONITORING OF CASH TRANSACTIONS

Dudarev M.Y., Dudareva O.V., Morozova A.N.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Republic of Belarus

Khoroshko V.V. – Cand. of Sci., associate professor, Head of the department of ICSD

Annotation. Video surveillance systems are the most high-tech components of the security system of any facility, which have become an integral part of our lives as elements of ensuring its safety. The most effective methods for self-service stores are the installation of video surveillance systems in the sales area, utility rooms and warehouses, installation of anti-theft frames and tags on goods. Control of cash transactions allows preventing violations or effectively conducting investigations. The system is based on combining information received from the cash register about transactions and video images from the camera directed at the cash desk. The function is available in special software running on the video server of the video surveillance system. Information about transactions and service is entered into a special database, thereby ensuring the search for transactions for effective investigation and informing the operator about suspicious and alarming situations.

Keywords: video surveillance, video control of cash register operations.