

Мирошниченко В.О. - професор кафедри економічної та інформаційної безпеки Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ, кандидат технічних наук, доцент

ВІДЕОСПОСТЕРЕЖЕННЯ: МОЖЛИВОСТІ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Сьогодні відеоспостереження міцно увійшло в наше повсякденне життя і є невід'ємним інструментом у багатьох сферах діяльності, в тому числі і правоохоронної. Грамотно побудована система відеоспостереження дозволяє вирішувати широкий і різноманітний спектр завдань: від контролю за складними і динамічними процесами до аналізу і своєчасного реагування на різні позаштатні ситуації.

Звичайно ж, основними завданнями, які вирішують системи відеоспостереження, є питання, пов'язані із забезпеченням безпеки, а також питання контролю і управління, які, як правило, постійно розвиваються і стають все більш високотехнологічними.

У зв'язку з цим використання інтелектуальних систем відеоспостереження з метою забезпечення безпеки (в широкому сенсі цього слова) сьогодні представляється вкрай актуальним. Використовувані в даний час системи відеоспостереження дозволяють:

- здійснювати відеофіксацію подій зі створенням відеоархівів;
- здійснювати розпізнавання об'єктів (люди, авто, предмети) які представляють інтерес або небезпеку;
- виконувати охоронні функції стратегічних об'єктів, охороняти територію від незаконного проникнення підозрілих і сторонніх осіб;
- підвищити безпеку транспортної інфраструктури;
- автоматизувати допуск осіб на певні об'єкти і контролювати територію в'їзду і виїзду автотранспорту.

Таким чином, використання відеотехнологій значно спрощує контроль за безпекою на різних об'єктах і сприяє ефективній роботі правоохоронних органів в цілому.

Залежно від поставленої задачі, системи відеоспостереження можуть використовуватися на різних об'єктах. Найбільш "популярними" місцями є місця скупчення людей, транспортна структура, а також КПП і охоронювані території [1].

Сьогодні професійне застосування відеоспостереження відкриває ряд широких і часто просто унікальних можливостей. Це стало реальним завдяки розвитку інтелектуальних функцій систем відеоспостереження, а саме - відеоаналітики. Сучасні системи стають все "розумнішими", надаючи тим самим нові можливості для їх використання.

Інтелектуальні детектори, вбудовані в систему відеоспостереження і

працюючі в автоматичному режимі, дозволяють не просто спостерігати за подіями, що відбуваються і збирати їх в архівах, але також сповіщати оператора про різні події та інциденти. Так, важливою функцією відеоаналітики є можливість аналізу зображення з застосуванням логічних алгоритмів. У звичайних охоронних системах відеоспостереження застосовуються різні детектори, наприклад, руху або перетину периметра. Деякі виробники пропонують такі детектори вже вбудовані в камери. Проте, для систем інтелектуального відеоспостереження цього недостатньо. Необхідні відеосистеми, які будуть реалізовувати будь-які послідовності дій відповідно до аналізу відеозображення, що надходить з камер.

Відзначимо, що для забезпечення безпеки успішно застосовуються не тільки класичні системи відеоспостереження, а й такі просунуті технології, як системи розпізнавання осіб і розпізнавання автомобільних номерів, які є важливим елементом інтелектуальних систем відеоаналітики [2].

Принцип роботи системи розпізнавання осіб заснований на автоматичному виділенні камерою відеоспостереження осіб, які перебувають в полі зору камери. Відеоспостереження полягає в наступному: система в автоматичному режимі виділяє, фотографує і зберігає особи, що потрапили в поле зору камери, при цьому система може розпізнати обличчя і оповістити оператора про те, що та чи інша особа перебуває на конкретному об'єкті або в конкретній зоні [3]. Застосування подібних систем можливо не тільки і не стільки з метою забезпечення безпеки та / або контролю доступу, можливості таких технологій дозволяють вирішувати більш складні завдання.

Варто сказати кілька слів про типи камер, які можуть використовуватися в системах відеоспостереження на різних об'єктах. Для ефективної роботи відеосистем, необхідно підбирати камери з урахуванням конкретних особливостей кожного окремого об'єкта. Важливу роль в цьому питанні відіграють такі характеристики, як площа приміщення, температурні умови, особливості освітлення і т.д.

В рамках даної роботи коротко торкнемося питання застосування такої інноваційної технології, як машинний зір. Сам термін "машинний зір" має на увазі комп'ютерну обробку відеоінформації, отриманої з камер спостереження. Система, яка функціонує на основі алгоритмів машинного зору, перш за все, включає детектор захоплення зображень і детектор аналізу і обробки зображень, що надає можливість вирішувати вкрай широкий спектр завдань. При цьому на сьогодні застосовуються як системи двовимірною, так і об'ємного машинного зору.

На закінчення кілька слів про інноваційні розробки в сфері інтелектуального відеоспостереження і відеоналізу, пов'язані з фізіогномікою і розпізнаванням емоцій людини, які по праву можуть вважатися технологіями майбутнього і, безумовно, знайдуть ефективне застосування, в тому числі і в правоохоронній сфері. На сьогоднішній день дослідження в області фізіогноміки і розпізнавання людських емоцій знаходиться в стадії активного розвитку. Відзначимо, що "розумні" системи вже навчилися розпізнавати пос-

мішку на обличчі людини або ж відсутність такої. Прикладом успішної роботи в даному напрямку може служити французький автоконцерн PSA, інженери якого розробили систему розпізнавання емоцій людини, призначену для установки в автомобілях. Передбачається, що дана технологія також буде використовуватися і в інших областях. Мета розробників подібних систем - створити програмне забезпечення, яке могло б розпізнавати базові людські емоції: здивування, радість, смуток і ін., проводити аналіз емоційного стану людини і прогнозувати подальшу поведінку людини.

Таким чином, використання інтелектуального відеоспостереження є одним з напрямків для ефективного вирішення низки складних соціальних і технічних завдань, що дозволяють усувати позаштатні ситуації.

Використані джерела:

1. В.О. Мирошніченко, О.С. Гавриш. Відеоспостереження як інструмент забезпечення безпеки на транспорті. Науковий вісник Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ: Зб. наук. праць. –2018. –№2.
2. Мирошніченко В.О. Біометрична ідентифікація клієнтів в банківській сфері. Міжнародна та національна безпека: теоретичні і прикладні аспекти. Матер III Міжнар. наук-практ. конф. (м. Дніпро, 15 бер.2019 р.) Дніпро: Дніпроп. держ. ун-т внутр. справ, 2019, с. 263 – 265.
3. В.О. Мирошніченко, І.В. Краснобрижий, А.М. Гребенюк. Ефективність біометричних технологій та особливості їх використання в системах контролю доступу. Науковий вісник Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ: Зб. наук. праць. –2019. –№3.

Мурзіна О.А. - асистент кафедри медичної і фармацевтичної інформатики та новітніх технологій, кандидат педагогічних наук;
Каблуков А. О. - доцент кафедри медичної і фармацевтичної інформатики та новітніх технологій, кандидат технічних наук, доцент (Запорізький державний медичний університет)

ОПТИМІЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ЧЕРЕЗ СТВОРЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Підвищення ефективності професійної підготовки майбутніх юристів потребує удосконалення існуючих та пошуку нових форм та методів організації навчального процесу з відповідним врахуванням використання комплексів технічних і дидактичних засобів, які забезпечують взаємозв'язок аудиторної та позааудиторної форм занять.

На думку Л. Петухової та О. Співаковського, використання інформаційно-комунікаційних технологій засвідчило переваги їх над традиційними методами навчання в контексті здійснення особистісно-орієнтованого підхо-