

7. Багрій Т. Я., Денисовський М. Д., Роденко Т. А. Застосування кримінального аналізу у правоохоронній діяльності Національної поліції України. *Зарубіжний досвід. Інтернаука*. 2023. № 14. С. 63–68.

8. Кіреєва О., Мальчевський В. Методика формування інформаційного контенту із використанням автоматизованих інформаційно-аналітичних систем та інформаційних ресурсів підрозділами кримінального аналізу. *Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України*. 2021. № 1. С. 153–175.

9. Heuer R. J., Pherson R. H. Structured Analytic Techniques for Intelligence Analysis. URL: https://books.google.com.ua/books?id=Js1w15Q7X4gC&printsec=frontcover&hl=ru&source=gb_s_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q=SAT&f=fals

Пятелін Роман Ювіналійович,

т.в.о. начальника Управління
кримінального аналізу Головного
управління Національної поліції
в Харківській області;

Власов Олексій Вячеславович,

начальник відділу аналітики воєнних
злочинів Управління кримінального
аналізу Головного управління
Національної поліції
в Харківській області

АНАЛІТИЧНИЙ ІНСТРУМЕНТ BRIEFCAM ДЛЯ ЕФЕКТИВНОГО ОПРАЦЮВАННЯ ВЕЛИКИХ ОБСЯГІВ ВІДЕОДАНИХ

На сучасному етапі розвитку системи відеоспостереження кожного дня демонструють свою безпосередню результативність у багатьох галузях діяльності, серед яких забезпечення безпеки та громадського порядку посідає одне з ключових місць.

Основними завданнями, які вирішують системи відеоспостереження, впроваджені в органах Національної поліції, є питання, пов'язані із забезпеченням безпеки громадян, а також питання контролю автоматизованого процесу використання отриманої інформації, який, як правило, постійно розвивається і стає все більш високотехнологічним [1, с. 8].

На території України розвиток систем відеоспостереження характеризується стрімким кількісним та якісним збільшенням. У містах, селищах, селах та загалом у більшості територіальних громад вже наявні ті чи інші камери й системи відеонагляду, що дозволяють зменшити кількість «сліпих зон» у публічному та транспортному просторі. З кожним роком мережа покриття камерами відеоспостереження значно розширюється, при цьому не лише об'ємами, а й технічними можливостями самих пристроїв та обладнання збереження, опрацювання отриманих даних з відеопотоків.

Постійне вдосконалення та виправлення минулих помилок якості відеозапису здійснило справжній технологічний прорив, перетворивши розмиті й зернисті кадри на деталізоване зображення високої якості. Сучасні камери здатні фіксувати найдрібніші деталі з відеопотоку – від номерних знаків автомобілів на великій дистанції й при різній швидкості до чітких рис обличчя конкретної особи під час руху в громадському місці у натовпі. Слід зазначити, що нові можливості стали доступні безпосередньо завдяки стрімкому впровадженню технологій штучного інтелекту й нейромереж у сферу систем відеоспостереження.

Штучний інтелект відіграє ключову роль у розвитку відеоаналітики, дозволяючи автоматизувати обробку та аналіз відеоданих у режимі реального часу. Завдяки машинному та глибокому навчанню, алгоритми штучного інтелекту можуть ідентифікувати об'єкти, розпізнавати обличчя, виявляти аномальні ситуації та аналізувати поведінкові патерни [2, с. 132].

Водночас стрімке підвищення роздільної здатності камер та впровадження інтелектуальної аналітики мають і зворотний бік – зростання обсягів генерованих даних. Перехід на стандарти високої чіткості, безперервний запис із високою частотою кадрів, а також збереження додаткових метаданих (результатів розпізнавання облич, номерів чи трекінгу об'єктів) створюють колосальне навантаження на інфраструктуру зберігання. Це вимагає від сучасних систем безпеки використання значно більших ємностей жорстких дисків, розгортання потужних хмарних сховищ та впровадження новітніх кодеків або інтелектуальних алгоритмів архівації). Управління великими обсягами відеоданих та забезпечення високої швидкості доступу до них стають одним із головних технічних та фінансових викликів під час проєктування сучасних комплексів відеоспостереження.

Через колосальне збільшення обсягів інформації та кількості відеопотоків у наслідку виникає проблема їх ефективного опрацювання людським ресурсом. Навіть за наявності найсучаснішого обладнання, оператори та аналітики центрів моніторингу фізично не здатні безперервно й уважно стежити за десятками чи сотнями екранів одночасно, враховуючи важливість уважного аналізу відеоданих при складанні аналітичного продукту в рамках кримінального провадження. Потоки відеоданих з камер відеоспостереження у масштабі навіть невеликого міста призводять до генерації значних об'ємів відеоданих, які вже вимірюються у терабайтах та петабайтах.

Через втому та обмеженість людської уваги виникає ризик пропустити критично важливу подію або деталь у реальному часі. Саме тому постає гостра потреба в якісній зміні ролі аналітика: з пасивного спостерігача, який переглядає години записів, він має перетворитися на оператора інтелектуальних систем, який реагує виключно на автоматичні сповіщення штучного інтелекту. Оптимізація цього процесу та правильний розподіл завдань між алгоритмами і людиною стають ключовою умовою для того, щоб великі дані перетворювалися на реально ефективний аналітичний продукт, а не залишалися набором даних у цифрових сховищах.

Для вирішення цього проблемного питання виснажливої ручної обробки та інформаційного перевантаження аналітиків на світовому ринку вже представлено значну кількість комерційних рішень, функціонування яких базується на передових алгоритмах штучного інтелекту.

Розробники з різних країн пропонують спеціалізоване вузькоспрямоване програмне забезпечення для аналізу великих масивів відеоданих, яке за своїм функціоналом здатне автоматично опрацювати й у результаті структурувати тисячі годин відеозаписів. Окрім цього, при такого роду опрацюванні відразу з'являється можливість проведення швидкої аналітики об'єктів з наявних відеоданих, що надає змогу в найкоротший термін знаходити потрібний об'єкт за конкретними прикметами, атрибутами – кольором одягу, маркою автомобіля чи наявністю певного предмета в руках. Завдяки автоматизації первинного аналізу такі комерційні платформи зводять роль людини до фінального прийняття рішень, мінімізуючи вплив людського

фактору та перетворюючи потоки великих об'ємів відеоданих на чітко структуровану й корисну інформацію.

Такі рішення вже давно перебувають на варті внутрішньої та зовнішньої безпеки та порядку у найбільш розвинених країнах світу.

Правоохоронні органами України також вже мають сучасні аналітичні інструменти автоматичної обробки великих об'ємів відеоданих. Одним з яких є програмно-апаратний комплекс «BriefCam», який активно використовують аналітики Харківської області. «BriefCam» – це комплексна платформа, яка використовує ІІІ, а саме його підгалузі – технології комп'ютерного зору (Computer Vision) та машинного навчання (Machine Learning) для індексації, пошуку та синтезу відеоінформації.

З його допомогою оператори та аналітики можуть переглядати години відео за лічені хвилини та уточнювати результати пошуку за допомогою допуску фільтра, а також елементів керування щільністю, швидкістю, напрямком та сортуванням. Дозволяє здійснювати пошук та фільтрацію відео між камерами на основі постійно зростаючого набору класів та атрибутів об'єктів, а також візуальних шарів, які відображають активність, час затримки, поширені шляхи та зміни фону у вигляді теплових карт для кращого розуміння сцени. Запатентоване рішення BriefCam VIDEO SYNOPSIS (коротке відео, короткий опис відео), яке одночасно відображає об'єкти, що з'являлися в різний час у відео, що призводить до значно коротшого сегмента відео, який повністю зберігає здатність глядача аналізувати сцену [3].

Штучний інтелект дозволяє «зрозуміти», що відбувається на відеозаписі, паралельно визначити об'єкти за типами та класами та в подальшому зчитує атрибути об'єктів й таким чином перетворює звичайний відеопотік на структуровану інформацію, придатну для швидкого використання аналітиками. Ефективність використання вказаного програмно-апаратного комплексу вже неодноразово підтверджено у практичній діяльності, першочергово у рамках розслідування кримінальних проваджень.

Отже, слід зауважити, що програмно-апаратний комплекс BriefCam є яскравим прикладом позитивної інтеграції сучасного програмного рішення в правоохоронну діяльність. Використання подібного роду сучасних програмних продуктів беззаперечно

збільшує ефективність роботи аналітиків, мінімізує вчинення помилок та оптимізує затрати сил й часу при опрацюванні однотипних, рутинних операцій. Використання таких рішень є невід'ємною частиною майбутнього правоохоронних органів.

Список використаних джерел

1. Махницький О. В., Мирошніченко В. О., Кочеткова І. Б. Використання відеоаналітики у роботі Національної поліції : метод. рекомендації / Кафедра економічної та інформаційної безпеки ОДУВС. Одеса, 2020. 38 с.

2. Штучний інтелект у правовій практиці: межі та можливості : зб. тез круглого столу. Львів : ЛьвДУВС, 2025. 238 с.

3. Briefcam. Програмне забезпечення для відеоаналітики. URL: <https://www.briefcam.com/solutions/review-search/>

Погорецький Микола Анатолійович,
перший проректор Київського
національного університету імені Тараса
Шевченка, доктор юридичних наук,
професор, член-кореспондент
Національної академії правових
наук України

ДОКАЗИ В ЦИФРОВІЙ ФОРМІ У КРИМІНАЛЬНИХ ПРОВАДЖЕННЯХ ЩОДО ЕКОНОМІЧНИХ ПРАВОПОРУШЕНЬ: ВІД ОДЕРЖАННЯ ІНФОРМАЦІЇ ДО ЇЇ ІНТЕГРОВАНОЇ СУДОВОЇ ПЕРЕВІРКИ

Цифровізація економічних, фінансових і корпоративних відносин істотно змінює інформаційне середовище кримінального провадження. Значна частина відомостей про кримінальні правопорушення у сфері економіки сьогодні виникає, існує, передається та зберігається первинно у цифровій формі. Йдеться про банківські й платіжні записи, відомості про рух коштів, електронний документообіг, бухгалтерські та корпоративні інформаційні системи, ERP/EDMS-записи, журнали доступу, електронне листування, дані месенджерів, хмарних сервісів, інформацію про віртуальні активи, цифрові сліди операцій із корпоративними правами та інші масиви електронних даних.

Особливої актуальності ця проблематика набуває для протидії складним формам економічної злочинності, у тому числі