

*Сивун Андрій Сергійович,*  
начальник 2-го відділу (відеоаналітичних  
досліджень) 1-го управління  
(аналітичного) Департаменту  
кримінального аналізу Національної  
поліції України

## **ІНТЕГРАЦІЯ ПРОГРАМНИХ РІШЕНЬ ДЛЯ ВІДЕОАНАЛІТИКИ: ВІДЕОЗВІТИ ЯК СУЧАСНИЙ ІНСТРУМЕНТ АНАЛІТИКИ**

В сучасному світі, де технології швидко розвиваються, розслідування злочинів стає все більш складним завданням для правоохоронних органів. Для ефективного виявлення, документування та розслідування злочинів необхідно використовувати інформаційно-аналітичне забезпечення, яке включає в себе різноманітні методи та підходи.

З розвитком технологій штучного інтелекту та розширення можливостей спеціалізованого програмного забезпечення аналітики отримали змогу виділити окремий, але не новий напрям роботи – відеоаналітичні дослідження (відеоаналітика).

Виокремлення нового напрямку досліджень зумовлено стрімким розвитком комплексних систем відеопостереження, які вже побудовані та є невід’ємною складовою роботи підрозділів Національної поліції України.

Дані системи відіграють важливу роль у забезпеченні громадського порядку, плануванні заходів, а також розкритті злочинів. Найбільш ефективними та результативними є комплексні системи відеоспостереження камери яких включають у себе можливості аналітики – розпізнавання облич, предметів, номерних знаків транспортних засобів тощо.

Наразі, в Україні встановлено та функціонує **понад 64 тис.** камер відеоспостереження у **більш ніж 700** відомих нам окремих системах, з яких **більше 41 тис.** камер під’єднані до системам «Безпечне місто/Регіон», **понад 7 тис.** відомчих камер та **більше 18 тис.** камер інших суб’єктів господарювання (в т. ч. приватні). Якщо розглядати інформацію відносно камер відеоспостереження, які мають аналітичний функціонал, то це **більше 7 тис.** камер з функцією розпізнавання номерних знаків транспортних засобів та **1,5 тис.** камер з можливістю розпізнавання облич.

На сьогодні, кожен підрозділ кримінального аналізу у регіоні має безпосередній доступ до даних з камер відеоспостереження, але окрім перегляду звичайного відеоматеріалу або фіксацій, аналітик проводить також великий обсяг роботи для забезпечення ефективного результату.

Окремо, для опрацювання надвеликих масивів відеоматеріалів різних форматів Департаментом кримінального аналізу отримано доступ та забезпечується постійна розбудова технічної спроможності програмного продукту **BriefCam Investigator for Teams** з модулем **REVIEW SCC**.

Програмний продукт **BriefCam** дозволяє проводити аналітику по камерам відеоспостереження в яких вона відсутня або приватних камер відеоспостереження доступ до яких забезпечується відповідними підрозділами досудового розслідування та передається для аналізу. Завдяки цьому, програмний продукт продемонстрував свою ефективність в роботі не тільки по загальним злочинам, але й в новому напрямку – розслідування воєнних злочинів.

У Департаменті кримінального аналізу забезпечено місця попереднього сховища відеоматеріалів наданих для аналізу із загальним об'ємом у **640 TB** (з урахуванням RAID) та здійснено модернізацію старого обладнання призначеного для обробки (індексування) відеоматеріалів, що збільшило можливість для збереження індексованих матеріалів з **49 TB** до **547 TB** (з урахуванням RAID) – тепер це дозволяє використовувати потенціал програмного забезпечення на повну потужність.

Наразі, у Департаменті кримінального аналізу тривають відповідні заходи щодо побудови **комплексної системи захисту інформації** програмного продукту «BriefCam», що сприятиме подальшому створенню відповідних положень та інструкцій щодо залучення аналітика як спеціаліста для аналізу відеоматеріалів у кримінальному провадженні.

Окрім цього напрямку, відслідковується позитивна тенденція розвитку систем зберігання даних у регіональних підрозділах кримінального аналізу, на даний момент відомо про **понад 1 000 TB** загального об'єму наявних та налаштованих зовнішніх мережевих сховищ по всій території України.

Роль аналітика в аналізі камер відеоспостереження для розкриття злочинів є критично важливою, оскільки він сприяє збору та інтерпретації інформації, яка в майбутньому може слугувати в якості доказів, які можуть бути вирішальними для

встановлення фактів злочину та встановленню правопорушників. Основні аспекти роботи аналітика в цьому контексті включають:

**Аналіз маршрутів пересування** – аналітик може відслідковувати переміщення підозрюваних осіб або транспортних засобів, використовуючи кілька камер спостереження, що дозволяє визначити маршрут втечі, місце знаходження підозрюваних або місця, пов'язані зі злочином.

Сучасні системи також мають власні, додаткові, аналітичні здібності, які розроблені та встановлені у програмне забезпечення. Це надає змогу системі автоматично побудувати маршрут руху, проаналізувати дані з різних камер фіксації за певний проміжок часу порівнявши з іншими камерами без застосування додаткових маніпуляцій з експортом, встановити так звані «Hot Spot» перебування транспортного засобу та інші функції.

Даний функціонал хоч і полегшує роботу, але не заміняє роботу аналітика, адже злочинці використовують номерні знаки, які належать іншим транспортним засобам або взагалі не числяться за жодним із зареєстрованих транспортних засобів, тому потрібно проводити аналіз місць появи та зникнення автомобіля, його стоянок та місця ночівлі. Із появою новітніх камер з покращеною якістю аналітик із застосуванням спеціалізованих програмних продуктів може тепер встановлювати осіб пасажирів по фіксації транспортного засобу.

**Розпізнання підозрілих осіб і подій** – аналітик ретельно переглядає записи з камер відеоспостереження для виявлення підозрілої поведінки осіб, транспортних засобів, та інших об'єктів пов'язаних зі злочином. Він може використовувати програмні засоби для аналізу великого масиву відеоданих, або такі, що можуть здійснювати корекцію відеоматеріалу. Сучасні алгоритми програмного забезпечення дозволяють аналізувати та структурувати величезні обсяги відеоданих, що значно прискорює пошук релевантної інформації під час довготривалих розслідувань.

Програми для розпізнавання обличчя дозволяють встановлювати підозрюваних, свідків або жертв на відеозаписах з камер відеоспостереження або мобільних пристроїв (у тому числі боді-камер поліцейських). Сучасні алгоритми здатні порівнювати обличчя з фотографіями у соціальних мережах, де аналітик може проводити додатковий аналіз для встановлення як самої особи, так і найближчого кола родичів, друзів, колег по роботі або злочинних зв'язків.

Деякі програмні продукти дозволяють встановлювати та порівнювати осіб навіть при не якісній зйомці, здійснивши кадркування певного відеоматеріалу із застосуванням як звичайного програмного забезпечення типу Adobe, так і спеціалізованого із методами корекції – AmpedFive.

Слід зазначити, що наразі аналітики використовують не тільки закордонні програмні продукти, такі як **Clearview AI**, **Briefcam** чи **ProHawk**, а й розробки українських фахівців, такі як **BigDataPeople** від **Artelligence**, систему **Face-check** та інтеграційну платформу **відеоспостереження та відеоаналітики** Національної поліції України, які розроблено фахівцями Департаменту інформаційно-аналітичної підтримки.

Також, слід відокремити інформацію отриману у ході OSINT, яка також поєднується та оцінюється в залежності від вихідних даних або даних, які аналітик знаходить у ході свого аналітичного дослідження.

**Зниження рівня хибних спрацьовувань** – системи відеоаналітики можуть генерувати велику кількість хибних спрацьовувань. Аналітик відіграє роль у фільтрації даних, відкидаючи нерелевантні або неправильні сигнали, щоб зосередитись на ключових моментах, які стосуються злочину.

У ході відпрацювання злочинів по «гарячих слідах» аналітик може аналізувати надвеликі масиви інформації з камер відеоспостереження та надавати ключову інформацію, яка пришвидшить пошук особи причетної до скоєння.

Так, у співпраці з оперативними підрозділами, які опрацьовують приватні камери відеоспостереження аналітичним підрозділам можуть надавати інформацію з місця події, наприклад, що автомобіль, класу седан, сірого кольору здійснював заїзд у двір у певний проміжок часу. Аналітик, за наявності камер відеоспостереження може провести швидкий аналіз та встановити транспортний засіб, здійснити його попередній аналіз (для спростування або підтвердження), встановити маршрут та останні фіксації, встановити власника або особу користувача, та надати дані для подальшого відпрацювання оперативним підрозділам, які продовжують роботу на місцях.

**Відновлення хронології подій (відеозвіти)** – один із ключових етапів розслідування злочину, адже це створення точного часового ланцюга подій. Аналітик допомагає відновити події у правильній послідовності, аналізуючи записи з різних камер та отриманої від оперативних підрозділів інформації, щоб скласти цілісну картину того, що відбулося.

Відеозвіти у розслідуванні – це детально підготовлені звіти, які включають аналіз і поєднання матеріалів, засновані на попередньому вивченні відеоматеріалів, отриманих з камер спостереження, мобільних пристроїв (у тому числі боді-камер поліцейських) або інших джерел. Вони використовуються для демонстрації послідовності дій (бездіяльності) суб'єктів або подій, які відбулись у певний проміжок часу.

Раніше більшість інформації, отриманої у ході розслідування, збиралась у певні схеми, які збирались та склеювались на столах або стінах для встановлення повної картини, а вже з початком розвитку технологій схеми почали створювати в електронному вигляді як у звичайному MS Power Point, так і в спеціалізованих IBM i2 із можливістю імпорту інформації.

Схеми і на сьогодні залишаються актуальними під час проведення розслідувань, адже вони допомагають підрозділам досудового розслідування розуміти повну картину для прийняття правильних процесуальних рішень. Тому їх роль у правоохоронній системі не зникає та залишатиметься ще довгий проміжок часу.

Однак, статистика демонструє нам тенденцію того, що з кожним роком попит саме на складені відеоматеріали як у хронології, так і за результатами досліджень зростає.

Для прикладу, щоб орієнтуватись на схемі зазвичай потрібно бути присутнім під час її складання, або попросити особу, яка орієнтується швидко ввести в суть схеми та справи (при цьому, зазвичай, не все можна вмістити у схемі). Самостійне вивчення схеми може зайняти багато часу, а також, можна не звернути увагу на ключові деталі. Відеозвіт може вирішити більшу частину даних проблем.

Правильно відтворена хронологія матеріалів, викладена у відео, може надати розуміння повної картини тижнів розслідування, адже для складання відеозвіту попередньо може бути написаний відповідний «сценарій», який охопить всі необхідні матеріали як для оперативних працівників та слідства, так і для керівництва.

Дані матеріали надають розуміння не тільки повноти картини, а й при правильній підготовці не потребують у коментуванні та поясненні іншими особами.

Структура та вимоги до відеозвітів залишаються майже тими самими, що і до звичайних аналітичних документів:

1. Повинна бути побудована **чітка структура звіту**, яка складається зі вступу, викладенні матеріалу, висновків, за

наявності рекомендації (у випадку хронології – вступ та основні події).

2. **Логічність та послідовність** – кожен етап аналізу має логічно витікати з попереднього. Будь-яка гіпотеза чи твердження повинні бути підкріплені фактами або аргументами.

3. **Об’єктивність та неупередженість** – аналіз має бути об’єктивним, базуватися на фактах і неупереджених оцінках. Особисті думки або суб’єктивні припущення повинні бути чітко відокремлені від фактичного аналізу та не зазначатись у ньому.

4. **Законність** – матеріали для аналізу отримані у законний спосіб.

5. **Точність** – не потрібно використовувати не перевірену або вигадану інформацію.

6. **Мова та стилізація мови** – мова повинна бути нейтральною, за необхідності із використанням юридичної термінології. Без складних термінів для сприйняття яких треба звертатись до додаткового пошуку.

7. **Фокусування** – не потрібно охоплювати всю відому інформацію, потрібно зосередитись на ключових питаннях.

8. **Джерело** – за необхідності, можемо зазначати джерело інформації на фрагментах викладених у звіті.

9. **Редагування та коректура** – інформація повинна бути ретельно перевірена та оговорена із замовником матеріалу на відповідність змісту та охоплення всіх моментів.

*Синиціна Юлія Петрівна,*

кандидат технічних наук, доцент,  
доцент кафедри інформаційних  
технологій Дніпровського державного  
університету внутрішніх справ

## **ВИКОРИСТАННЯ КРИМІНАЛІСТИЧНИХ ОБЛІКІВ ПІД ЧАС РОЗСЛІДУВАННЯ КРИМІНАЛЬНИХ ПРАВОПОРУШЕНЬ ПРОТИ ВЛАСНОСТІ**

Використання різних видів криміналістичних обліків при розслідуванні кримінальних правопорушень залежить від завдань та етапів розслідування, а також слідчої ситуації, що склалася на певний момент. У зв’язку з різноманітністю криміналістичних обліків та їх функціональним призначенням у слідчих (дізнавачів) виникають питання щодо використання інформації, що міститься в них у конкретній слідчій ситуації. Криміналістикою не можливо передбачити кожен слідчу ситуацію та дії слідчого щодо її