

УДК 343.983.3

DOI: <https://doi.org/10.32631/v.2025.4.28>

Олексій Андрійович Кожевніков,

Харківський науково-дослідний

експертно-криміналістичний центр МВС України,

відділ досліджень у сфері інформаційних технологій (завідувач);



<https://orcid.org/0000-0001-8976-0863>,

e-mail: 87alex@ukr.net

КРИМІНАЛІСТИЧНА РОЗВІДКА НА ОСНОВІ АНАЛІЗУ ФОТОЗОБРАЖЕНЬ

Дослідження присвячено визначенню змісту й особливостей криміналістичної розвідки на основі аналізу фотозображень. Розкрито теоретичні та практичні аспекти використання спеціальних знань у сфері портретної та фототехнічної експертизи під час кримінального аналізу. Проаналізовано національний та зарубіжний досвід, а також чинну законодавчу базу України, що регламентує використання фотозображень у криміналістиці. Висвітлено етапи аналітичної діяльності, що потребують залучення експертів для забезпечення точності й надійності результатів аналізу. Окрему увагу приділено методам автоматичного розпізнавання об'єктів і прикладам інтеграції криміналістичних та аналітичних методів. На основі проведеного дослідження уточнено поняття «криміналістична розвідка на основі аналізу фотозображень» та обґрунтовано потребу у фаховій експертній участі.

Ключові слова: криміналістична розвідка, кримінальний аналіз, портретна експертиза, фототехнічна експертиза, спеціальні знання.

Оригінальна стаття

Постановка проблеми

У сучасних умовах протидії злочинності перед правоохоронними органами постає складне завдання ефективного опрацювання великих масивів інформації та вчасного виявлення криміналістично значущих фактів. Одним із важливих інструментів у цьому процесі є аналіз фотозображень, які є потужним джерелом доказової та орієнтуючої інформації для розслідування злочинів. Попри впровадження новітніх технологій у діяльність правоохоронних органів України, методологічне забезпечення криміналістичної розвідки на основі аналізу фотозображень залишається недостатньо розробленим. Особливо актуальними є питання взаємодії аналітиків і спеціалістів у галузі портретної та фототехнічної експертизи під час кримінального аналізу, впровадження автоматизованих систем розпізнавання об'єктів, а також оцінювання достовірності цифрових зображень в умовах поширення технологій фотомонтажу. Наявні в Україні підходи

до кримінального аналізу здебільшого спираються на традиційні методи оперативно-розшукової діяльності та не повною мірою враховують сучасні досягнення цифрової криміналістики та міжнародний досвід використання спеціалізованих аналітичних систем. Водночас у зарубіжній практиці накопичено значний досвід проактивного використання криміналістичної розвідки (*forensic intelligence*) на основі аналізу фотозображень [1], що потребує детального вивчення й адаптації до умов вітчизняної правоохоронної системи. Проблема також полягає у відсутності науково обґрунтованого визначення поняття «криміналістична розвідка на основі аналізу фотозображень», що ускладнює розроблення єдиного методологічного підходу до цього напрямку діяльності. Крім того, недостатньо дослідженими залишаються питання залучення спеціалістів у галузі портретної та фототехнічної експертизи до процесу кримінального аналізу, що негативно впливає на якість і достовірність його результатів.

Вирішення зазначених проблем потребує комплексного наукового дослідження теоретичних і практичних аспектів криміналістичної розвідки на основі аналізу фотозображень, розроблення її концептуальних засад та методологічного інструментарію.

Стан дослідження проблеми

Різноманітні проблеми отримання та використання криміналістичної інформації з відкритих джерел стали темою досліджень багатьох учених, серед яких: О. В. Одерій [2], Р. А. Степанюк [3], О. О. Торбас [4], І. А. Федчак [5], М. Г. Шербаковський [6] та ін. Проте аспекти аналітичного використання фото- та відеозображень у системі кримінального аналізу залишаються недостатньо висвітленими. Окрему увагу в українських дослідженнях приділено розвитку цифрової криміналістики та впровадженню автоматизованих систем аналізу зображень, однак їх інтеграція у практику кримінального аналізу ще не має системного характеру. Вітчизняні правоохоронні органи лише починають впроваджувати методи розвідки на основі відкритих джерел (*Open Source Intelligence*, далі – OSINT), включаючи розпізнавання облич, геолокацію та верифікацію цифрових матеріалів, про що свідчать окремі аналітичні розробки Національної поліції України. У міжнародній практиці значний внесок у розвиток OSINT на основі фото- та відеоаналізу зробили дослідники та аналітичні центри, зокрема Eliot Higgins, Johanna Wild, Aric Toler (Bellingcat)¹, які розробили методики геолокації, верифікації та ідентифікації осіб за

¹ Advanced Guide on Verifying Video Content // Bellingcat : сайт. 30.06.2017. URL: <https://www.bellingcat.com/resources/how-tos/2017/06/30/advanced-guide-verifying-video-content/comment-page-1> (дата звернення: 11.10.2025).

відкритими джерелами. Проте в науковій літературі поки що відсутня єдина концепція криміналістичної розвідки на основі аналізу фотозображень, яка б інтегрувала результати судових експертиз, аналітичних технологій і засобів OSINT у єдину методологічну систему. Також не розроблено чіткої класифікації етапів кримінального аналізу, що охоплюють розпізнавання облич, геолокацію, перевірку достовірності цифрових матеріалів і синтез інформації з відкритих джерел. Таким чином, сучасний стан наукової розробки проблеми характеризується значним теоретичним і практичним потенціалом, однак потребує подальшого систематизування, уніфікації методів та створення цілісної концепції криміналістичної розвідки на основі аналізу фотозображень з урахуванням світового досвіду практики OSINT.

Мета і завдання дослідження

Метою статті є обґрунтування криміналістичної розвідки фотозображень як окремого виду кримінального аналізу, що здійснюється із залученням спеціаліста в галузі портретної та фототехнічної експертизи для підвищення ефективності розслідування злочинів.

Для досягнення поставленої мети передбачається вирішення таких завдань: проаналізувати теоретичні засади криміналістичної розвідки як виду кримінального аналізу; дослідити вітчизняну та зарубіжну практику залучення спеціалістів до кримінального аналізу фотозображень; визначити особливості застосування спеціальних знань у галузі портретної та фототехнічної експертизи під час криміналістичної розвідки на основі аналізу фотозображень; запропонувати науково обґрунтоване визначення поняття «криміналістична розвідка на основі аналізу фотозображень» та визначити її місце в системі криміналістичного забезпечення діяльності правоохоронних органів.

Наукова новизна дослідження

Доповнено теоретичні засади криміналістичної розвідки фотозображень як виду кримінального аналізу із залученням спеціаліста в галузі портретної та фототехнічної експертизи. Розроблено рекомендації щодо проведення такого аналізу, що дозволяє підвищити ефективність розслідування злочинів.

Виклад основного матеріалу

У вітчизняній науковій літературі кримінальний аналіз визначається як «сукупність дій, спрямованих на ідентифікацію та встановлення зв'язків між інформацією, що стосується злочину, особами, пов'язаними з ним, та даними з різних джерел, а також подальше використання проаналізованих даних правоохоронними органами» [7]. Так, у навчальному посібнику «Основи кримінального аналізу» зазначено, що основним завданням кримінального аналізу є формування аналітичних продуктів для ухвалення рішень у діяльності правоохоронних

органів [5, с. 32]. Криміналістична розвідка є відносно новим напрямом у криміналістиці, який поєднує аналітичні методи збору й обробки інформації з методами судової експертизи [3]. У зарубіжній науковій літературі цей напрям отримав назву «forensic intelligence» і визначається як процес систематичного збору, оцінювання й аналізу криміналістично значущої інформації з метою підтримки оперативної та стратегічної діяльності правоохоронних органів [1]. Основною метою криміналістичної розвідки є виявлення, систематизація та аналіз криміналістично значущих даних, які можуть бути використані у процесі розслідування і розкриття злочинів. Однією з ключових особливостей криміналістичної розвідки є її інтеграційний характер, який поєднує традиційні методи криміналістики із сучасними технологіями аналізу даних. Використовуючи методи збору інформації з різних джерел, таких як цифрові носії, відеоспостереження, соціальні мережі та бази даних, криміналістична розвідка дозволяє отримати комплексні результати для встановлення обставин злочину. Важливим аспектом криміналістичної розвідки є використання фотозображень як джерела інформації. Завдяки аналітичному підходу можна отримати не лише загальні відомості про подію, а й деталізовану інформацію про осіб, предмети та механізми злочинної діяльності. Зокрема, аналіз фотозображень дозволяє встановлювати хронологію подій, ідентифікувати об'єкти, визначати можливі маршрути пересування підозрюваних і відтворювати загальну картину злочину. На основі вищезазначеного можна навести таке визначення терміна «криміналістична розвідка на основі аналізу фотозображень» – це вид кримінального аналізу, що здійснюється спеціалістами, які володіють спеціальними знаннями в галузі судової експертизи, або із залученням таких спеціалістів, та полягає в систематичному зборі, оцінюванні, обробці й аналізі криміналістично значущої інформації з різних джерел із застосуванням експертних методів дослідження з метою виявлення закономірностей злочинної діяльності, встановлення зв'язків між подіями та особами, формування аналітичних продуктів для підтримки оперативної, тактичної і стратегічної діяльності правоохоронних органів у розслідуванні та розкритті злочинів.

Сучасний кримінальний аналіз включає три основні напрями: стратегічний, операційний (оперативний) і тактичний аналіз [5, с. 29]. *Стратегічний* аналіз спрямований на виявлення довгострокових тенденцій злочинності та розроблення загальних стратегій протидії. *Операційний* (оперативний) аналіз забезпечує підтримку конкретних розслідувань шляхом обробки поточної інформації. *Тактичний* аналіз сфокусований на аналізі конкретних випадків для виявлення закономірностей та встановлення зв'язків між злочинами.

Важливим аспектом криміналістичної розвідки є використання фотозображень як інформаційного джерела. Фотозображення можуть

бути отримані з різних джерел: камер відеоспостереження, мобільних пристроїв, соціальних мереж, супутникових знімків, дронів та інших технічних засобів фіксації. Завдяки аналітичному підходу до обробки таких зображень можна отримати не лише загальні відомості про подію, а й деталізовану інформацію про осіб, предмети і механізми злочинної діяльності.

Аналіз фотозображень дозволяє встановлювати хронологію подій, ідентифікувати об'єкти, визначати можливі маршрути пересування підозрюваних та відтворювати загальну картину злочину. Крім того, систематичний аналіз великих масивів фотозображень дає змогу виявляти серійні злочини, встановлювати факти перебування осіб у певних місцях і часових проміжках, виявляти спільників злочинної діяльності.

Витчизняний досвід використання криміналістичної розвідки на основі аналізу фотозображень

В Україні правові основи діяльності, що може бути віднесена до криміналістичної розвідки, закладені в Законі України «Про оперативно-розшукову діяльність», який регулює процес отримання та використання інформації для попередження, виявлення і розслідування злочинів¹. Однак цей законодавчий акт не містить конкретних положень щодо використання фотозображень у межах криміналістичної розвідки, що створює певну прогалину у правовому регулюванні цієї сфери.

Відповідно до ст. 242 Кримінального процесуального кодексу України у кримінальному провадженні передбачено можливість проведення різних експертиз, до яких, зокрема, належать портретна і фототехнічна як окремі видів судових експертиз². Портретна експертиза призначається для ідентифікації особи за ознаками зовнішності, зафіксованими на фото- або відеозображеннях. Фототехнічна експертиза досліджує умови й обставини виготовлення фотознімків, технічні характеристики фотоапаратури, факти монтажу та ретушування зображень.

Національна поліція України почала активно впроваджувати у свою діяльність інтегровані камери з функцією розпізнання облич,

¹ Про оперативно-розшукову діяльність : Закон України від 18.02.1992 № 2135-XII // База даних (БД) «Законодавство України» / Верховна Рада (ВР) України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2135-12> (дата звернення: 11.10.2025).

² Кримінальний процесуальний кодекс України : Закон України від 13.04.2012 № 4651-VII // БД «Законодавство України» / ВР України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4651-17> (дата звернення: 11.10.2025).

що значно підвищило можливості пошуку та ідентифікації особи. Крім того, створено інтегровані інформаційні системи, які дозволяють здійснювати пошук і порівняння фотозображень за різними параметрами. Також у структурі Експертної служби МВС України функціонують підрозділи портретної та фототехнічної експертизи, які надають методичну і практичну допомогу у проведенні досліджень фотозображень. Однак взаємодія між аналітичними підрозділами й експертними установами все ще потребує вдосконалення та формалізації.

Важливим кроком у розвитку криміналістичної розвідки стало впровадження у діяльність правоохоронних органів України методів OSINT. Національна академія внутрішніх справ активно розробляє спеціалізований навчальний модуль «OSINT у кримінальному провадженні», який включає методики роботи з фотозображеннями з відкритих джерел. Це свідчить про усвідомлення необхідності підготовки фахівців у цій галузі, що є важливим етапом для розвитку системи криміналістичної розвідки в Україні².

Практика застосування криміналістичної розвідки на основі аналізу фотозображень в Україні демонструє позитивні результати у розслідуванні різних категорій злочинів. Зокрема, спеціалісти в галузі судової портретної експертизи Харківського науково-дослідного експертно-криміналістичного центру МВС України в період з жовтня 2019 року по лютий 2020 року включно ідентифікували 22 особи серед з понад 95 досліджених матеріалів. Серед ідентифікованих осіб були ті, хто вчинив кримінальні правопорушення як проти життя і здоров'я (вбивства, нанесення тілесних ушкоджень тощо), так і майнового характеру (крадіжки, грабежі, розбої). Крім того, були ідентифіковані особи, які брали участь у незаконних збройних формуваннях на тимчасово окупованих територіях Донецької, Луганської областей та Автономної Республіки Крим [2].

Однак сьогодні існують певні проблеми вітчизняної практики, які потребують вирішення для підвищення ефективності криміналістичної розвідки на основі фотозображень. По-перше, відсутність єдиної

¹ Поліція Київщини продемонструвала роботу інтегрованих камер відеонагляду з функцією розпізнавання обличчя // Національна поліція України : офіц. сайт. 23.05.2023. URL: <https://npu.gov.ua/news/politsiia-kyivshchyny-prodemonstruvava-robotu-intehrovanykh-kamer-videonahliadu-z-funktsiieiu-rozpoznavannia-oblych> (дата звернення: 11.10.2025).

² Міжкафедральна взаємодія: у НАВС розробляють навчальний модуль «OSINT у кримінальному провадженні» // Національна академія внутрішніх справ : сайт. URL: <https://www.navs.edu.ua/news/mizhkafedralna-vzayemodiya-u-navs-rozroblyayut-navchalnij-modul-osint-u-kriminalnomu-provadhenni.html> (дата звернення: 11.10.2025).

методології проведення криміналістичної розвідки на основі аналізу фотозображень, що призводить до різноманітних підходів у різних підрозділах правоохоронних органів. По-друге, недостатнє технічне оснащення та відсутність спеціалізованого програмного забезпечення, що обмежує можливості автоматизованого аналізу великих масивів зображень. По-третє, потребує вдосконалення взаємодія між оперативними підрозділами, аналітиками й експертами.

Міжнародна практика використання криміналістичної розвідки на основі аналізу фотозображень

Країни Європейського Союзу, США, Канада й інші розвинені держави демонструють значний досвід використання криміналістичної розвідки на основі аналізу фотозображень. Зокрема, у цих країнах створено спеціалізовані підрозділи та центри, що займаються аналізом візуальної інформації в контексті протидії злочинності. Так, у США функціонує розгалужена система баз даних фотозображень, що інтегрована із системами розпізнавання облич. Федеральне бюро розслідувань використовує систему «Ідентифікація наступного покоління» (*Next Generation Identification*, NGI), яка містить понад 30 мільйонів фотографій та дозволяє здійснювати автоматичний пошук за біометричними параметрами обличчя. Ця система інтегрована з базами даних правоохоронних органів штатів і забезпечує швидку ідентифікацію осіб.

Важливим елементом міжнародного досвіду в аналізі фотозображень є діяльність незалежних дослідницьких організацій, таких як Bellingcat, яка спеціалізується на OSINT-розвідці. Bellingcat розробила передові методики верифікації, геолокації та аналізу фотозображень з відкритих джерел. Їхні методики включають перехресну перевірку даних, аналіз метаданих фотографій, використання супутникових знімків для визначення місця зйомки, часової верифікації за тінями та погодними умовами². Методи, розроблені Bellingcat, ґрунтуються на принципі комплексного підходу до верифікації інформації. Зокрема, для визначення автентичності фотозображення використовується декілька незалежних методів: аналіз метаданих EXIF, зворотний пошук зображень, геолокація за архітектурними особливостями, перевірка погодних умов на момент зйомки, аналіз тіней для визначення часу доби.

¹ Intellectual Property: Patent Office Should Define Quality, Reassess Incentives, and Improve Clarity // GAO : сайт. 30.06.2016. URL: <https://www.gao.gov/products/gao-16-490> (дата звернення: 11.10.2025).

² Advanced Guide on Verifying Video Content // Bellingcat : сайт. 30.06.2017. URL: <https://www.bellingcat.com/resources/how-tos/2017/06/30/advanced-guide-verifying-video-content/comment-page-1> (дата звернення: 11.10.2025).

Ще одним важливим елементом зарубіжного досвіду є впровадження штучного інтелекту та машинного навчання для автоматизації процесів аналізу великих масивів фотозображень. Зокрема, алгоритми глибокого навчання дозволяють автоматично виявляти об'єкти на зображеннях, класифікувати їх, установлювати закономірності й аномалії в зображеннях. При цьому критично важливим залишається людський контроль за результатами автоматизованого аналізу.

Особливості застосування спеціальних знань у галузі портретної та фототехнічної експертизи

Портретна експертиза є одним із ключових напрямів використання спеціальних знань під час здійснення криміналістичної розвідки на основі аналізу фотозображень. Предметом портретної експертизи є встановлення тотожності особи за ознаками зовнішності, зображення якої зафіксовано на фото або кадрах відеозапису. Експерт у процесі дослідження використовує науково обґрунтовані методики та методичні рекомендації з метою надання об'єктивного висновку. Під час аналізу зображень експерт урахує фактори, що можуть впливати на відображення ознак зовнішності: кут зйомки, освітлення, якість зображення, часовий інтервал між зйомками, можливі зміни зовнішності особи, особливі прикмети. Сучасна портретна експертиза активно використовує комп'ютерні технології. Спеціалізоване програмне забезпечення дозволяє здійснювати геометричне суміщення зображень, автоматичне визначення антропометричних точок, статистичний аналіз співвідношень елементів обличчя. Однак остаточний висновок про тотожність завжди формується експертом на основі комплексного аналізу всіх виявлених ознак.

На особливу увагу заслуговує питання використання систем автоматичного розпізнавання облич у контексті криміналістичної розвідки. Такі системи базуються на алгоритмах машинного навчання та здатні обробляти великі масиви зображень, виявляючи подібності між особами. Однак результати автоматичного розпізнавання не можуть розглядатися як категоричний висновок про тотожність і потребують обов'язкової перевірки експертом-портретистом. Системи автоматичного розпізнавання облич мають певні обмеження, пов'язані з якістю вихідних зображень, кутом зйомки, освітленням, частковими перекриттями обличчя. Крім того, такі системи можуть давати помилкові спрацювання, особливо при роботі з великими базами даних. Тому результати автоматичного розпізнавання повинні розглядатися як орієнтуюча інформація, що потребує експертної верифікації.

Фототехнічна експертиза досліджує технічні аспекти виготовлення фотозображень та їхньої модифікації. Предметом такої експертизи є встановлення технічних параметрів фотозйомки, виду застосованої

апаратури, умов освітлення, факту внесення змін до зображення. У контексті криміналістичної розвідки фототехнічна експертиза відіграє важливу роль у верифікації автентичності фотозображень. Сучасні технології цифрової обробки дозволяють вносити складні модифікації до зображень, що можуть бути практично непомітними при візуальному огляді. Методи фототехнічної експертизи дозволяють виявляти ознаки фотомонтажу, ретушування, зміни розмірів об'єктів, додавання або видалення елементів. Для цього використовуються спеціалізовані програмні засоби¹, що аналізують структуру файлу, метадані, характеристики шумів зображення, особливості компресії. Метадані фотозображень (EXIF-дані) містять цінну інформацію про умови зйомки: модель фотоапарата, параметри експозиції, дату і час створення файлу, GPS-координати місця зйомки. Однак слід ураховувати, що метадані можуть бути легко змінені або видалені, тому їх аналіз повинен проводитися у комплексі з дослідженням інших параметрів зображення. Крім того, фототехнічна експертиза дозволяє поліпшити якість зображень, підвищити контрастність, виокремити певні деталі, що є критично важливим для подальшого аналізу.

Методи автоматичного розпізнавання об'єктів у криміналістичній розвідці

Використання технологій автоматичного розпізнавання об'єктів на фотозображеннях є однією з ключових передумов ефективного здійснення криміналістичної розвідки. Сучасні технології комп'ютерного зору та машинного навчання дозволяють автоматизувати процес аналізу великих масивів візуальної інформації, що значно підвищує ефективність роботи аналітиків. Розпізнавання облич базується на виявленні біометричних характеристик обличчя та їх порівнянні з еталонними зразками. Сучасні алгоритми використовують згорткові нейронні мережі, які навчаються на великих датасетах зображень облич. Після навчання система здатна виокремлювати унікальні характеристики обличчя та формувати числовий вектор ознак, який може використовуватися для пошуку схожих облич у базі даних. Системи розпізнавання облич можуть працювати у двох режимах: верифікації (підтвердження тотожності конкретної особи) та ідентифікації (пошук особи серед множини кандидатів). У контексті криміналістичної розвідки найчастіше використовують режим ідентифікації, коли невідоме обличчя з фотозображення порівнюється з базою даних осіб, що перебувають у розшуку або становлять оперативний інтерес [8]. Важливими параметрами систем розпізнавання

¹ Authenticate: Photo, Video, and Deepfake Forensics // Amped Software : сайт. URL: <https://ampedsoftware.com/authenticate> (дата звернення: 11.10.2025).

облич є точність розпізнавання та швидкість обробки. Сучасні системи демонструють точність понад 99 % при ідеальних умовах зйомки. Однак у реальних умовах точність може значно знижуватися через погану якість зображень, незвичайні ракурси, часткові перекриття обличчя, зміни зовнішності особи.

Розпізнавання транспортних засобів є важливим напрямом криміналістичної розвідки, особливо при розслідуванні злочинів проти власності, дорожньо-транспортних пригод, викрадень людей. Системи автоматичного розпізнавання можуть ідентифікувати номерні знаки, марку та модель автомобіля, колір, характерні особливості. Такі системи широко використовують у системах відеоспостереження на дорогах та при в'їздах до міст. Розпізнавання об'єктів загального призначення дозволяє автоматично виявляти на зображеннях різноманітні предмети: зброю, наркотичні засоби, викрадене майно, специфічні предмети, що можуть свідчити про належність до певних злочинних груп. Для цього використовують алгоритми машинного навчання, навчені на спеціалізованих датасетах.

Геолокація за зображеннями є важливим методом криміналістичної розвідки, що дозволяє встановити місце зйомки фотографії навіть за відсутності GPS-даних. Цей метод базується на аналізі архітектурних особливостей, ландшафту, характерних об'єктів, вивісок, дорожніх знаків. Для геолокації використовують як автоматизовані методи (пошук подібних зображень, аналіз супутникових знімків), так і експертний аналіз.

Аналіз тіней на фотозображеннях дозволяє визначити час доби й орієнтацію об'єктів. Цей метод базується на астрономічних розрахунках положення сонця в конкретний час і географічному місці.

Етапи кримінального аналізу з використанням фотозображень

Процес криміналістичної розвідки на основі аналізу фотозображень можна структурувати в кілька послідовних етапів, адаптуючи загальні підходи кримінального аналізу (за І. А. Федчаком) [5, с. 178] до специфіки роботи з візуальною інформацією.

Перший етап – збір і первинна обробка фотозображень. На цьому етапі здійснюється виявлення та отримання фотозображень із різних джерел: місць події, систем відеоспостереження, баз даних правоохоронних органів, соціальних мереж, а також фотозображень, наданих свідками і потерпілими. Важливо забезпечити цілісність зібраної інформації, задокументувати джерела отримання зображень, створити резервні копії.

Первинна обробка включає каталогізацію зображень, вилучення метаданих, оцінювання якості та придатності для подальшого аналізу. На цьому етапі може виникнути потреба в поліпшенні якості зображень, корекції освітлення, підвищенні чіткості. Такі операції

повинні проводитися з дотриманням вимог щодо збереження оригінальних файлів.

Другий етап – категоризація та систематизація інформації. Зібрані фотозображення класифікуються за різними критеріями: час створення, місце зйомки, зображені об'єкти, джерело отримання. Формується база даних зображень із можливістю пошуку за різними параметрами. Систематизація інформації дозволяє виявити закономірності, встановити хронологічну послідовність подій, виявити прогалини в зібраних даних. На цьому етапі аналітик формує загальну картину наявної візуальної інформації та визначає напрями подальшого дослідження.

Третій етап – аналітична обробка й ідентифікація об'єктів. На цьому етапі здійснюється детальний аналіз зображень із використанням як автоматизованих систем розпізнавання, так і експертної оцінки. Проводиться ідентифікація осіб за допомогою портретної експертизи та систем розпізнавання облич, розпізнавання транспортних засобів, виявлення предметів, що можуть мати криміналістичне значення.

Важливим елементом цього етапу є встановлення зв'язків між різними зображеннями. Аналітик виявляє однакові обличчя, транспортні засоби або об'єкти на різних фотографіях, що дозволяє відтворити маршрути пересування, встановити контакти між особами, визначити послідовність подій. Для візуалізації таких зв'язків використовують спеціалізовані програмні засоби, що дозволяють створювати мережеві граfi та часові лінії.

Четвертий етап – верифікація та перехресна перевірка інформації. Отримані результати аналізу підлягають обов'язковій верифікації з використанням незалежних джерел інформації. Застосовуються методи OSINT для підтвердження автентичності зображень, часової та географічної прив'язки. Проводиться порівняння з іншими доказами у кримінальному провадженні: показаннями свідків, матеріалами слідчих дій, результатами інших експертиз. Верифікація включає перевірку технічної автентичності зображень засобами фототехнічної експертизи, підтвердження особи свідків або потерпілих за необхідності, перевірку відповідності погодних умов та часу доби. Якщо виявляються невідповідності або ознаки маніпуляції зображеннями, проводиться додаткове дослідження для з'ясування їх причин.

П'ятий етап – синтез інформації та формування аналітичного продукту. На завершальному етапі здійснюється узагальнення всіх отриманих результатів та формування аналітичного документа. Аналітичний продукт повинен містити систематизовану інформацію про виявлені факти, встановлені зв'язки, висновки щодо обставин події, рекомендації для подальшого розслідування.

Аналітичний документ супроводжується ілюстративним матеріалом: схемами зв'язків між особами, картами маршрутів пересування, часовими лініями подій, порівняльними таблицями зображень. Важливо, щоб аналітичний продукт був структурованим, зрозумілим для користувачів без спеціальних знань у галузі аналізу зображень, містив чіткі посилання на джерела інформації.

Висновки

Криміналістична розвідка на основі аналізу фотозображень є сучасним та перспективним напрямом розвитку криміналістики, що поєднує традиційні методи судової експертизи з новітніми технологіями аналізу даних. Систематичне використання візуальної інформації дає змогу значно підвищити ефективність розслідування злочинів, установлювати зв'язки між подіями й особами, а також виявляти закономірності злочинної діяльності. Вітчизняний досвід свідчить про поступове впровадження елементів криміналістичної розвідки в діяльність правоохоронних органів України. Створюються спеціалізовані бази даних, упроваджуються методи OSINT, розвиваються компетенції фахівців. Водночас є значний потенціал для вдосконалення цієї галузі, зокрема в аспектах систематизації методологічної бази, покращення технічного оснащення та вдосконалення правового регулювання.

Зарубіжний досвід свідчить про високу ефективність комплексного підходу до аналізу фотозображень, що поєднує автоматизовані системи розпізнавання з експертною верифікацією результатів. Команди аналітиків, експертів та спеціалістів з інформаційних технологій забезпечують максимальну точність і достовірність у криміналістичній розвідці. Спеціальні знання в галузі портретної та фототехнічної експертизи залишаються критично важливими для забезпечення надійності і точності результатів аналізу. Результати автоматичного розпізнавання слід розглядати як орієнтуючу інформацію, яка підлягає обов'язковій експертній верифікації.

Правові й етичні аспекти використання фотозображень потребують особливої уваги. Важливо забезпечити баланс між потребами правоохоронної діяльності та захистом прав і свобод громадян, дотримуючись принципів законності, пропорційності та недискримінації. Перспективи розвитку криміналістичної розвідки на основі аналізу фотозображень пов'язані з подальшим удосконаленням технологій штучного інтелекту, розробленням нових методів виявлення маніпуляцій із зображеннями, створенням інтегрованих аналітичних платформ і розвитком міжнародного співробітництва. Упровадження рекомендацій щодо створення єдиної методології, технічної інфраструктури, системи підготовки фахівців і вдосконалення правового регулювання дозволить значно підвищити ефективність

криміналістичної розвідки в Україні та забезпечити її відповідність міжнародним стандартам.

Список бібліографічних посилань: 1. Milne R. Forensic intelligence. Boca Raton : CRC Press, 2012. 288 p. DOI: <https://doi.org/10.1201/b10137>. 2. Одерій О. В., Кожевніков О. А. Отримання криміналістично значущої інформації шляхом аналізу відкритих інтернет-джерел. *Правовий часопис Донбасу*. 2020. № 4 (73). С. 144–155. DOI: <https://doi.org/10.32366/2523-4269-2020-73-4-144-155>. 3. Степанюк Р. А. Розвідка у криміналістиці й оперативно-розшуковій діяльності. *Вісник Луганського навчально-наукового інституту імені Е. О. Дідоренка*. 2024. Вип. 2 (1). С. 191–203. DOI: <https://doi.org/10.33766/2786-9156.106.1.191-203>. 4. Торбас О. О. OSINT при розслідуванні кримінальних правопорушень : підручник. Одеса : Юридика, 2024. 180 с. 5. Федчак І. А. Основи кримінального аналізу : навч. посіб. Львів : Львів. держ. ун-т внутр. справ, 2021. 288 с. 6. Щербаковський М. Відкриті джерела кіберпростору як об'єкти судово-експертного дослідження. *Теорія та практика судової експертизи і криміналістики*. 2024. Вип. 2. С. 10–27. DOI: <https://doi.org/10.32353/khrife.2.2024.02>. 7. Пиріг І., Прокопов С. Використання сучасних техніко-криміналістичних засобів розпізнання та ототожнення особи за ознаками зовнішності під час розслідування кримінальних правопорушень. *Науковий вісник Дніпровського державного університету внутрішніх справ*. 2024. № 4 (131). С. 129–136. DOI: <https://doi.org/10.32782/2078-3566-2024-4-19>. 8. Kumar A., Singh P., Bhoi A. K. Face Recognition System Based on Convolutional Neural Network (CNN) for Criminal Identification // *Proceedings of International Conference on Communication and Artificial Intelligence*. Singapore : Springer, 2022. Pp. 11–18.

Надійшла до редколегії 15.10.2025

Прийнята до публікування 03.12.2025



Kozhevnikov O. A. Forensic Intelligence Based on Photo Image Analysis

The article continues the study of theoretical and practical aspects of such an information and analytical process as forensic intelligence. It is considered as a separate type of criminal analysis carried out by a person (subject) who has special knowledge in the field of forensic examination or with the involvement of such a person. Forensic intelligence based on photo image analysis combines elements of analytical, expert and operational-investigative activities, ensuring the systematisation and evaluation of criminally significant information to improve the effectiveness of investigations. The concept of “forensic intelligence based on the analysis of photographic images” is defined as a type of criminal analysis that involves the systematic collection, processing, evaluation and interpretation of visual data using specialised knowledge in the field of portrait and photographic expertise. It is emphasised that the involvement of an expert ensures the objectivity and evidential value of the results obtained.

At the same time, automated recognition systems should be considered only as an auxiliary tool that requires mandatory expert verification. Domestic and foreign experience has been analysed, in particular the use of OSINT methods, artificial intelligence technologies and face recognition systems in forensic practice. The main stages of forensic investigation using photographic images have been identified, from the collection of materials and initial processing to their verification and the formation of analytical conclusions.

It is concluded that the further development of this area requires the creation of a unified methodological base, improvement of interaction between analytical and expert units, expansion of technical capabilities and a system for training specialists. This will contribute to the formation of an effective national model of forensic intelligence that is compatible with international standards.

Keywords: forensic intelligence, criminal analysis, portrait examination, photographic examination, special knowledge.

