

5. Салтевський М.В. Криміналістика (у сучасному вигляді) : підручник Київ : Кондор, 2005. 588 с.

6. Пчеліна О.В. Теоретичні засади формування та реалізації методики розслідування злочинів у сфері службової діяльності : дис. ... д-ра юрид. наук : 12.00.09. Харків, 2017. 568 с.

***Черняєв Кирило Олексійович,***

здобувач вищої освіти Харківського національного університету внутрішніх справ

***Зозуля Ігор Вікторович,***

професор кафедри криміналістики та судової експертології навчально-наукового інституту № 1 Харківського національного університету внутрішніх справ, доктор юридичних наук, професор

## **КРИМІНАЛІСТИЧНИЙ АНАЛІЗ НАВІГАЦІЙНИХ ДАНИХ ЗАСТОСУНКУ ALPINEQUEST У МОБІЛЬНИХ ПРИСТРОЯХ, ВИЛУЧЕНИХ ПІД ЧАС СЛІДЧИХ (РОЗШУКОВИХ) ДІЙ**

В умовах сучасного збройного конфлікту мобільні термінали, що вилучаються у представників незаконних збройних формувань та регулярних військ противника, стають одним із ключових джерел розвідувальної інформації та цифрових доказів. Специфіка бойових дій, зокрема активне застосування засобів радіоелектронної боротьби, змушує комбатантів відмовлятися від онлайн-сервісів на користь спеціалізованих офлайн-навігаторів, таких як AlpineQuest, Locus Map чи Organic Maps. Проте, на практиці органи досудового розслідування стикаються з системною протидією: підозрювані свідомо видаляють історію маршрутів, дорожні точки та файли завантажених карт, намагаючись приховати сліди своєї діяльності. Це створює суттєву проблему для криміналістів, оскільки стандартні інструменти криміналістичної техніки часто не здатні відновити видалені геопросторові дані, якщо вони були перезаписані або приховані у специфічних форматах кешування.

Актуальність теми дослідження є беззаперечною в контексті документування та розслідування злочинів проти основ національної безпеки України, миру та міжнародного

правопорядку. Криміналістичний аналіз навігаційних даних із вилучених пристроїв є критично важливим елементом доказової бази у провадженнях за статтями Кримінального кодексу України: ст. 110 (Посягання на територіальну цілісність і недоторканність України), ст. 111 (Державна зрада), ст. 113 (Диверсія), ст. 114-2 (Несанкціоноване поширення інформації про переміщення ЗСУ) та ст. 438 (Воєнні злочини). Відновлення інформації про маршрути руху дозволяє слідству документально прив'язати підозрюваного до конкретних географічних координат, руйнуючи типові версії захисту про непричетність до бойових дій [1].

Вибір для експериментального дослідження саме застосування AlpineQuest зумовлений тим, що він став штатним інструментом управління боєм у тактичній ланці ворога. Цей факт офіційно підтверджено вищим військовим командуванням України. Так, генерал О. Сирський (на той час – Командувач Східного угруповання військ), описуючи тактику дій штурмових загонів «Шторм», прямо зазначив: «Командири штурмових груп використовують смартфони зі спеціальним програмним забезпеченням “Alpine Quest GPS”, в якій нанесені координати позицій наших вогневих засобів, об'єкти атаки, маршрути висування до них, а також завдання сусідніх підрозділів» [2]. Оскільки це програмне забезпечення містить критично важливі розвідувальні дані (цілі атаки, маршрути висування), розробка методики дешифрування його прихованих кеш-файлів є пріоритетним завданням для криміналістичного забезпечення органів досудового розслідування.

Теоретико-правове підґрунтя для роботи з прихованими навігаційними даними базується на дослідженнях Л. В. Ляшевської, яка, аналізуючи підходи М. Г. Щербаковського, В. Г. Гавловського та Н. М. Ахтирської, відносить інформацію з навігаційних систем до окремої категорії цифрових доказів. Ключовою ознакою таких об'єктів є їх нематеріальна природа та специфічний режим доступу: "їх не можна безпосередньо сприймати та досліджувати, тільки за допомогою технічних засобів і програмного забезпечення" [3, с. 94].

Розвиваючи цю думку, слід наголосити на дуалістичній природі таких доказів. Вони працюють виключно в процесуальному тандемі: «електронне джерело + спеціальні знання». Сам по собі вилучений кеш-файл є лише масивом закодованих даних, який набуває статусу повноцінного доказу

лише після проведення відповідного фахового дослідження (експертизи), що трансформує приховану цифрову інформацію у зрозумілу для суду форму.

Водночас, проблематику належного інформаційного забезпечення розслідувань порушують В. Г. Хахановський та Д. В. Дабіжа. Вони наголошують, що ефективність слідчих дій напряму залежить від рівня інформаційної забезпеченості та використання сучасних «геоінформаційних підсистем для візуалізації інформації у вигляді електронних карт» [4, с. 491]. Це дозволяє пояснити ситуації, коли стандартні алгоритми відновлення даних, ефективні у попередніх роках, нині виявляються недостатніми через впровадження нових методів контейнеризації даних, характерних для спеціалізованого програмного забезпечення військового призначення.

Після узагальнення теоретичних положень в експериментальному дослідженні функціональних особливостей додатку AlpineQuest Off-Road Explorer у середовищі ОС Android визначено, що для забезпечення автономної роботи додаток використовує технологію тайлового кешування. Завантажені фрагменти карти зберігаються в енергонезалежній пам'яті пристрою за ієрархічним шляхом *Android/data/psyberia.alpinequest.free/files/datastore/*. Критично важливо, що ці дані акумулюються у вигляді єдиного бінарного файлу-контейнера, в даному випадку з розширенням .DAT. У ході реконструкції типових користувацьких дій, спрямованих на приховування цифрових слідів, було очищено історію переглядів та видалено кешовані картографічні файли через стандартний інтерфейс застосунку. Однак аналіз файлової системи показав, що основний системний файл кешу обсягом понад 60 МБ залишився у пам'яті пристрою незмінним і не був фізично видалений стандартними засобами очищення.

Задля встановлення внутрішньої структури виявленого файлу висувалась гіпотеза, що додаток може використовувати стандартні формати баз даних або архівів, замасковані змінним розширенням. Для перевірки цієї версії проводились спроби відкрити файл за допомогою спеціалізованого інструментарію DB Browser for SQLite, однак програма не ідентифікувала файл як базу даних. Також здійснювались спроби змінити розширення файлу на архівні формати .ZIP та .RAR із подальшим розпакуванням, що не призвело до успіху. Це свідчить про використання розробниками захищеного формату

контейнеризації даних, не піддається відкриттю стандартними офісними чи адміністративними утилітами

На наступному етапі застосовувався метод сигнатурного пошуку з використанням спеціалізованого ПЗ PhotoRec. Для максимізації результату було активовано режим глибокого сканування, який дозволяє знаходити навіть пошкоджені файли. Однак результати виявилися обмеженими: утиліта змогла виокремити з масиву даних лише кілька графічних мініатюр критично малого розміру. Ці зображення є лише технічними прев'ю і не відображають повного маршруту чи деталізованої карти, яку переглядав користувач.

Аналіз отриманих результатів дозволяє стверджувати, що основний масив розвідувальних даних, а саме сотні фрагментів карт-тайлів, що і складають обсяг понад 60 МБ, зберігаються всередині контейнера у зашифрованому або компресованому вигляді без застосування стандартних файлових сигнатур. Це робить інформацію «невидимою» для універсальних програм відновлення.

Таким чином, наявність файлу підтверджує факт використання навігації, але доступ до його змісту наразі залишається заблокованим. Це вказує на нагальну потребу у розробці вітчизняного спеціалізованого програмного забезпечення, адаптованого саме під алгоритми стиснення AlpineQuest, оскільки інформація про маршрути та картосхеми ворога фізично наявна на пристрої, але є недоступною для слідства без відповідних технічних засобів.

Вирішення цієї технічної проблеми дозволить трансформувати масиви «мертвих» даних у належні та допустимі докази, що дасть змогу відтворювати реальні маршрути пересування ворожих підрозділів та забезпечити принцип невідворотності покарання за воєнні злочини.

### **Список використаних джерел**

1. Кримінальний кодекс України 2001 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2341-14>

2. Утримуючи Бахмут, ми не даємо ворогу можливості збільшувати фронт – Сирський: інтерв'ю. Інтерфакс-Україна. 25.04.2023. URL: <https://interfax.com.ua/news/interview/906054.html>

3. Ляшевська Л. В. Сутність цифрових доказів у кримінальному провадженні. *Використання цифрових технологій у криміналістиці та судовій експертизі*: матеріали міжнар. наук.-практ. круглого столу, (м. Харків, 11 груд. 2023 р.).

/ [редкол.: В. Ю. Шепітько, Г. К. Авдеева]; Нац. акад. прав. наук України; НДІ вивч. проблем злочинності ім. акад. В. В. Сташиса НАПрН України. Харків: Право, 2024. С. 93–96. URL: [https://ivpz.kh.ua/wp-content/uploads/2024/03/Збірка-тез\\_Використання\\_ЦТ\\_2024\\_НДІ-ВПЗ-1\\_compressed.pdf](https://ivpz.kh.ua/wp-content/uploads/2024/03/Збірка-тез_Використання_ЦТ_2024_НДІ-ВПЗ-1_compressed.pdf)

4. Хахановський В. Г., Дабіжа Д. В. Особливості інформаційного забезпечення розслідування кримінальних правопорушень. *Актуальні проблеми кримінального та судового експертознавства*. 2018. С. 490–493. URL: <https://elar.navs.edu.ua/server/api/core/bitstreams/e568ab30-f0a1-410c-be58-ac6a284e304c/content>

### ***Чечотка Ірина Романівна,***

здобувач ступеня доктора філософії науково-дослідної лабораторії з проблем протидії злочинності Навчально-наукового інституту поліцейської діяльності Національної академії внутрішніх справ

## **ВИКОРИСТАННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ ЗНАТЬ У КРИМІНАЛЬНОМУ ПРОВАДЖЕННІ ЩОДО НЕПОВНОЛІТНІХ**

Проблематика використання спеціальних знань у кримінальному провадженні постійно привертає увагу вчених і практиків. Передусім, слід з'ясувати ключове поняття «спеціальні знання», адже думки вчених з даного приводу різняться.

На думку Г. С. Бідняк, поняття «спеціальні знання» має такі ознаки: 1) є комплексом знань і навичок у різних галузях; 2) складаються з системи відомостей в галузі науки, техніки та інших сфер людської діяльності; 3) використовуються на досудовому розслідуванні та судовому провадженні у випадках та в порядку, визначених кримінально-процесуальним законодавством; 4) їх використання здійснюється у взаємозв'язку із науково-технічними засобами; 5) реалізуються визначеним суб'єктом кримінального судочинства в процесі практичної діяльності, спеціальної підготовки з урахуванням професійного досвіду і засновані на системі теоретичних знань у відповідній галузі; 6) їх реалізація вимагає значних витрат часу й