

УДК 343.2

Є. С. Хижняк

ПОНЯТТЯ ВІРТУАЛЬНИХ СЛІДІВ ТА ЇХ ЗНАЧЕННЯ У ПРОЦЕСІ РОЗСЛІДУВАННЯ ЗЛОЧИНІВ

Постановка проблеми. Сьогодні суспільство поступово переходить на новий історичний етап свого розвитку. Прискорені процеси інформатизації, суцільна комп'ютеризація, необмежені можливості мережі Інтернет якісно змінюють суспільні відносини, у тому числі у сфері вчинення злочинів та їх розслідування.

Соціум цілком і повністю стає залежним від комп'ютерних технологій, які переносять частину суспільного життя в нову площину існування – віртуальний простір, який закономірно стає однією зі сфер вчинення кримінальних правопорушень.

Нещодавні комп'ютерні злочини особливо відобразили, наскільки держава та суспільство залежать від комп'ютерних технологій, втручання в роботу яких привело до загрози національній безпеці, збоїв у роботі економічної та банківської систем, призупинення мовлення провідних інформаційних ресурсів, невиконання контрагентами своїх зобов'язань тощо.

При цьому характерна особливість віртуального простору полягає в тому, що взаємодіючи в ньому об'єкти, які беруть участь у процесі утворення слідів, не мають зовнішньої будови. Весь арсенал засобів і методів роботи зі слідами, накопичений трасологією, тут виявляється марним, у зв'язку з чим ефективно розслідування злочинів в умовах інтенсивного розвитку комп'ютерних технологій потребує дослідження віртуальних слідів як нової категорії криміналістичної науки.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Досліджуваний у цій статті проблематиці, а також її окремим питанням присвячували свої праці такі науковці, як В.Ю. Агібалов, В.Д. Басай, Г.Л. Грановський, Є.П. Іщенко, А.В. Касаткін, В.А. Мещеряков, П.В. Мочагін, В.В. Поляков, О.А. Самойленко, О.Б. Смушкін, О.О. Сукманов, А.К. Шеметов та інші.

Метою статті є аналіз розмаїття наукових підходів до визначення криміналістично значущої інформації, яка виникає внаслідок вчинення злочинів за допомогою комп'ютерних технологій, теоретичне визначення поняття віртуальних слідів, дослідження їх сутності та значення у процесі розслідування кримінальних правопорушень.

Для досягнення поставленої мети визначено такі завдання:

- дослідити сучасні наукові підходи до визначення криміналістично значущої інформації, яка виникає внаслідок вчинення злочинів за допомогою комп'ютерних технологій;
- визначити переваги та недоліки різноманітних підходів до визначення слідів, які виникають у процесі експлуатації комп'ютерних технологій;
- проаналізувати ознаки та сутнісні характеристики віртуальних слідів;
- охарактеризувати наявні підходи до класифікації віртуальних слідів;

– проаналізувати значення віртуальних слідів у процесі розслідування злочинів.

Виклад основного матеріалу дослідження. У криміналістичній науці сутність злочину пізнається, проявляється і досліджується через його відображення в об'єктивній реальності у вигляді слідів. Взаємозв'язок механізму злочину з обстановкою його вчинення проявляється у закономірному відображенні події злочину в різних видах слідів, зумовлених його механізмом, в об'єктивній можливості використання таких слідів і загалом слідової картини у процесі розслідування злочинів.

Відповідно до загальноприйнятих положень криміналістичної науки всі сліди кримінальних правопорушень поділяються на матеріальні та ідеальні сліди. Матеріальні сліди – це будь-які зміни в матеріальній обстановці, пов'язані з подією злочину, а ідеальні сліди – це відомості, які відобразилися в свідомості людини і містяться в її пам'яті, також пов'язані з подією злочину.

У зв'язку із швидким розвитком сучасних інформаційних технологій криміналістично значуща інформація, пов'язана зі вчиненням злочину, все частіше виявляється на комп'ютерах, цифрових засобах відео- та звукозапису, фотозйомки і мобільного зв'язку. Правоохоронні органи стикаються з новим середовищем відображення злочинів – віртуальним простором, привабливість якого зумовлена такими причинами, як:

1) наддержавний і децентралізований характер мережі Інтернет, відсутність єдиної організації, яка би повністю координувала і контролювала його функціонування. У більшості країн система регулювання і контролю Інтернету знаходиться на стадії становлення;

2) технологічна незахищеність глобальної мережі, яка від самого початку створювалася як відкрите середовище комунікації дослідних і військових комп'ютерних центрів;

3) можливість анонімної діяльності в комп'ютерних мережах, спрощені процедури реєстрації користувачів, практично повна відсутність достовірних ідентифікаторів особистості під час роботи в Інтернеті істотно ускладнюють виявлення осіб, які вчиняють мережеві злочини, особливо трансграничні [4].

У зв'язку із цим у криміналістичній літературі обговорюється, яким терміном варто позначити такі сліди, що пов'язані з використанням комп'ютерних та цифрових технологій, та яким чином включити ці сліди до наявної криміналістичної класифікації слідів злочину.

Позиція щодо необхідності виділення віртуальних слідів в окрему групу на сучасному етапі розвитку юридичної науки вважається нетрадиційною. Більшість авторів підручників із криміналістики не висвітлюють вказаних питань у розділі «слідознавство». Проте дослідження віртуальних слідів має певне практичне та наукове підґрунтя, а тому повинно знайти своє відображення у наукових працях, присвячених проблемам механізму слідоутворення.

Досліджуючи сліди злочинів, вчинених із використання комп'ютерних технологій, науковці-криміналісти використовують різні поняття, такі як «віртуальні», «цифрові», «електронно-цифрові», «інформаційні», «бінарні», «комп'ютерні сліди», «сліди засобів комп'ютерної техніки» тощо.

Так, В. Мещеряков використовує назву «віртуальні сліди» та розуміє під ними будь-яку зміну стану автоматизованої інформаційної системи, пов'язану з подією злочину і зафіксовану у вигляді комп'ютерної інформації на матеріальному носії, у тому числі й на електромагнітному полі [7].

Схожій позиції дотримується і Г.В. Семенов, який вважає, що віртуальні сліди – це комп'ютерна інформація на матеріальних носіях комп'ютерної техніки (програмне забезпечення, за допомогою якого здійснюється сканування, декодування, запис і зберігання необхідних даних, підробка документів та інші супутні злочини, продукти застосування вказаних спеціальних програм, повідомлення телекомунікаційних сервісів (SMS, EMS, MMS), персональні дані абонента і тому подібне) [1, с. 222].

Окремі науковці, наприклад В.Н. Черкасов, заперечують проти застосування терміна «віртуальні сліди», мотивуючи свою позицію тим, що поняття «віртуальний» є усталеним терміном, що застосовується у квантовій теорії поля для характеристики частинок, що перебувають у проміжному стані або у стані невизначеності (координати яких і сам факт їх існування у цю мить можна назвати лише з певною часткою ймовірності) [8, с. 54]. Тобто ця позиція обґрунтована тим, що термін «віртуальність» та «віртуальний» як його похідна ознака вже має власне смислове навантаження, а тому використання поняття «віртуальний» у криміналістиці в іншому значенні спотворює сутність останнього.

Не заперечуючи вказаного значення цього терміну, варто все ж відзначити, що, крім фахівців-фізиків, більшість людей (у тому числі вчених-криміналістів і практиків – працівників правоохоронних органів) термін «віртуальний» застосовують і розуміють саме щодо комп'ютерного, цифрового простору. Саме в цьому розумінні використовується термін «віртуальність» у багатьох сферах сучасного життя.

В.А. Мілаш запропонував використовувати термін «бінарні сліди» як «результати логічних і математичних операцій із двійковим кодом», але застосування цього терміна було критично оцінено. Так, М.М. Литкін зазначив, що «зміни в комп'ютерній інформації, що є слідами злочину, переважно доступні сприйняттю не у вигляді двійкових кодів (що і є бінарним слідом), а в перетвореному вигляді (записи у файлі реєстру, зміна атрибута файлу, електронне поштове повідомлення) [5, с. 11].

Пізніше М.М. Литкін запропонував свій власний термін «комп'ютерно-технічні сліди», але він залишився без особливої уваги з боку наукової спільноти, оскільки ця категорія слідів може залишатися не тільки в комп'ютерних, але і в інших цифрових пристроях (у мобільних телефонах, цифрових фото- і відеокамерах тощо).

Для позначення нетрадиційної категорії слідів, пов'язаної зі вчиненням злочинів із застосування комп'ютерних технологій, М.М. Менжега запропонував застосування категорії «сліди засобів комп'ютерної техніки» та визначав їх як будь-які зміни середовища, які зумовлені роботою цих засобів, що виникли в результаті вчинення у цьому середовищі комп'ютерного злочину (роздруківка тексту, графічного малюнка або схеми, компакт-диск з інформацією, віртуальний образ, інформація в радіохвилі, в інфрачервоному промені, уявний образ зображення тощо [3, с. 265].

Ю.В. Гаврилін пропонував використовувати назву «інформаційні сліди» у зв'язку з тим, що вони «утворюються в результаті впливу на комп'ютерну інформацію шляхом доступу до неї і являють собою будь-які зміни комп'ютерної інформації, пов'язані з подією злочину», у зв'язку із застосуванням інформаційних технологій [3, с. 265].

В.Д. Басай та С.В. Томин констатують, що, незважаючи на певні розбіжності у поглядах різних науковців щодо поняття віртуальних слідів, більшість розглядають їх як результат впливу (знищення, модифікації, копіювання, блокування) на комп'ютерну інформацію шляхом доступу до неї, що виявляється у будь-яких змінах комп'ютерної інформації, пов'язаних із подією злочину. Передусім вони залишаються на машинних носіях інформації і відображають зміни в інформації, що зберігається в них. Мова йде про сліди модифікації інформації, що міститься на жорстких дисках, дискетах та інших матеріальних носіях.

Крім того, ці носії можуть містити сліди знищення і модифікації інформації. Ці сліди можуть бути виявлені під час вивчення комп'ютерного обладнання, робочих записів програмістів, протоколів роботи антивірусних програм, програмного забезпечення тощо. Таким чином, віртуальні сліди переважно є результатом вчинення злочинів у сфері інформаційних, телекомунікаційних технологій [1, с. 221].

В основі механізму формування віртуальних слідів лежить специфічне електронно-цифрове відображення, що відбувається у штучно створеному середовищі (як правило, комп'ютерній системі). У зв'язку із цим якість (характеристика) відображення залежить від особливостей цих штучних середовищ, які визначають «криміналістичну ємність» (обсяг одержуваних криміналістично значущих ознак, які в подальшому можуть бути пов'язані з кримінально релевантною інформацією) утворених слідів [7].

Під час формування віртуальних слідів на матеріальному носії фіксуються не власні властивості (характеристики) спостережуваного фізичного процесу (зображення, звуку тощо), а лише цифрові значення параметрів цифрової програми (моделі), покладеної в основу технічного пристрою.

Зафіксований на цифровому носії віртуальний слід являє собою складну інформаційну структуру, в якій поряд зі значущою кримінально-релевантною інформацією міститься значний обсяг допоміжних даних, що відповідають за цілісність і доступність комп'ютерної інформації віртуального сліду.

Віртуальний слід не має фізично цілісної структури. Він може складатися з великої кількості окремих інформаційних елементів, які можуть бути записані як на одному, так і на декількох фізичних носіях цифрової інформації, підключених як до одного, так і до декількох комп'ютерів, об'єднаних в обчислювальну мережу.

При цьому структура одержуваного в кожному конкретному мить віртуального сліду залежить як від технічних особливостей пристрою, що реєструє (використовуваний мікропроцесорний набір, вид операційної системи, вид файлової системи цифрового носія інформації тощо), так і від його поточного стану.

Отже, однією із принципових особливостей віртуальних слідів, що докорінно відрізняють їх від традиційних матеріальних слідів, є їх багатоконпонентний характер. Одиночний віртуальний слід, що несе інформацію про будь-яку криміналь-

ну подію злочину, обов'язково складається з низки взаємопов'язаних за особливим правилом частин.

Так, у процесі електронно-цифрового відображення механізм формування віртуального сліду буде містити в собі дві основні групи компонентів, такі як діяльність активних сутностей (трасологічний аналог слідоутворюючих об'єктів) – людини або обчислювального процесу, і програмно-апаратного середовища. З вищеведеного випливає, що нові інформаційні технології ускладнили не тільки слідову картину скоєного, але і такі поняття, як місце і час скоєння кримінальних правопорушень, а також коло предметів і документів, які можуть слугувати речовими доказами.

Отже, віртуальні сліди характеризуються такими ознаками:

- існують на матеріальному носії, але недоступні для безпосереднього сприйняття;
- не мають фізично цілісної структури (віртуальний слід може складатися з великої кількості окремих інформаційних елементів, які можуть бути записані як на одному, так і на декількох фізичних носіях цифрової інформації);
- мають специфічний механізм слідоутворення;
- мають багатокомпонентний характер, складну інформаційну структуру, в якій поряд зі значущою кримінально-релевантною інформацією міститься значний обсяг допоміжних даних, що відповідають за цілісність і доступність комп'ютерної інформації віртуального сліду;
- вилучення віртуальних слідів можливе лише за допомогою спеціальних програмно-технічних засобів;
- мають нестабільний характер, не мають міцного зв'язку із записуючим інформацію пристроєм, а також легко піддаються знищенню.

Окремі сутнісні характеристики віртуальних слідів можливо пізнати через їх класифікацію. Так, власну класифікацію віртуальних слідів запропонував А. Волеводз, який як підставу класифікації обрав фізичний носій «віртуального сліду».

На цій підставі він виокремлює 1) сліди на жорсткому диску (вінчестері); 2) сліди на магнітній стрічці (стрімери), оптичному диску (CD, DVD); 3) сліди в оперативних запам'ятовуючих пристроях (ОЗУ) ЕОМ; 4) сліди в ОЗУ периферійних пристроїв (лазерного принтера, наприклад); 5) сліди в ОЗУ комп'ютерних пристроїв зв'язку і мережевих пристроїв; 6) сліди у провідних, радіооптичних та інших електромагнітних системах і мережах зв'язку.

А. Семенов доповнив класифікацію віртуальних слідів, підрозділивши їх за місцем знаходження на дві групи: 1) сліди на комп'ютері злочинця; 2) сліди на комп'ютері жертви. На комп'ютері жертви це а) таблиця розширення файлів (FAT, NTFS або інша залежно від типу операційної системи); б) системний реєстр операційної системи; в) окремі кластери магнітного носія інформації (вінчестера, дискети), в яких записуються фрагменти виконуваних файлів (програм) і файлів конфігурації; г) файли і каталоги (папки) зберігання вхідних повідомлень електронної пошти і прикріплених виконуваних файлів, конфігурації поштової програми; д) файли конфігурації програм віддаленого з'єднання комп'ютера з інформаційною мережею [8, с. 56].

Л. Краснова запропонувала класифікувати віртуальні сліди за механізмом слідоутворення на первинні і вторинні. Первинні сліди є наслідком безпосереднього впливу користувача з використанням будь-якої інформаційної технології, а вторинні – наслідком впливу технологічних процесів без участі людини і поза її бажанням.

Досліджуючи значення віртуальних слідів у процесі розслідування злочинів, передусім варто підкреслити, що віртуальний слід є слідом у криміналістичному сенсі, тобто може надати таку ж криміналістично значущу інформацію, як і традиційні матеріальні та ідеальні сліди. На підставі віртуальних слідів можливо пізнати об'єктивну сторону кримінального правопорушення, коли, де і як саме був вчинений злочин, за допомогою яких знарядь та засобів, дослідити суб'єктивну сторону правопорушення, ціль та мотиви злочинця, встановити його фізичне місцезнаходження.

Водночас, окрім встановлення елементів складу кримінального правопорушення та криміналістичної характеристики злочину, на підставі віртуальних слідів можливо встановлювати обставини, які не були безпосередньо пов'язані з подією злочину, але мають значення у процесі його розкриття. Наприклад, за допомогою віртуальних слідів встановлюються психологічні риси злочинця, його інтереси та уподобання, місцезнаходження у певний час, майнове становище тощо.

Варто визнати, що віртуальний простір є складним інформаційним конгломератом, у межах якого існує безліч віртуальних слідів, які можуть та мають бути використані у процесі розкриття злочинів. А тому одним з актуальних завдань сучасної криміналістики є створення механізмів пошуку таких віртуальних слідів, способів їх вилучення, правил поводження з ними та їх дослідження для досягнення цілей розслідування злочинів.

Висновки. Традиційні вчення про криміналістичні сліди вже не охоплюють всіх проявів злочинності в об'єктивній реальності. Стрімкі процеси науково-технічного розвитку, які якісно змінюють систему суспільних відносин, знайшли своє відображення у різноманітних формах злочинності і методах боротьби з нею. Віртуальна реальність, стаючи частиною суспільного життя, закономірно стає і сферою здійснення кримінальних правопорушень, в межах якої виникають якісно нові типи слідів – віртуальні.

Віртуальні сліди – це будь-які зміни комп'ютерної інформації, пов'язані з подією злочину, зафіксовані на матеріальних носіях комп'ютерної техніки. Вони не належать до матеріальних слідів, адже не мають фізичних властивостей, та не охоплюються поняттям ідеальних слідів, адже вони існують не у свідомості людини, а на певних матеріальних носіях, які можна дослідити за допомогою спеціальних програмно-технічних комплексів.

Сутність віртуальних слідів проявляється у їх характерних ознаках, таких як відсутність фізично цілісної структури; зв'язок із матеріальним носієм; специфічний механізм слідоутворення; вони мають багатокомпонентний характер, складну інформаційну структуру, в якій поряд зі значущою кримінально-релевантною інформацією міститься значний обсяг допоміжних даних, що відповідають за цілісність і доступність комп'ютерної інформації віртуального сліду; вилучення вір-

туальних слідів можливе лише за допомогою спеціальних програмно-технічних засобів; вони мають нестабільний характер, не мають міцного зв'язку із записуючим інформацію пристроєм, а також легко піддаються знищенню.

З огляду на суцільну інтеграцію суспільного життя у віртуальний простір вбачається, що віртуальні сліди з часом змінять традиційне вчення про криміналістичне слідознавство. Поступово віртуальні сліди стають головним джерелом криміналістично значущої інформації, яка стосується не тільки кримінальних правопорушень, що вчиняються за допомогою комп'ютерних технологій, але і традиційних злочинів, у процесі розслідування яких за допомогою слідів у віртуальному просторі встановлюються обставини кримінальної події.

Перспективами подальших досліджень у цьому напрямі є дослідження криміналістичних методів виявлення, фіксації, збереження та вилучення віртуальних слідів, способів аналізу та дослідження таких слідів, а також подальше удосконалення окремих методологій розкриття кримінальних правопорушень у розрізі становлення віртуального сліду як самостійного елемента криміналістичної характеристики злочинів.

Література

1. Басай В.Д. Дослідження віртуальних слідів – перспективний напрямок кримінального слідознавства / В.Д. Басай, С.В. Томин // Актуальні проблеми держави і права: зб. наук. праць, 1994. – 2008. – Вип. 44. – С. 220–223.
2. Грановский Г.Л. Основы трасологии. Общая часть / Г.Л. Грановский; под ред. Е.И. Зуева. – М.: ВИИНОП, 1965. – 124 с.
3. Дуда Х.І. Поняття комп'ютерних злочинів / Х.І. Дуда // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України, 2014 р. – Вип. 197. – Ч. 1. – С. 262–267.
4. Ищенко Е.П. Криминалистические аспекты использования виртуальной информации // [Електронний ресурс] – Режим доступу: file:///C:/Users/%D0%93%D0%BB%D0%B5%D0%B1/Downloads/%D0%98%D1%89%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE-1.pdf.
5. Лыткин Н.Н. Использование компьютерно-технических следов в расследовании пре ступлений против собственности: автореф. дис. ... канд. юрид. наук., 2007. – 201 с.
6. Майлис Н.П. Судебная трасология : Учебник для вузов / Н.П. Майлис. – М.: Экзамен, Право и закон, 2003. – 274 с.
7. Мещеряков В.А. Следы преступлений в сфере высоких технологий // [Електронний ресурс] – Режим доступу: file:///C:/Users/%D0%93%D0%BB%D0%B5%D0%B1/Downloads/%D0%92.%D0%90.(2013-5).pdf.
8. Мочагин П.В. Виртуально-информационный процесс отражения слепообразований как новое направление в криминалистике / П.В. Мочагин, М.К. Каминский // Вестник криминалистики, 2013. – № 3. – С. 51–57.
9. Самойленко О.А. Передумови розроблення криміналістичної методики розслідування злочинів, вчинених у мережі Інтернет / О.А. Самойленко // Правничий часопис Донецького університету: науковий журнал, 1997–2013. – № 1 (29). – С. 181–186.
10. Смушкин А.Б. Виртуальные следы в криминалистике // А.Б. Смушкин // Законность, 2012. – № 8. – С. 43–45.
11. Шевченко Б.И. Научные основы современной трасологии / Б.И. Шевченко // Моск. юрид. ин-т, под ред. Е.У. Зицера. – М., 1947. – 55 с.
12. Шеметов А.К. О понятии виртуальных следов в криминалистике / А.К. Шеметов // Российский следователь, 2014. – № 20. – С. 52–54.

Анотація

Хижняк Є. С. Поняття віртуальних слідів та їх значення у процесі розслідування злочинів. – Стаття.

У статті досліджено розмаїття наукових підходів до визначення криміналістично значущої інформації, яка виникає внаслідок учинення злочинів за допомогою комп'ютерних технологій, теоретичне визначення поняття віртуальних слідів; досліджено їх ознаки та сутнісні характеристики, класифікацію віртуальних слідів, а також їх значення у процесі розслідування кримінальних правопорушень.

Ключові слова: віртуальний слід, ознаки віртуальних слідів, класифікація слідів, віртуальний простір, трасологія, слідознавство.

Аннотация

Хижняк Е. С. Понятие виртуальных следов и их значение в процессе расследования преступлений. – Статья.

В статье исследовано многообразие научных подходов к определению криминалистически значимой информации, которая возникает вследствие совершения преступлений с помощью компьютерных технологий, теоретическое определение понятия виртуальных следов; исследованы их признаки и существенные характеристики, классификация виртуальных следов, а также их значение в процессе расследования уголовных правонарушений.

Ключевые слова: виртуальный след, признаки виртуальных следов, классификация следов, виртуальное пространство, трасология, изучение следов.

Summary

Khyzhniak Ye. S. The concept of virtual traces and their significance in the process of investigating the crimes. – Article.

The article studies the diversity of scientific approaches to the definition of forensic information, which arises from the commission of crimes connected with using computer technology, the theoretical definition of the concept of virtual tracks, explored their features and essential characteristics, the classification of virtual tracks and their significance in the process of criminal offenses investigation.

Key words: virtual track, features of virtual tracks, classification of tracks, virtual space, research of traces.