



Методологія судово-експертного доведення факту застосування запатентованого алгоритму в комп'ютерно-реалізованих винаходах

Василь Гой

доктор економічних наук, судовий експерт, Інститут оцінки та судових експертиз, м. Харків, Україна,
ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-1822-4478>, e-mail: vasssgoi@gmail.com

Досліджено еволюцію методології експертизи винаходів і корисних моделей в умовах поширення комп'ютерно-реалізованих рішень. Обґрунтовано застосування програмної криміналістики та реверс-інжинірингу для доведення патентних порушень.

Ключові слова: *судова експертиза; комп'ютерно-реалізовані винаходи; патент на винахід; програмна криміналістика; реверс-інжиніринг.*

Forensic Methodology for Proving the Use of Patented Algorithms in Computer-Implemented Inventions

Vasyl Goi

The article explores the evolution of the methodology for examining inventions and utility models in the context of computer-implemented inventions. The role of software forensics and reverse engineering in proving patent infringement is highlighted.

Keywords: *forensic examination; computer-implemented inventions; patent for invention; software forensics; reverse engineering.*

Сучасний технологічний розвиток характеризується домінуванням програмно-керованих функцій у технічних рішеннях: новизни та технічного результату дедалі частіше досягають не завдяки зміні апаратної конструкції, а завдяки реалізації алгоритмічної логіки в програмному забезпеченні, що керує пристроями, кіберфізичними системами, компонентами інтернету речей і хмарними сервісами. У патентно-правовій площині такі об'єкти розглядають як комп'ютерно-реалізовані винаходи, у яких принаймні одна ознака формули реалізується програмно, а технічний характер виявляється через конкретний технічний ефект виконання програмних інструкцій [1].

Для судового експерта це означає зміну характеру доказової задачі. Традиційний матеріальний огляд, включно з візуальною інспекцією, розбиранням пристрою та встановленням складу вузлів, придатний переважно для ідентифікації апаратної платформи, але часто недостатній для встановлення застосування запатентованого способу, оскільки алгоритм реалізується у кодї, його виконуваних формах і динаміці роботи системи. Отже, такі дослідження потребують спеціальних знань на перетині права інтелектуальної власності

й інформаційних технологій, а також належної процесуальної організації судово-експертної діяльності [2].

Методологія дослідження таких об'єктів має ґрунтуватися на чіткому розумінні об'єкта правової охорони. Українське патентне законодавство, з одного боку, визнає об'єктами винаходу й корисної моделі продукт і процес, а з іншого — виключає із цього кола рішення, заявлені як самостійні об'єкти, зокрема математичний метод і комп'ютерну програму [2]. Водночас це не виключає патентної охорони технічних рішень, реалізованих програмно, якщо вони мають технічний характер і сформульовані як сукупність технічних ознак способу або системи, а не як код чи алгоритм у відриві від технічного застосування [2, 4, 5].

Юридично значущим критерієм установлення застосування винаходу у справах щодо алгоритмічних способів є тест усіх ознак: продукт або процес визнається таким, що використовує винахід чи корисну модель, якщо застосовано кожну ознаку незалежного пункту формули або її еквівалент [3]. Саме тому експертне дослідження має бути спрямоване на встановлення фактичного виконання запатентованого способу в роботі продукту чи

процесу, а не на виявлення прямого копіювання вихідного коду, що зазвичай належить до сфери авторського права. Такий підхід узгоджується з позицією Всесвітньої організації інтелектуальної власності, яка розмежовує охорону форми вираження коду й охорону технічного рішення як продукту або процесу.

Практична складність таких спорів зумовлена тим, що вихідний код часто недоступний через режим комерційної таємниці, користування хмарними сервісами, а також компіляцію, оптимізацію чи обфускацію. За цих умов експертиза зміщується від аналізу тексту програми до дослідження цифрових артефактів і поведінкових виявів реалізації способу [2]. Якщо код відсутній, неповний або сумнівний за автентичністю, доказова база формується методами програмної криміналістики й реверс-інжинірингу. Вирішальне значення мають ідентифікація релевантних джерел даних, коректне вилучення та збереження цифрових доказів з контролем цілісності, відтворюваність аналізу та прозоре документування дослідження, що відповідає підходам ISO/IEC 27037 і рекомендаціям NIST. Реверс-інжиніринг у цьому контексті спрямований не на відновлення коду як самоціль, а на реконструкцію технічної логіки виконання шляхом аналізу виконуваних представлень, потоків керування і даних, ідентифікації функціональних блоків та експериментальної перевірки поведінки системи. Поєднання статичного й динамічного аналізу підвищує стійкість висновку до обфускації та варіативності реалізації, а форензичний компонент має бути узгоджений з нормативними вимогами до призначення, проведення та обґрунтування судових експертиз.

Ефективність дослідження комп'ютерно-реалізованих винаходів визначається не лише інструментами аналізу, а й узгодженою взаємодією експерта у сфері інтелектуальної власності й IT-фахівця, яку доцільно будувати в межах трьох взаємопов'язаних блоків.

Перший блок охоплює тлумачення формули та формування технічного завдання. Експерт з інтелектуальної власності розкладає незалежний пункт формули на технічні ознаки, що підлягають перевірці, та операці-

оналізує їх як спостережувані або вимірювані дії за схемою «вхідні дані — перетворення — вихідні дані або технічний результат». Такий підхід ґрунтується на принципі визначення обсягу правової охорони формулою та на тесті «кожна ознака або еквівалент».

Другий блок становлять статичний і динамічний аналіз об'єкта дослідження. IT-фахівець вилучає цифрові артефакти із забезпеченням цілісності й відтворюваності, після чого проводить статичний аналіз структури виконуваного коду, модулів і конфігурацій та динамічний аналіз поведінки системи в контрольованому середовищі. Для патентного доведення важливо встановити не лише наявність певної функції, а й послідовність виконання, умови активації, трансформації даних і вияви технічного ефекту у формі, придатній для подальшого мапінгу ознак (зокрема, у вигляді логів, трас, схем і графів виконання).

Третій блок полягає в мапінгу ознак і експертній верифікації. Експерт з інтелектуальної власності співвідносить кожен ознаку незалежного пункту формули з конкретними технічними індикаторами, установленими під час аналізу, і визначає, чи наявні в досліджуваному продукті або процесі всі ознаки або їх еквіваленти. Методологічна стійкість висновку забезпечується лише тоді, коли кожна ознака підтверджена перевірюваною прив'язкою до цифрового артефакту або до відтворюваного експерименту, проведеного з дотриманням вимог щодо поводження з цифровими доказами [2].

Методологію експертного дослідження доцільно гармонізувати з підходами Європейського патентного відомства (далі — ЄПВ). Європейська патентна конвенція передбачає, що математичні методи й комп'ютерні програми «як такі» не визнаються винаходами, однак це обмеження не поширюється на рішення з технічним характером [4]. У Керівництві з експертизи ЄПВ провідним критерієм визначено «подальший технічний ефект», тобто технічний результат, що виходить за межі звичайної фізичної взаємодії програмного й апаратного забезпечення. До таких ефектів належать, зокрема, вплив на внутрішнє функціонування комп'ютера,



використання ресурсів, безпеку або швидкість передавання даних [5]. Для експерта це означає, що недостатньо виявити в коді математичні обчислення або алгоритмічну процедуру; необхідно довести їх функціональну інтеграцію в розв'язання технічної задачі та вияв у технічному ефекті застосування способу. Такий підхід підтверджено і рішенням Великої апеляційної палати ЄПВ G 1/19, у якому акцент зроблено саме на технічному ефекті, що виходить за межі виконання обчислень на комп'ютері [1].

Отже, дослідження комп'ютерно-реалізованих винаходів у судово-експертній практиці потребує переходу від огляду мате-

ріальних елементів до встановлення реалізації запатентованого способу в цифровому середовищі. Вирішальним є не сам факт існування програми або алгоритму, а їх інтеграція в технічне рішення, виражене ознаками формули й підтверджене технічним ефектом. Саме тому обґрунтований висновок можливий лише за поєднання патентно-правового тлумачення формули з методами програмної криміналістики, реверс-інжинірингу, статичного й динамічного аналізу цифрових артефактів, а також за належної фіксації та верифікації доказів у межах міждисциплінарної взаємодії експерта з інтелектуальною власністю й IT-фахівця.

Перелік джерел посилання

1. G 1/19 (Pedestrian simulation) of 10.03.2021. European Case Law Identifier: ECLI:EP:BA:2021:G000119.20210310 / European Patent Office : web. URL: <https://www.epo.org/en/boards-of-appeal/decisions/g190001ex1> (дата звернення: 12.04.2026).
2. Про охорону прав на винаходи і корисні моделі : Закон України від 15.12.1993 р. № 3687-XII (зі змін та допов.). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3687-12#Text> (дата звернення: 12.04.2026).
3. Правила складання, подання та проведення експертизи заявки на винахід і заявки на корисну модель : наказ Мінекономіки України від 09.09.2024 р. № 23301 (зі змін та допов.). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1411-24#Text> (дата звернення: 12.04.2026).
4. Convention on the Grant of European Patents (European Patent Convention) of 5 October 1973, as revised by the Act revising Article 63 EPC of 17 December 1991 and the Act revising the EPC of 29 November 2000. Art. 52 Patentable inventions / European Patent Office : web. URL: <https://www.epo.org/en/legal/epc/2020/a52.html> (дата звернення: 12.04.2026).
5. Guidelines for Examination in the European Patent Office. April 2026 edition. Part G-II, 3.6 Programs for computers ; 3.6.1 Examples of further technical effects / European Patent Office : web. URL: https://www.epo.org/en/legal/guidelines-epc/2026/g_ii_3_6.html (дата звернення: 12.04.2026).