

**Гвоздік О. І.** – доктор філософських наук, професор, професор кафедри філософії права та юридичної логіки Національної академії внутрішніх справ, м. Київ  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3146-2120>

## Формальні та неформальні аспекти логіки розслідування

**Мета статті** полягає у визначенні умов раціонального поєднання формальних і неформальних аспектів логічного аналізу, спрямованого на оптимізацію стратегій розслідування. **Методологія.** Метод порівняльного аналізу використано для виявлення джерел основних суперечностей, що простежуються в найпоширеніших методологічних підходах до розв'язання окресленої проблеми в сучасній літературі. На підставі методу семантичного аналізу визначено умови дієвості різних логіко-методологічних засобів у сфері слідчо-пошукової діяльності. Методи логічного моделювання, узагальнення та формалізації застосовано в процесі розробки концептуальних засад і технологічних моделей ефективного застосування формальних і неформальних аналітичних підходів у слідчій практиці. **Наукова новизна.** У статті уточнено співвідношення методологічних функцій і визначено умови релевантності формальних і неформальних підходів до побудови логічного аналізу, а також запропоновано модель ефективного поєднання таких підходів у процесі розробки й оптимізації стратегій розслідування. **Висновки.** Формальні та неформальні підходи до аналізу слідчої діяльності характеризуються наявністю як своїх переваг, так і відповідної методологічної обмеженості. Тож у практиці розслідування доцільним є узгоджене поєднання згаданих підходів, з огляду на умови їх релевантності та ефективного застосування. Такі умови визначаються логічною моделлю побудови стратегій слідчо-пошукового процесу, яка презентує динаміку його розгортання як хронологічної послідовності синхронізованих станів «картини» розслідуваних подій, що уможливорює не тільки змістовний, але й структурно-формальний їх аналіз.

**Ключові слова:** методологія слідчої діяльності; формальний і неформальний аналіз; семантичні основи логічних методів; логіка розслідування; стратегія розслідування; логічний аналіз версій; технологія логічної організації розслідування.

### Вступ

Ефективність слідчої діяльності значною мірою залежить від методології вироблення стратегій і технологічних підходів щодо її здійснення. Водночас така методологія має ґрунтуватися на певних чітко визначених логічних засадах, що задають критерії раціональності аналітичних процедур та слідчо-пошукових дій (Kolodina, 2019, p. 355).

Однак, навіть на зазначеному фундаментальному рівні сучасних методологічних досліджень тривають вельми напружені дискусії стосовно формального чи неформального характеру згаданих вище засад. Відповідним чином, наразі спостерігається досить виразна поляризація «формалістської» (Khintikka, 1980; Girod, 2015; Pardo, 2019; Tiaglo, 2018) та «інформалістської» (Johnson, & Blair, 2000; Dagan, 2018; McCann, 2016; Petherick, 2015; Walton, 2008) гілок у сфері таких досліджень.

Звичайно ж, відзначена ситуація не сприяє несуперечливому узагальненню логіко-методологічних основ розслідування та спонукає до подальших пошуків у напрямку розробки підходів, що дозволили б подолати такий паралелізм методологій та визначити умови їх взаємоузгодженого застосування, використовуючи переваги кожної з них.

### Мета та завдання дослідження

Метою статті є визначення умов раціонального поєднання формальних і неформальних аспектів логічного аналізу, спрямованого на оптимізацію стратегій розслідування.

Для досягнення цієї мети передбачено:

1) дослідити методологічні особливості та виявити переваги й межі дієвості формальних і неформальних підходів у сучасних логіко-наукових дослідженнях; 2) визначити умови релевантності формального та змістовного аналізу досліджуваного об'єкта; 3) окреслити методологічну модель ефективного застосування формально-аналітичних та неформальних (змістовно-аналітичних, конкретно-наукових, практично-досвідних, технологічних, емпіричних тощо) підходів у слідчій практиці.

### Виклад основного матеріалу

Одним із кардинальних питань у сфері досліджень логічних основ слідчої діяльності є проблема визначення самого характеру останніх. Йдеться про те, чи задаються такі основи засобами формальної логіки, або ж вони потребують розробки певних неформалізованих логіко-методологічних засад. Річ у тім, що кожен із згаданих підходів має як свої переваги, так і недоліки, пов'язані з відповідною методологічною обмеженістю. Скажімо, логіко-дедуктивний формалізм у побудові будь-яких аналітичних міркувань, попри його строгість та доказову силу,

не забезпечує змістовного приросту інформації про об'єкт дослідження. Адже доказовий характер таких міркувань зумовлений саме тією обставиною, що область визначення їхніх засновків (тобто множини тих можливих ситуацій, у яких всі ці засновки будуть одночасно істинними) не виходитиме за межі області визначення висновку:

$$\varphi_T(A_1) \cap \varphi_T(A_2) \cap \dots \cap \varphi_T(A_n) \subseteq \varphi_T(B),$$

де  $\varphi_T(A_i)$  – це область підтвердження істинності кожного із засновків (аргументів, доказів тощо), а  $\varphi_T(B)$  – область підтвердження істинності висновку (аргументованої тези, версії і т.п.). Лише за таких умов у будь-якому випадку потрапляння у сферу перерізу таких областей (що відповідатиме одночасній істинності розглядуваних підстав) ми з необхідністю потраплятимемо в область істинності обґрунтованого висновку (тобто у множину ситуацій  $\varphi_T(B)$ ). В іншому разі (коли згаданий переріз виходить за межі  $\varphi_T(B)$ ) він включатиме в себе як випадки, у яких висновок  $B$  буде істинним, так і ті випадки, де цей висновок виявиться хибним.

Тож формально-дедуктивні перетворення логічних виразів являють собою перехід або до змістовно тотожних варіантів їхньої форми, або ж до висновків з нижчим ступенем інформативності. Так, наприклад, від тверджень про пояснюваність досліджуваної події версіями  $A$  або  $B$  (у символічному вигляді –  $A \vee B$ ) та про наявність фактичних обставин, несумісних з версією  $A$  (тобто  $\neg A$ ), можна перейти до рівносильного їм твердження про хибність  $A$  при істинному  $B$  ( $\neg A \wedge B$ ). При цьому  $(A \vee B) \wedge \neg A \equiv \neg A \wedge B$ , оскільки  $(\varphi_T(A) \cup \varphi_T(B)) \cap \varphi_F(A) = \varphi_F(A) \cap \varphi_T(B)$ .

Якщо ж ми дедуктивно переходимо від твердження про те, що дія  $a$  характеризується ознаками  $P$  та  $Q$  (у формалізованому вигляді –  $P(a) \wedge Q(a)$ ), до більш загального (ширшого за областю визначення) твердження про наявність ознаки  $P$  у дії  $a$  ( $P(a)$ ), як це має місце в умовиводі:  $P(a) \wedge Q(a) \vdash P(a)$ , то, вочевидь, змістовна інформативність висновку тут, навпаки, буде вужчою, ніж у засновків.

Інакше кажучи, «екстенціональна надійність» висновків при формально-дедуктивних міркуваннях (тобто забезпеченість істинності таких висновків їхньою перевагою в обсязі областей їх визначення порівняно з областями визначення засновків) досягається ціною їхніх інтенціональних (змістовних) втрат.

Якщо ж ми змістовно розширюємо наявні у засновках знання про досліджуваний об'єкт, переходячи до більш інформативних висновків, то такий перехід не може бути суто формальним. Адже, скажімо, переходячи від твердження про наявність ознаки  $A$  у явища  $x$  до гіпотетичного визнання у нього ще й ознаки  $B$  ( $A(x) \rightarrow$

$A(x) \wedge B(x)$ ), ми можемо бути впевненими в істинності висновку лише за умови тотожності областей визначення  $\varphi_T(A)$  і  $\varphi_T(B)$ . В іншому разі (коли  $\varphi_T(A) \neq \varphi_T(B)$ ) їх переріз буде меншим принаймні за одну з множин  $\varphi_T(A)$  чи  $\varphi_T(B)$ . А, отже, не за будь-яких значень змінної  $x$  вираз  $A(x) \rightarrow A(x) \wedge B(x)$  буде істинним (оскільки не кожний елемент множини  $\varphi_T(A)$  виявиться водночас і елементом перерізу множин  $\varphi_T(A)$  і  $\varphi_T(B)$ ).

Зокрема, коли йдеться про розслідування правопорушень, то цей дослідницький процес здійснюється у напрямку змістовного розширення інформації про розглядувану подію, а тому, з огляду на наведені вище міркування, не може описуватися виключно формально-логічними закономірностями. Відповідним чином, дедалі частіше зустрічаються спроби розробки так званих «неформальних логік» юридичної аргументації (Walton, 1989; Johnson, & Blair, 2000; Walton, 2008).

Окрім того, ретроспективний характер міркувань в процесі розслідування (тобто їхня спрямованість на відтворення подій минулого) передбачає не стільки дедукцію логічних наслідків із наявних підстав, скільки *редукцію* досліджуваних обставин до певних гіпотетичних «сценаріїв» розвитку подій, що імовірно могли зумовити саме таку констеляцію зафіксованих фактичних даних у цій справі. Але ж, по-перше, за таких міркувань здебільшого відсутня можливість суто однозначного пояснення досліджуваних фактів, що стає істотною перешкодою на шляху використання апарату дедуктивної логіки. По-друге, такі міркування не можуть бути алгоритмізованими на основі яких-небудь апріорних схем, потребуючи тісної кореляції з практичним досвідом попередніх досліджень подібних явищ (Palcu, & Morostes, 2016, p. 55). Наприклад, висновки криміналістичної експертизи при розслідуванні злочинів, пов'язаних із застосуванням вогнепальної зброї, потребують залучення доволі широких та поглиблених знань стосовно залежностей характеру отриманих потерпілим поранень від типології застосованої зброї; відстані, з якої було здійснено постріл; кута входження кулі чи дробу у тіло; калібру зброї; перепон, крізь які куля чи дріб потрапили до тіла, тощо. Певна річ, такі висновки можуть бути виключно *апостеріорними*, тобто залежними від попереднього криміналістичного досвіду у сферах балістики, трасології та багатьох інших. Тому, як вже згадувалося, ці обставини спонукають до вироблення методик неформального логічного аналізу.

Варто зазначити, що такі розробки здійснюються у різних альтернативних напрямках; зокрема, по лінії специфікації логіки, з огляду на

практико-прикладні, соціокультурні, комунікативні, психологічні та інші контексти її функціонування. Загалом же «суттєвою рисою неформальної логіки є увага до міркувань, виражених у природній мові та використовуваних у публічному дискурсі» (Griftsova, 2011, p. 206), де практично відсутні апеляції до формалізованого апарату логічної науки.

Разом з тим, як відомо, штучні мови формальної логіки з самого початку розроблялися насамперед як засіб компенсації вад природних мов, пов'язаних з неоднозначністю останніх. Адже одні й ті самі природно-мовні вирази можуть мати декілька різних змістовних інтерпретацій, і, навпаки, один і той самий зміст можна передати у різних мовних формах, що створює відчутні ускладнення в плані побудови логічно послідовних міркувань. Особливо це стосується проблем, зумовлених нечіткістю вираження у природних мовах логіко-функціональних залежностей між структурними формами думки, оскільки на таких залежностях ґрунтуються механізми побудови міркувань та логічні критерії їхньої коректності. Скажімо, слово «або» у будь-якій з природних мов може асоціюватися з двома відмінними одна від одної логічними функціями (що у формальній логіці відповідають слабкій та сильній диз'юнкції). Тому висновок про хибність гіпотези В із твердження про пояснюваність досліджуваної обставини справи гіпотезами А або В та факту істинності А далеко не завжди буде вірним. Або ж, взявши до прикладу, природно-мовний вираз «якщо..., то...», можна помітити його функціональну тризначність: по-перше, він може означати достатність, але не необхідність підстави для визнання істинності певного наслідку (що у формальній логіці відповідає імплікації); по-друге, – необхідність і достатність такої підстави водночас (еквіваленція); по-третє, – протиставлення суджень (на кшталт: «якщо перший удар не був смертельним, то від другого потерпілий помер», що відповідає кон'юнкції).

Подібні труднощі з цілком зрозумілих причин ускладнюють розвиток та застосування неформальних методів логічного аналізу та побудови міркувань. Тож, «хоча неформальна логіка виникла й позиціонує себе як область знання з кінця 1970-х років, досі залишається ціла низка питань, у яких дослідники не дійшли спільної думки... З одного боку, така ситуація свідчить про те, що дослідження в області неформальної логіки є актуальними, її категоріальний апарат розвивається й збагачується, а методи вдосконалюються. Проте, з іншого боку, доводиться констатувати, що така невизначеність і неясність у теоретичних питаннях до певної міри перешкоджає

ефективному використанню отриманих результатів у практичній діяльності людей. А саме практична спрямованість цієї дисципліни з самого початку була прийнята за її візитну картку» (Khomenko, 2013, p. 98). Врешті-решт, подібні «слабкі місця» у концептуалізаціях неформальної логіки сприяють «утриманню рейтингів» альтернативної позиції, в основу якої покладена теза Я. Хінткіки про те, що логіка може бути лише формальною (оскільки її головна предметна спрямованість полягає у виявленні законів побудови міркувань; у свою чергу, універсальний характер таких законів, тобто їхня дієвість безвідносно до змістовної специфіки міркувальних процедур, уможливорює їхню формалізацію).

Здавалося б, в плані розглядуваної проблеми ми потрапляємо у своєрідне «зачароване коло»: неформальну логіку, якій підпорядкований процес інформаційного розширення наших знань, не вдається оформити у чітку теоретично систематизовану методологію пізнання; а формальна логіка, котра відзначається теоретико-методологічною строгістю, не забезпечує приросту інформації.

Для пошуку виходу із згаданого кола вбачається за доцільне вдатися до більш глибокого аналізу співвідношення формальної та неформальної логіки. Почнемо з того, що згадані логічні парадигми навряд чи варто розглядати як «різні логіки», оскільки вони скоріше являють собою різні рівні абстракції логічного знання. Подібно до того, до речі, як алгебра та геометрія не є «різними математиками», а відрізняються лише ступенем абстракції своїх законів: якщо геометричні формули абстраговані лише від конкретних вимірів відповідних типів фігур (скажімо, формула площі круга застосовна до будь-якої фігури виключно цього типу, незалежно від довжини її радіусу; формула площі паралелограма – лише до чотирикутників, протилежні сторони яких є паралельними, незалежно від значень їх основи та висоти і т.д.), то алгебраїчні закони є застосовними до будь-яких числових величин, безвідносно до того, вимірами яких об'єктів вони слугують. При цьому сама по собі алгебра не задає способів отримання нових знань (наприклад, алгоритмів виведення значень площі фігури, виходячи із значень інших її параметрів), однак є системою критеріїв коректності здійснення розрахунків у будь-якій сфері (у тому числі й при геометричних обчисленнях). Аналогічним чином, на рівні формальної логіки визначаються критеріальні умови логічної прийнятності міркувань, незалежно від предметної сфери їхнього здійснення. Однак для свого практичного застосування формально-логічні засади організації міркувань мають бути, так би

мовити, «перевідкритими» у конкретних умовах їхнього використання, спрямованого на розширення та поглиблення наших знань про об'єкт дослідження. І хоча дедукція не забезпечує інформаційного росту знання, однак навіть при редуکتивно-гіпотетичному відтворенні можливих версій розвитку розслідуваних подій ми так чи інакше оцінюємо кожну таку версію з позиції логічного впливання з неї пояснюваних фактичних даних у справі, а самі ці дані – перевіряємо на предмет їхньої логічної сумісності, достатності і т.д. Але ж критерії усіх таких оцінок формулюються на рівні універсалізованих методологічних засад формальної логіки.

Також зауважимо й на те, що логіка, як відомо, буває не тільки дедуктивною, не втрачаючи при цьому статусу формальної логіки. Наприклад, оцінюючи імовірнісні показники тих чи інших версій, ми також робимо це не довільно, оскільки навіть імовірності абсолютно випадкових подій співвідносяться за низкою відповідних універсальних законів, а, отже, критерії таких оцінок піддаються усталеним формалізаціям. Зокрема, ймовірність настання певної події  $A$  (у символічному вигляді –  $P(A)$ ) у сумі з імовірністю того, що ця подія не відбудеться ( $P(\neg A)$ ) завжди має складати 1 (вже хоча б тому, що, згідно з відомою аксіомою класичної логіки, будь-який стан речей може визнаватися як наявний або відсутній у реальності на один і той самий момент часу та в одному й тому ж відношенні):  $P(A) + P(\neg A) = 1$ ; ймовірність настання хоча б однієї з випадкових подій –  $A$  чи  $B$  – може бути обчислена за досить строгою формулою:  $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$  тощо. Тому в контексті сучасних розробок імовірнісного підходу до методології юридичної аргументації також використовується формалізований інструментарій числення ймовірностей. Наприклад, при вирішенні спірних питань щодо переваги серед конкуруючих версій пропонується визначати ймовірнісний індекс кожної з них за теоремою Бейєса (котра задає спосіб обчислення умовних ймовірностей гіпотез за наявних емпіричних свідчень:  $P(H/E) = P(H \cap E)/P(E)$ ). При цьому, зважаючи на свідчення  $E$ , версії  $H_1$  буде віддано перевагу перед версією  $H_2$ , якщо  $P(H_1/E) > P(H_2/E)$ . Щоправда, слід зауважити на те, що такий підхід стикається з низкою парадоксів: із зниженням імовірності свідчення зростає значення  $P(H/E)$  (Gvozdk, 2019); із збільшенням числа свідчень, ймовірність кожного з яких є меншою за 1, знижується ймовірність їхньої кон'юнкції, оскільки добуток дробових чисел є меншим за будь-який із множників (Pardo, 2019) тощо. Тож дедалі частіше дослідники цих питань

схиляються до думки щодо раціонального поєднання індуктивно-ймовірнісних та дедуктивних методологічних засобів при виробленні стратегій розслідування (Petherick, 2015).

Таким чином, будь-які міркування, незалежно від того, чи є вони дедуктивними чи редуکتивними за своїм характером, чи здійснюються вони засобами природної чи штучної мови, мають узгоджуватися з логічними критеріями їх раціональності. У свою чергу, такі критерії, будучи узагальненими для відповідного типу міркувань, є безвідносними до змістовної специфіки останніх, а тому функціонують як *формальні* засади логічної коректності аналізу в межах предметної сфери дієвості цих засад.

З іншого боку, жодне практичне застосування логіки для вирішення тих чи інших проблемних ситуацій не може бути суто формальною та алгоритмічною процедурою. Але це навряд чи слід розуміти так, що існує якась «неформальна логіка», побудована на деяких «альтернативних законах». Просто вже сама наявність формалізації наявних даних, на підставі яких належить отримати певні висновки шляхом застосування правил логіки, або ж визначення логічної будови засновків у природно-мовних міркуваннях потребують відповідного досвіду у співвіднесенні об'єктного змісту та логічної форми висловлювань. Так, скажімо, для того, щоб кваліфікувати висловлювання «Якщо свідчення  $A$  – правдиве, то версія  $B$  – хибна» як імплікативне за логічною формою, а не еквівалентне чи контрапозиційне (протиставне), потрібно попередньо знати, що множина усіх можливих ситуацій, у яких підтверджуватиметься істинність  $A$ , є підмножиною випадків, у яких твердження  $B$  буде хибним. Адже без такого попереднього досвіду важко уникнути ризику невірної визначення логічної форми цього виразу, а, отже, й невірних висновків з нього.

Подібно до того, як ми не можемо застосувати алгебру до побудови математичних розрахунків при вирішенні будь-якого типу задач, не вмючи при цьому складати рівняння, що формалізує (тобто подає у вигляді алгебраїчної формули) умову задачі, так само унеможливується ефективно застосування логіки до аналізу даних, які ми не можемо співвіднести за їхньою логічною формою. При цьому, як вже відзначалося, будь-яке зведення конкретного змісту наявної інформації до певної загальної форми є апостеріорним – заснованим на попередньому досвіді. Як, наприклад, у математиці існують алгоритмічні способи розв'язування рівнянь різних ступенів, однак немає жодного формального алгоритму їх складання, так і у

логіці є алгоритмічні правила отримання висновків із наявних формалізованих підстав, але сам процес та результат такої формалізації істотно залежать від знань та досвіду суб'єкта аналітичної діяльності. Скажімо, у слідчій практиці, якщо деяка версія  $V$  є несумісною з підтвердженим фактом  $F$ , то це є очевидною підставою для відхилення такої версії: адже, відповідно до однієї з аксіом логіки (про неможливість визнання одночасної істинності двох несумісних висловлювань, розглядуваних в одному й тому ж відношенні) та базуючись на фактичній істинності  $F$ , цілком резонно має впливати висновок про хибність версії  $V$ . Однак саме відношення несумісності між фактом  $F$  та версією  $V$  далеко не завжди є очевидним, а тому нерідко потребує для його виявлення додаткових знань та досвіду у різних сферах. Наприклад, наявність слідів підозрюваного на місці злочину та мотиву для скоєння вбивства дозволяє висунути версію про його безпосередню участь у вчиненні розслідуваного діяння. Проте підтверджений факт знаходження підозрюваного у місці  $A$  за 20 хв. до скоєння вбивства може фігурувати у якості підстави для спростування згаданої версії, якщо вдасться довести, що за цей проміжок часу підозрюваний жодним чином не міг би подолати відстань від місця  $A$  до місця злочину (тим самим виявивши відношення логічної несумісності між наведеним фактом та висунутою версією). Але ж виявлення такої несумісності пов'язане не стільки з логічним аналізом, скільки з дослідженням чинників фізичної можливості підозрюваного безпосередньо вчинити цей злочин.

З наведених міркувань можна дійти висновку про те, що необхідною передумовою можливості здійснення логіко-формального аналізу досліджуваної ситуації є аналіз її змістовних характеристик у напрямку виявлення форм логічного зв'язку між структурними компонентами даних, що описують цю ситуацію. Лише після цього можна абстрагуватися від змістовного наповнення таких форм, зробивши їх об'єктом формально-алгоритмічного перетворення аж до отримання шуканого результату (на кшталт того, як при вирішенні математичних задач ми спочатку аналізуємо зміст умови та подаємо відношення між основними її параметрами у вигляді рівняння; потім, алгоритмічно розв'язуємо останнє, відволікаючись від конкретного змісту умови).

Отже, формальні та змістовні аспекти будь-якого логічного аналізу (у тому числі й логіки розслідування) тісно корелюють між собою: з одного боку, змістовний аналіз конкретних ситуацій спрямований на узагальнення та

формалізацію логічних зв'язків у контексті таких ситуацій; з іншого – встановлені та обґрунтовані (за допомогою семантичних моделей чи аксіом) формальні відношення між логічними засобами відтворення аналізованого змісту слугують за критеріальні правила побудови міркувань (як на формальному, так і на змістовному рівні). Наприклад, аналіз різних за змістом загальноствердних висловлювань (типу: «Будь-який об'єкт  $x$ , що має ознаку  $S(x)$ , також відзначається наявністю ознаки  $P(x)$ ») дозволяє подати їхню логічну будову у вигляді загальної формули:  $\forall x(S(x) \rightarrow P(x))$ , а загальнозаперечних (про відсутність ознаки  $P(x)$  у всіх об'єктів класу  $S(x)$  – формулою:  $\forall x(S(x) \rightarrow \neg P(x))$ ). Оскільки аксіоматичним є твердження про неможливість наявності та відсутності (водночас та в одному й тому ж відношенні) будь-якої ознаки у будь-якого об'єкта (а, тим більше, не може існувати цілого класу об'єктів, у якому б кожний його елемент і володів, і не володів ознакою  $P(x)$ ), то тим самим формально обґрунтовується правило про неможливість визнання одночасної істинності згаданих типів висловлювань щодо однієї й тієї самої пари ознак  $S(x)$  та  $P(x)$ . Тож у будь-яких міркуваннях (природно-мовних чи штучно-мовних) одночасне ствердження двох таких висловлювань вважається логічно неприйнятним.

Аналізуючи логічні основи розслідування, варто зауважити на те, що останнє, як і будь-яке процесуальне явище, має діахронічний характер (тобто передбачає відтворення не «застиглої» картини подій, а такої, що змінюється з плином часу). Разом з тим, як відомо, правила формальної логіки, що базуються на стандартних семантиках, передбачають їх застосовність до синхронізованих об'єктів. Однак ця обставина не є непрохідною перешкодою на шляху застосування навіть таких правил у слідчій практиці. Адже динаміку будь-якого процесу (у тому числі й процесу розгортання картини розслідуваної події) можна подати у вигляді послідовності «стабілізованих» станів цієї картини на різних часових рівнях (подібно до того, як послідовна зміна «знерухомлених» кадрів на кіноплівці відтворюватиме зміну часо-просторових характеристик об'єкта). Тим самим на кожному з таких рівнів стають дієвими критеріальні правила логіки, що визначають формальні відношення сумісності та впливання, згідно з якими на підставі наявних доказів  $\Gamma(A_i)$  можна відхилити ті версії, область визначення яких ( $\varphi_T(V)$ ) є несумісною з перерізом областей визначення  $A_i$  (тобто, коли  $\varphi_T(A_1) \cap \varphi_T(A_2) \cap \dots \cap \varphi_T(A_n) \cap \varphi_T(V) = \emptyset$ ), та обґрунтувати версії, область визначення яких включає цей переріз:  $\varphi_T(A_1) \cap \varphi_T(A_2) \cap \dots \cap \varphi_T(A_n) \subseteq \varphi_T(V)$ . Решта версій, області визначення яких є

частково сумісними із зазначеним перерізом, залишаються у якості гіпотетичних картин події (не доведених та не спростованих).

Проміжки між виділеними часовими рівнями мають визначатися тими вузловими моментами у ході розвитку розслідуваних подій, де їхня картина зазнає значущих змін (Hvozdič, 2020). При цьому, мірою гіпотетичного заглиблення у вірогідну «передісторію» зафіксованих при попередньому слідстві наслідків досліджуваних подій, з кожним часовим кроком такого заглиблення експоненційно зростає число версій щодо можливих причин даних наслідків. Тому основним логічним механізмом оптимізації розслідування є максимально можливе звуження версійного діапазону на кожному з часових рівнів розгортання картини злочину. Такої мінімізації можна досягти шляхом відхилення тих версій, що є несумісними з фактичними даними, зафіксованими на тих самих часових рівнях, що й події, передбачувані цими версіями, а також версій, що передбачають події, недосяжні із фактичних умов попередніх часових рівнів. Тобто в межах одного часового рівня підставами для звуження пошукового діапазону є відношення логічної сумісності (котрі піддаються формалізації та алгоритмічного застосування), а між такими рівнями – відношення досяжності наявного стану речей із хронологічно передуючих йому. І тут уже у переважній більшості випадків ми не можемо обмежитись самими лише логічними критеріями раціональності аналізу і маємо додатково залучати знання та досвід із різних сфер пізнавальної та практичної діяльності. Тож загалом стратегії розслідування повинні передбачати методологічну комплементарність формальних та неформальних аналітичних підходів, оскільки кожен з них має доволі чіткі межі свого релевантного (своєчасного та доречного) застосування.

Врешті-решт, якщо здійснена таким чином мінімізація станів картини злочину на кожному часовому рівні призводить до відхилення усіх можливих контрверсій, окрім однієї, то динамічна версія лінії розвитку розслідуваних подій (через

однозначність «траєкторії» її розгортання) здобуває доказову силу. Можливість досягнення такого результату забезпечується завдяки тому, що мірою розширення доказової бази, внутрішньо узгодженої за умовами формальної та змістовної відповідності, ця система доказів стає дедалі чутливішою до будь-яких відхилень від такої взаємоузгодженості, що, у свою чергу, дозволяє обґрунтовано відкинути усі версії, які не вписуються у цю систему.

### Наукова новизна

У статті уточнено співвідношення методологічних функцій та визначено умови релевантності формальних і неформальних підходів до побудови логічного аналізу, а також запропонована модель ефективного поєднання таких підходів при розробці та оптимізації стратегій розслідування.

### Висновки

Ключем до вирішення питання щодо співвідношення формальних та неформальних підходів у сучасній логіці та методології науки (зокрема, юридичної) вбачається теза, згідно з якою такі підходи являють собою не «альтернативні логіки», а різні рівні абстракції логічного знання. При цьому з підвищенням такого рівня логічні засоби посилюють їхню надійність у якості критеріїв істинності висновків, звужуючи, разом з тим, свої можливості в плані забезпечення змістовного росту знань про досліджуваний об'єкт. Тож у практиці розслідування доцільним є ефективно поєднання згаданих підходів, враховуючи умови їх релевантності.

Такі умови визначаються логічною моделлю побудови стратегій слідчо-пошукового процесу, яка презентує динаміку його розгортання у вигляді хронологічної послідовності синхронізованих станів «картини» розслідуваних подій, що уможлиблює не тільки змістовний, але й структурно-формальний їх аналіз.

### REFERENCES

- Dagan, H. (2018). The New Legal Realism and The Realist View of Law. *Law & Social Inquiry*, 43(2), 528-553. doi: <https://doi.org/10.1111/lsi.12319>.
- Girod, R. (2015). *Logical Investigative Methods: Critical Thinking and Reasoning for Successful Investigations*. N.Y.: CRC Press. doi: <https://vk.com/doc9781482243147>.
- Griftsova, I. (2011). Neformalnaia logika v kontekste sovremennoy filosofii poznaniia [Informal logic in the context of contemporary philosophy of science]. *Filozofskie nauki, Philosophical sciences*, 4, 199-206 [in Russian].
- Hvozdič, O. (2019). Kryterii dostatnosti dokaziv [Evidence sufficiency criteria]. *Filozofski ta metodologični problemy prava, Philosophical and methodological issues of law*, 2(18), 63-70. doi: <https://doi.org/10.33270/02191802.63> [in Ukrainian].
- Hvozdič, O. (2020). Lohiko-semantychnyi aspekt pobudovy stratehii rozsliduvannia [Logical-semantic aspect of building investigation strategies]. *Filozofski ta metodologični problemy prava, Philosophical and methodological issues of law*, 2(20), 86-92. doi: <https://doi.org/10.33270/02202002.86> [in Ukrainian].

- Johnson, R.H., & Blair, J.A. (2000). Informallogic: Anoverview. *InformalLogic*, 20(2), 93-99.
- Khintikka, Ia. (1980). *Logiko-epistemologicheskie issledovaniia [Logical and epistemological investigations]*. Moscow: Progress. doi: [https://vk.com/doc370716055\\_604214589](https://vk.com/doc370716055_604214589) [in Russian].
- Khomenko, I. (2013). Teoreticheskie problemy neformalnoi logiki: konflikty toček zrieniia [Theoretical issues of informal logic: conflicts of views]. *Epistemologija i filozofija nauki, Epistemology and philosophy of science*, XXXVII(3), 85-98 [in Russian].
- Kolodina, A. (2019). Ekstrapoliatsiia pryntsyviv okremykh metodyk rozsliduvannia u slidchu diialnist [Extrapolation of the principles of some methods of investigation into investigative activities]. *Pidpriemnytstvo, gospodarstvo i pravo, Entrepreneurship, Economy and Law*, 11, 355-361. doi: <https://doi.org/10.32849/2663-5313/2019.11.61> [in Ukrainian].
- McCann, M. (2016). *Preface to The New Legal Realism*. (Vol. 1-2). Cambridge University Press. doi: <https://doi.org/10.1017/CBO9781139683432.001>.
- Palcu, P., & Morostes, A. (2016). Profiling as a logical form of reasoning in order to solve controversial circumstances on the crime scene. *Journal of legal studies*, 17(31), 46-57. doi: <https://doi.org/10.1515/jles-2016-0005>.
- Pardo, M.S. (2019). The paradoxes of legal proof: A critical guide. *Boston University Law Review*, 99, 233-290. doi: <https://ssrn.com/abstract=3293023>.
- Petherick, W. (2015). Logic and Reasoning in Crime Analysis. *Applied Crime Analysis*, 14-38. doi: 10.1016/B978-0-323-29460-7.00002-8.
- Tiaglo, A. (2018). O standartakh dokazatelstva [About the standards of proof]. *Forum prava, The forum of law*, 1, 88-94. doi: <http://doi.org/10.5281/zenodo.1239007> [in Russian].
- Walton, D.N. (1989). *A Handbook for Critical Argument*. Cambridge University Press.
- Walton, D.N. (2008). *Informal logic: a pragmatic approach* (2<sup>nd</sup> ed.). Cambridge University Press.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- Dagan H. The New Legal Realism and The Realist View of Law. *Law & Social Inquiry*. 2018. Vol. 43. Issue 02. P. 528–553. doi: <https://doi.org/10.1111/lsi.12319>.
- Girod R. Logical Investigative Methods: Critical Thinking and Reasoning for Successful Investigations. N.Y. : CRC Press, 2015. 270 p. doi: <https://doi.org/10.1111/lsi.12319>.
- Грифцова И. Неформальная логика в контексте современной философии познания. *Философские науки*. 2011. № 4. С. 199–206.
- Гвоздік О. Критерії достатності доказів. *Філософські та методологічні проблеми права*. 2019. № 2 (18). С. 63–70. doi: <https://doi.org/10.33270/02191802.63>.
- Гвоздік О. Логіко-семантичний аспект побудови стратегій розслідування. *Філософські та методологічні проблеми права*. 2020. № 2 (20). С. 86–92. doi: <https://doi.org/10.33270/02202002.86>.
- Johnson R. H., Blair J. A. Informallogic: Anoverview. *InformalLogic*. 2000. Vol. 20. No. 2. P. 93–99.
- Хинтиikka Я. Логико-эпистемологические исследования. М.: Прогресс, 1980. 448 с. doi: [https://vk.com/doc370716055\\_604214589](https://vk.com/doc370716055_604214589).
- Хоменко И. Теоретические проблемы неформальной логики: конфликты точек зрения. *Эпистемология и философия науки*. 2013. Т. XXXVII. № 3. С. 85–98.
- Колодіна А. Екстраполяція принципів окремих методик розслідування у слідчу діяльність. *Підприємництво, господарство і право*. 2019. № 11. С. 355–361. (Серія «Криміналістика»). doi: <https://doi.org/10.32849/2663-5313/2019.11.61>.
- McCann M. Preface to The New Legal Realism. Vol. I and II. Cambridge University Press, 2016. doi: <https://doi.org/10.1017/CBO9781139683432.001>.
- Palcu P., Morostes A. Profiling as a logical form of reasoning in order to solve controversial circumstances on the crime scene. *Journal of legal studies*. 2016. Vol. 17. No. 31. P. 46–57. doi: <https://doi.org/10.1515/jles-2016-0005>.
- Pardo M. S. The paradoxes of legal proof: A critical guide. *Boston University Law Review*. 2019. Vol. 99. P. 233–290. doi: <https://ssrn.com/abstract=3293023>.
- Petherick W. Logic and Reasoning in Crime Analysis. *Applied Crime Analysis*. 2015. P. 14–38. doi: <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-29460-7.00002-8>.
- Тягло А. О стандартах доказательства. *Форум права*. 2018. № 1. С. 88–94. doi: <http://doi.org/10.5281/zenodo.1239007>.
- Walton D. N. A Handbook for Critical Argument. Cambridge University Press, 1989. 292 p.
- Walton D. N. Informal logic: a pragmatic approach. 2<sup>nd</sup> ed. Cambridge University Press, 2008. 345 p.

Стаття надійшла до редколегії 15.07.2021

**Hvozdiuk O.** – Doctor of Philosophy, Professor, Professor of the Department of Philosophy of Law and Legal Logic of the National Academy of Internal Affairs, Kyiv, Ukraine  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3146-2120>

## Formal and Informal Aspects of Investigational Logic

*The **purpose** of the article consists in defining the conditions of rational combination of formal and informal aspects of logical analysis, aimed at the optimization of investigative strategies. **Methodology.** The method of comparative analysis is used for the exposure of sources of basic contradictions, traced in the most widespread methodological approaches to decision of the examined problem in modern literature. Based on the method of semantic analysis, the conditions of effectiveness of various logical and methodological tools in the field of investigative activities are determined. The methods of logical modeling, generalization and formalization are used during the elaboration of conceptual foundations and technological models of effective using of formal and informal analytical approaches in investigative practice. **Scientific novelty.** The article clarifies the relationship between the methodological functions and defines the relevance conditions of formal and informal approaches to logical analysis; in addition, it contains the model of effective combination of such approaches during the elaboration and optimization of investigative strategies. **Conclusions.** Formal and informal approaches to logical analysis of investigative activity are characterized by the presence of both their advantages and the corresponding methodological limitations. Therefore, in the practice of investigation, a coordinated combination of mentioned approaches in accordance with the conditions of their relevance and effective application is appropriate. Such conditions are determined by a logical model of building strategies of the investigative process, which presents the dynamics of its development in the form of a chronological sequence of synchronized states of the «picture» of the investigated events, which allows not only substantive but also structural and formal analysis.*

**Keywords:** investigative methodology; formal and informal analysis; semantic bases of logical methods; logic of investigation; investigative strategy; logical analysis of versions; technology of logical arrangement of investigation.