

ФОРМАЛІЗАЦІЯ ЯК МЕТОД ДОСЛІДЖЕННЯ ПРАВОВИХ ЯВИЩ

© Радейко Р. І., 2014

Розглянуто підходи до розуміння та визначення поняття формалізації в різних галузях науки (філософія, лінгвістика, логіка, математика, інформатика). Звернено увагу на те, що питання формалізації розглядаються у багатьох сферах людської діяльності, переважно як: 1) метод наукового дослідження; 2) метод логіки, що полягає у заміні змістових термінів знаками, символами та формулами.

Проаналізовано формалізацію як соціальне явище, сферу людського буття та метод дослідження правових явищ. Акцентовано увагу на тому, що використання формалізації як методу в правовій науці сприяє визначенню логічних структур приписів законів та інших нормативно-правових актів.

Ключові слова: формалізація, формалізована мова, логічна формалізація, метод наукових досліджень, метод логіки, формалізація як метод.

Р. І. Радейко

**ФОРМАЛИЗАЦИЯ КАК МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ
ПРАВОВЫХ ЯВЛЕНИЙ**

Рассмотрены подходы к пониманию и определению понятия формализации в различных областях науки (философия, лингвистика, логика, математика, информатика). Обращено внимание на то, что вопрос формализации рассматривается во многих сферах человеческой деятельности, преимущественно таких, как: 1) метод научного исследования; 2) метод логики, который заключается в замене содержательных терминов знаками, символами и формулами.

Проанализировано формализацию как социальное явление, сферу человеческого бытия и метод исследования правовых явлений. Акцентируется внимание на том, что использование формализации как метода в правовой науке способствует определению логических структур предписаний законов и других нормативно-правовых актов.

Ключевые слова: формализация, нормализованный язык, логическая формализация, метод научных исследований, метод логики, формализация как метод.

R. I. Radeyko

**FORMALIZATION AS THE METHOD OF STUDY
OF LEGAL PHENOMENA**

The article studies approaches to understanding and defining the notion of formalization in different fields (philosophy, linguistics, logic, mathematics, computer science). Attention is paid to the fact that the issue of formalization is studied in many areas of human activity, mainly: 1) the scientific research method; 2) the method of logic, which is to replace the content terms by signs, symbols and formulas.

The article analyzes formalization as a social phenomenon, the sphere of human existence and the method of study of legal phenomena. The author emphasizes the fact that the

use of formalization as a method in legal science contributes to the definition of logical structures of law's provisions and other legal acts.

Key words: formalization, formalized language, logical formalization, research method, the method of logic, formalization as a method.

Постановка проблеми. Процес формування та визначення поняття – це складні логічні операції, за допомогою яких виявляються істотні ознаки предметів і явищ, формується зміст поняття, яке розкривається у виразах (словах, термінах). Це дає змогу адресатам наукової інформації дізнатися про зміст певного поняття. Сформованість поняття (дефініції) підсумовує головне в пізнанні сутності досліджуваного явища (предмета), сприяє адекватній інтерпретації того, що закладено в понятті. При цьому необхідно звернути увагу, що за різного змістового навантаження поняття у гуманітарних і точних науках інколи буває дуже складно сформулювати його однозначне розуміння.

У середині XIX ст. російський учений-правник К.Д. Кавелін зазначив: "...в науці існує багато слів і виразів, що усіма вживаються як загальновідомі, під якими нібито розуміється щось визначене і точне; а між тим, якщо добре розібратися, вони виявляються невизначеними, неточними; кожен розуміє їх по-своєму і надає особливого змісту. Одне і те саме слово виражає різні поняття, про що особи, що їх використовують, навіть не підозрюють. Звідси тисяча нескінченних спорів та нерозумінь" [9, с. 1]. Саме тому "продуктивність" та "працездатність" наукового поняття, як зазначає В.М. Гайвороновський, залежить від того, наскільки достовірно воно визначає свій предмет, з огляду на поточні вимоги практики і сучасного розвитку науки [4, с. 120].

Слово "формалізація" використовується так часто, що необхідність теоретичного аналізу цього поняття на перший погляд видається зайвою. У вітчизняних та міжнародних актах можна зустріти такі словосполучення: "формалізація першочергових завдань" [21], "формалізація відносин" [16], "формалізовані положення", "формалізація процесу", "формалізований документ" [14], "формалізація статусу" [22], "формалізація власності" [17], "формалізація судової практики" [23], "зміна процедур формалізації державною діяльністю друкованих ЗМІ" [5], "формалізація технологічних процесів обробки інформації" [20], "формалізація інформації" [19], "формалізація скарги" [25], "формалізація в нормах законодавства" [26] тощо.

Досліджуючи наукову літературу для з'ясування формалізації як методу дослідження правових явищ, зіткнулися з відсутністю загальної лінії в осмисленні цього поняття і єдиного погляду на його розвиток. У загальних та спеціальних наукових публікаціях не наведено конкретних визначень цього терміна. Натомість можна однозначно заявити, що у цьому питанні існує тривала методологічна і термінологічна плутанина.

Мета роботи – визнання поняття та особливостей формалізації як методу дослідження правових явищ.

Стан дослідження. Проблема методологічних підходів та їх евристичних можливостей у контексті дослідження формалізації як методу дослідження правових явищ розглядалась у працях вітчизняних та зарубіжних дослідників: М.В. Вовпенко, В.М. Гайвороновська, Л.М. Николайчук, В.М. Сирих, Ю.Б. Фогельсон та ін.

Виклад основного матеріалу. У "Новий іншомовний словник" за редакцією Л.І. Шевченко визначено формалізацію (від лат. *formalis* – складений за формою) як математичний метод у логіці – метод, що полягає у заміні усіх термінів символами, а всіх тверджень – послідовностями символів чи формулами [15, с. 634]. Ідентичне визначення цього поняття наведено в інших словниках [1, с. 578].

У філософському аспекті формалізація розуміється як відображення об'єктів деякої предметної сфери за допомогою символів. Найпростіший вид формалізації – пряма репрезентація (позначення, назва, опис) об'єктів за допомогою термінів. Наприклад, у природній мові роль таких термінів виконують окремі слова та вирази ("людина", "коло", "біла троянда" тощо), а в математиці – цифри, знаки додавання, множення та інші математичні операції. Природна формалізація являє

собою відображення об'єктів за допомогою природної мови, а наукова формалізація – за допомогою формальної мови. У процесі наукової формалізації, з одного боку, здійснюється точніше і компактніше відображення конкретних властивостей і відносин, що характеризують ту чи іншу сферу дослідження, а з іншого, – використовуються додаткові символічні засоби, що уможливають шляхом лише синтаксичних (формальних) перетворень отримувати нові знання про досліджувану предметну сферу. Крім термінів, до таких символічних засобів належать: формули, метаформули, правила перетворення формул і метаформул, а також різні допоміжні символи (дужки, коми та ін). Вагоме місце серед видів наукової формалізації займає дедуктивна (логічна) формалізація. Такий вид формалізації є відображенням загальних взаємозв'язків між знаннями – поняттями, судженнями, думками, змістовими теоріями, системами теорій – за допомогою дедуктивно впорядкованих систем символів. Дедуктивна формалізація дає змогу уточнити і систематизувати різні змістові уявлення, сформулювати нові проблеми і шляхи їх вирішення. Дедуктивна формалізація застосовується переважно у різних сферах природно-наукових та гуманітарних знань. Особливо важливе практичне застосування методи логічної формалізації мають в інформатиці, сфері комп'ютерного моделювання пізнавальних процесів людини [33].

З лінгвістичної точки зору “формалізація” (від лат. *forma* – зовнішність, вигляд; ім. від дієслова – формалізувати) – це мисленеве або реальне зведення мовних об'єктів до такого стану, коли щодо них можна застосовувати засоби формальної логіки і математичні методи дослідження; способи дослідження, зорієнтовані на вияв форми (структури) думок і символічне їх позначення. У прикладній лінгвістиці – це опис системи мови і текстів за допомогою структурних (дистрибутивного і трансформаційного) методів аналізу, логічних методів (теорії множин), теорії симетрії (визначає інваріантні властивості структур), моделювання (дедуктивного та індуктивного, зокрема індуктивно-статистичного), теорії інформації та кібернетики (алгоритмічні описи процедур дослідження). Формалізація лінгвістичних досліджень зумовлена: по-перше, вивченням форм, сторін складового об'єкта, зокрема структури мовних засобів вираження змісту (значень); по-друге, застосування методів, що уточнюють інтуїтивні припущення (гіпотези), без яких неможливе вивчення формальних і змістових сторін мовних явищ; по-третє, аналізом метамов (штучних мов, систем символів) як засобів моделювання складних систем природних мов [7, с. 94–95].

Значення формалізації полягає у можливості у скороченому вигляді фіксувати й передавати різні відношення між досліджуваними об'єктами, допомогти однозначно виявити логічну структуру думки, оцінюванні характеру відношень між об'єктами, що зафіксовані за допомогою певної формули. Іноді термін формалізація розуміють як процес вивчення змісту досліджуваного предмета, явища чи процесу за допомогою формалізованої мови. Формалізована мова – це система знакових засобів, які використовує формальна логіка для вивчення своєї предметної сфери, разом із роз'ясненням щодо структури цих знакових засобів, а також зв'язків із системою значень.

Формалізована мова, на відмінну від природної, має низку переваг:

- 1) не містить багатозначних термінів;
- 2) не є семантично замкненою;
- 3) не містить невизначеності правил побудови мовних виразів і правил надання значень

мовним виразам [28, с. 15–16].

У семіотичному аспекті “формалізація” – це опис фактів і подій у точних поняттях. У формалізованих мовах твердження виводяться не на основі міркувань, а за допомогою заданих операцій, що перетворюють символічні конструкції. Чим точніше описані предмети і явища за допомогою тієї чи іншої системи знаків, тим вищий ступінь їх формалізації [27, с. 70].

Розглядаючи формалізацію як загальнонауковий феномен, А.Є Конверський визначає її як вид знакового моделювання, в результаті якого дослідження певних об'єктів зводиться до вивчення їх форми [10, с. 51]. Крім того, дослідник зазначає, що у науці термін “формалізація” має кілька значень: 1) метод логіки, який полягає в застосуванні формалізованої мови до вивчення предмета логіки; 2) процес кодування засобами формально-логічної теорії фрагментів наукових теорій чи самих теорій; 3) відображення понять логічної семантики у поняттях логічного синтаксису [10, с. 52].

Необхідність використання формалізації пояснюється тим, що форма повідомлення (або спосіб представлення знакової системи) повинна відповідати його змісту (інформації або значенням). Інакше кажучи, план вираження повинен відповідати плану змісту. Вирішення проблеми формалізації займається, зокрема, обчислювальна семіотика – міждисциплінарна сфера досліджень, що використовує логіко-математичні методи аналізу природної мови як знакової системи [31, с. 106].

Природна розмовна мова, за допомогою якої людина здійснює спілкування, не завжди точно відображає зміст думок. Використання слів і висловлювань природної мови, за допомогою яких людина виражає думки, перешкоджає можливості повністю абстрагуватися від їх змісту. До того ж завдання наукового дослідження вимагає максимальної можливості точності відображення змісту виразів, за допомогою яких фіксується і передається інформація. Тому у сфері деяких наук (математика, фізика, хімія тощо) створюються штучні мови, які сприяють виявленню точної структури думки [6, с. 23]. До того ж штучна мова не існує повністю самостійно, оскільки розкрити її зміст і значення відповідних символів можливо лише за допомогою певної природної мови. Крім того, для правильної інтерпретації змісту будь-якої штучної мови необхідним є знання відповідних символів. Причому під час вивчення символів необхідно мати на увазі, що знаки, які використовуються в окремій науці, можуть застосовуватися лише у цій сфері наукового пізнання. В інших науках ці знаки втрачають смисл [6, с. 25].

Чим точніша інформація про специфіку тієї чи іншої знакової системи, тим необхідніше використовувати точніші методи дослідження. Саме тому у сучасній логіці “формалізація” є один із основних методів логіки [6, с. 22–23]. Метод логіки, як наголошує Л. М. Сумарова, – це метод формалізації, що полягає у тому, що в мисленні виокремлюються і стають предметом вивчення форми думки, тобто спосіб з’ясування елементів думки, що має такі ознаки (стійкість, універсальність (загальнолюдський характер), обов’язкова вираженість у мові (природній чи штучній), сутнісний зв’язок з правильністю, надійністю мислення) [29, с. 226–227].

Логічну формалізацію М.В. Волченко розглядає у трьох аспектах. По-перше, як метод аналізу, що полягає у виявленні і детальному описанні логічних структур виразів природної мови. По-друге, як засіб, який уможливує на підставі виявлених структур окремих груп виразів уточнювати їх логічні властивості і проводити класифікацію. По-третє, як отриману в результаті такого аналізу формалізовану мову, орієнтовану на машинну інтерпретацію [3, с. 139]. Як метод логіки, формалізація полягає у заміні усіх змістовних термінів, слів та речень символами, а всіх змістових суджень (висловлювань) та їх поєднань – відповідними послідовностями символів або формулами для з’ясування їх точного змісту. Формалізація в логіці використовується передусім для виявлення і точного вираження логічної структури виводів і побудови та перевірки доведень [32, с. 188]. Крім того, формалізація сприяє виявленню форми думки чи міркування. Вона являє собою специфічну побудову моделі, в якій змістовим думкам і міркуванням відповідають їх формальні аналоги, тобто відображення змістового знання у формалізованому вигляді, створено для точного вираження думок з метою виключення можливості для неоднозначного розуміння і тлумачення. Тобто результатом застосування формалізації як методу є відображення результатів мислення у точних поняттях і твердженнях. Саме логічна формалізація спрямована на виявлення і фіксацію логічної форми висновків і доказів (формули) [8, с. 356]. Значення формалізації у логіці полягає у тому, що вона за допомогою використання відповідних символів сприяє виявленню загальної структури думок, на основі чого стає можливими сформулювати загальні закони та правила [6, с. 22–23].

Формалізацію розглядають також як сукупність пізнавальних операцій, що забезпечує відволікання від значення понять і змісту виразів наукової теорії з метою дослідження її логічних особливостей, дедуктивних і виражальних можливостей. У математиці і символічній логіці, формалізація – це реконструкція змістової наукової теорії у вигляді формалізованої мови. Потреба у формалізації виникає перед наукою на доволі високому рівні її розвитку, коли завдання логічної систематизації та організації певного знання набуває першого чергового значення, а можливість реалізації цієї потреби передбачає значну попередню розумову діяльність. Формалізація – потужний засіб виявлення та уточнення змісту наукової теорії. Уся сукупність пізнавальних

прийомів та засобів, що містяться в основі формалізації, орієнтована на те, щоб забезпечити необхідну відповідність між змістовою науковою теорією, що піддається формалізації, і формальною системою, що виникає у результаті її формалізації. Отримані за допомогою методів формалізації результати мають важливе філософське значення для розуміння природи і пізнавальних можливостей точних методів дослідження, діалектики формального та змістового у науковому пізнанні [36, с. 1093–1094].

У політологічних дослідженнях звертається увага на те, що метод формалізації застосовується для переведення якісних характеристик суб'єктів та об'єктів політики, політичних процесів, явищ та подій у числову форму [2, с. 107] (наприклад, контент-аналіз та івент-аналіз).

Формалізація інформації про об'єкт – це відображення її в певній формі. Можна ще сказати так: формалізація – це зведення змісту до форми. Формули, що описують фізичні процеси, – це формалізація цих процесів. Радіосхема електронного пристрою – це формалізація функціонування цього пристрою. Ноти, записані на нотному аркуші, – це формалізація музики тощо.

Формалізована інформаційна модель – це певна сукупність знаків (символів), що існують окремо від об'єкта моделювання, можуть піддаватися передачі та обробці. Реалізація інформаційної моделі на комп'ютері зводиться до її формалізації у форматі даних, з “якими” уміє працювати комп'ютер. Але можна говорити про іншу формалізацію інформатики. Програма на певній мові програмування є формалізованим представленням процесу обробки даних. Це не суперечить наведеним вище визначенням формалізованої інформаційної моделі як сукупності знаків, оскільки машинна програма має знакове уявлення. Комп'ютерна програма – це модель діяльності людини з обробки інформації, зведена до послідовності елементарних операцій, які вміє виконувати процесор ЕОМ. Тому програмування ЕОМ є формалізацією процесу обробки інформації, а комп'ютер виступає як формальний виконавець програми” [24].

А. О. Кузьмичева розглядає формалізацію (математизація+дедуктивізація) як метод для отримання знання. Дослідниця наголошує, що триває формалізація наукового знання, включаючи технічні науки. Поштовхом до формалізації є комп'ютеризація. Через комп'ютеризацію галузей знань, відбувається символізація (зокрема числова) і формалізація їхніх тверджень. Логіко-математичні методи допомагають взаємопов'язувати усі рівні системи віртуальних реальностей, а згодом перейти до інтерпретації конкретної теорії. Тим самим емпіричні теорії набувають необхідної формальної точності та обґрунтованості, що підвищує ступінь їх достовірності [11, с. 26].

Формалізації властиві межі застосування, її можливості поширюються виключно на обмежені види знань. До виникнення кібернетики розвинені форми методу формалізації пов'язанні з розробленням та використанням розрахунків, знаходили застосування лише у вузькому колі дедуктивних наук. Розвиток кібернетики переконливо показав, що цей метод може бути з успіхом застосований і в таких науках, як лінгвістика, педагогіка, право тощо [12]. Досліджуючи формалізацію та інформатизацію юридичних знань, Л. М. Николайчук та О.П. Безштанько зазначають, що формалізація права власності дає змогу систематизувати взаємодію системних об'єктів правочину власності аналітично, у вигляді формул описати рух власності, що є методологічною основою створення ефективної довідкової комп'ютерної системи у вигляді бази юридичних знань [13, с. 401].

Зумовлена потребами практики формалізація має відносний, модельний характер, що пояснюється багатьма об'єктивними причинами. Наприклад, людство поки що не має у своєму розпорядженні необхідного запасу знаків для формалізації навіть основних понять, якими воно оперує, особливо оцінкових. Більше того, багато понять взагалі не можуть бути надані повній формально-логічній обробці, втілені у сувору математичну форму через їх змістову складність, динамічність, а часто і недостатню семантичну визначеність. Це зумовлено не стільки причинами інтелектуального порядку, скільки складністю самого суспільного життя, ті або інші явища і процеси якого не завжди можуть бути чітко визначені, “виміряні” з належною достовірністю, абсолютною визначеністю [35, с. 32].

Отже, підводячи проміжкові підсумки, необхідно зазначити, що питання формалізації розглядаються у багатьох сферах людської діяльності переважно, як: 1) метод наукового дослідження; 2) метод логіки, що полягає у заміні змістових термінів знаками, символами та формулами.

Застосування формалізації як методу дослідження правових явищ, на думку В.М. Сирих, розширює можливості вчених-юристів у пізнанні державно-правових явищ і сприяє виконанню практичних завдань у створенні автоматизованих інформаційно-пошукових систем, автоматизації окремих процедур підготовки та прийняття управлінських рішень. Однак формалізація не являє собою метод пізнання, здатний у цей час або в перспективі поглинути усі підходи, способи пізнання державно-правових явищ. Навпаки, формалізація входить органічно до інших методів дослідження і пристосування, модифікується для виконання їхніх завдань [30, с. 459–460].

Використання *формалізації як методу* у правовій науці сприяє визначенню логічних структур приписів законів та інших нормативно-правових актів. Формалізація дає змогу перевести символічну мову логіки у текст нормативно-правового акта.

Нормативні положення таких актів визначаються у вигляді простих і складних логічних формул. Ю.Б. Фогельсон на основі учень про право Г. Кельзена пропонує систему запису правових норм, що повторює систему, запропоновану фахівцями з формальної логіки. Описуючи фактичний склад (Ф), який породжує відповідальність за порушення зобов'язання, передбачений ст. 401 Цивільного кодексу Російської Федерації, він використовує таку формулу:

НЕФ(О1) І {Ф(О2) АБО [НЕФ(О2) І НЕФ(О3) І Ф(О4) І Ф(О5)]},

де О1 – виконання зобов'язання (входить із часткою НЕ); О2 – вина; О3 – дія непереборної сили; О4 – діяльність осіб, що здійснюють підприємницьку діяльність; О5 – причинний зв'язок між підприємницькою діяльністю та невиконанням [34, с. 160].

Формулювання правових норм відповідно до законів логіки – це одне з найважливіших правил їх побудови. Дослідник наголошує, що застосування методу формалізації у праві – це засіб для описання та міркування, що сприяє їх ефективності. Однак Ю. Б. Фогельський наголошує, що за формулами потрібно бачити той зміст, який вони в себе включають. При цьому не треба забувати, що саме зміст, а не моделі чи формули несуть в собі істину або неістину [34, с. 34].

Висновки. З методологічної точки зору формалізація як *соціальне явище* – це виявлення та уточнення змісту права через вираження і фіксацію його форми на основі загальносоціальної методології, що включає в себе діалектично-матеріалістичний підхід як невід'ємну сферу пізнання, оскільки метод формалізації є складовою частиною будь-якого процесу розкриття законів об'єктивного світу.

Формалізація як *сфера людського буття* – це метод наукового дослідження та метод логіки, що полягає у заміні змістових термінів знаками, символами та формулами. На основі загальносоціального підходу формалізації як явища виокремлено *метод формалізації дослідження правових явищ* як сукупність прийомів та способів виявлення і уточнення змісту нормативно-правового масиву через виявлення та фіксацію його форми. Використання цього методу дає змогу визначити логічну структуру приписів законів та інших нормативно-правових актів, що уможливить перевести символічну мову логіки у текст нормативно-правового акта.

Не усі правовідносини можна відобразити цим методом. Однак його застосування, відображене у формулі правових норм не допускає неоднозначного тлумачення (за умови, що всі її елементи чітко визначені). На жаль, це не завжди можливо щодо норм, сформульованих на природній мові, адже часто використовувани законодавцем формулювання допускають два, три, а то й більше тлумачень.

Застосування методу формалізації у правознавстві сприяє повному та правильному сприйняттю інформації та забезпеченню правових приписів. Мова права повинна бути максимально точною,

лаконічною, експресивно нейтральною, безособовою. Формалізація передбачає вираз однієї і тієї самої думки одними і тими самими словами, а звідси – стереотипність, стандартизація та уніфікація, чітка графічна форма.

1. Бибик С. П. *Словник іншомовних слів: тлумачення, словотворення та слововживання* / С. П. Бибик, Г. М. Сютя; за ред. С. Я. Єрмолаєнко. – Харків: Прапор, 2012. – 623 с.
2. Бобик В. М. *Політична прагматологія в системі політичних наук* / В. М. Бобик // *Політологічний вісник: зб. наук. пр.* – К.: “ІНТАС”, 2009. – Вип. 41. – С. 94–112.
3. Волпенко М. В. *Логико-семантические средства формализации текста в вопросно-ответной системе: дисс...канд. филос. наук.: 09.00.07 / Логика* / М. В. Волченко; Московский университет им. М. В. Ломоносова. – М., 1984. – 167 с.
4. Гайвороновський В. М. *Методологічне значення наукових юридичних понять* / В. М. Гайвороновський // *Методологічні проблеми правової науки: матер. Міжнар. конф. (Харків, 13–14 грудня 2002 р.)* / упор. М. І. Панов, Ю. М. Грошевий. – Х.: Право, 2003. – С. 120–122.
5. *Друковані засоби масової інформації: проблеми реєстрації: Роз’яснення Міністерства юстиції України від 3 квітня 2011 р.* [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/n0025323-11>.
6. Дюжєв Д. В. *Логіка: навч. посіб.* / Д. В. Дюжєв; ДІРСІП. – Донецьк: ТОВ “Східний видавничий дім”, 2010. – 258 с.
7. Загнітко А. П. *Словник сучасної лінгвістики: поняття і терміни: у 4 т. – Т. 4 / А. П. Загнітко.* – Донецьк: ДонНУ, 2012. – 388 с.
8. Ивин А. А., Никифоров А. Л. *Словарь по логике.* – М.: Туманит; изд. центр ВЛАДОС, 1997. – 384 с.
9. Кавелин К. Д. *Что есть гражданское право и где его пределы? Одни из современных юридических вопросов.* – СПб.: Тип. Академии наук, 1864. – 152 с.
10. Конверський А. Є. *Логіка (традиційна та сучасна): підруч. для студ. вищих навч. закл.* – К.: Центр учбової літератури, 2008. – 536 с.
11. Кузьмичёва А. А. *Онто-гносеологические аспекты концепции истины в точном знании: автореф. дис.д-р фил. наук.: 09.00.01 / А. А. Кузьмичёва.* – Иркутский государственный университет. – И., 2002. – 40 с.
12. *Метод формализации.* – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://kirki.ru/topic/metod-formalizacii-2/>.
13. Николайчук Л. М. *Формалізація та інформатизація юридичних знань на основі продукційних моделей та графів взаємодії суб’єктів юриспруденції* / Л. М. Николайчук, О. П. Безитанько // *Штучний інтелект.* – 2008. – № 4. – С. 395–401.
14. *Методичні вказівки з інспектування банків “Система оцінки ризиків”:* Вказівки Національного банку України від 15 березня 2004 р. № 104. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/v0104500-04>.
15. *Новий словник іншомовних слів: близько 40 000 сл. і словосполучень* / Л. І. Шевченко, О. І. Ніка, О. І. Хом’як, А. А. Дем’янюк; за ред. Л. І. Шевченко. – К.: АРІЙ, 2008. – 672 с.
16. *Про делегацію України на переговори з питання формалізації відносин Україна–НАТО (20 березня 1997 р., м. Брюссель, Бельгія):* Розпорядження Президента України від 15 березня 1997 р. № 126/97-рп. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/126/97-%D1%80%D0%BF>.
17. *Про Державну програму економічного і соціального розвитку України на 2010 рік: закон України від 20 травня 2010 р. № 2278-VI // Офіційний вісник України.* – 2010. – № 49. – Ст. 1602.
18. *Про Державну програму співробітництва України з Організацією Північноатлантичного Договору (НАТО) на 2001–2004 роки: Указ Президента України від 27 січня 2001 р. № 58/2001 // Офіційний вісник України.* – 2001. – № 5. – Ст. 175.
19. *Про затвердження Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти: Постанова Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1392 // Офіційний вісник України.* – 2012. – № 11. – Ст. 400.
20. *Про затвердження Положення про інформаційно-пошукову систему “Скорпіон” Головного управління по боротьбі з організованою злочинністю МВС України: Наказ Міністерства внутрішніх справ України від 24 вересня 2012 р. № 825 // Офіційний вісник України.* – 2012. – № 82. – Ст. 3309.
21. *Про Програму створення Урядової інформаційно-аналітичної системи з питань надзвичайних ситуацій на 1996 рік: Постанова Кабінету Міністрів України від 16 січня 1996 р. № 96. [Електронний ресурс].* – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/96-96-%D0%BF>.
22. *Про створення у Верховній Раді України п’ятого скликання Коаліції демократичних сил. Угода про створення Коаліції*

демократичних сил у Верховній Раді України V скликання від 22 червня 2006 р. // *Голос України* від 24 червня 2006. – № 115. 23. Проблемні питання застосування законодавства у справах за участю органів державної податкової служби: Лист Вищого адміністративного суду України від 20 липня 2000 р. № 1112/11/13-10 // *Все про бухгалтерський облік*. – 2010. – № 116. 24. Проблемы предметной области. Информатика. Формализация и моделирование. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.orenipk.ru/kp/distant_vk/docs/2_1_1/inf/inf_form.html. 25. Решение Европейского суда по правам человека “Голдер (Golder) против Соединенного Королевства” от 21 февраля 1975 г. // http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/980_086. 26. Рішення Економічної ради Співдружності Незалежних Держав про проект Стратегії співробітництва держав-учасниць СНД в галузі інформатизації та проект Плану дій з реалізації Стратегії співробітництва держав-учасниць СНД в галузі інформатизації на період до 2010 року від 30 червня 2006 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/997_e16. 27. Семиотика: учеб. пособ. к лекционным занятиям для студ. спец. “Теоретическая и прикладная лингвистика” / сост. И. В. Арзамасцева. – Ульяновск: УлГТУ, 2009. – 89 с. 28. Синиця А. С. Логіка: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / А. С. Синиця. – Л.: ЛДУФК, 2012. – 235 с. 29. Сумарокова Л. М. Основы логики: навч. посіб. для юрид. вузів / Л. М. Сумарокова. – Одеса: Фенікс, 2011. – 236 с. 30. Сырых В. М. Логические основания общей теории права: в 2 т. – Т. 1: Элементный состав. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Юридический Дом “Юстицинформ”, 2001. – 528 с. 31. Тарабанов Н. А. Основные направления исследований в компьютерной семиотике / Н.А. Тарабанов // *Гуманитарная информатика*. – 2011. – Вып. 6. – С. 101–109. 32. Тофтул-Правиленко М. Г. Словник логічних термінів. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2009. – 204 с. 33. Философия: энциклопедический словарь / под ред. А. А. Ивина. – М.: Гардарики, 2004. – 1072 с. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://fidel-kastro.ru/filosofy/ihtik_ivin_slovar.htm. 34. Фогельсон Ю. Б. Избранные вопросы общей теории обязательств: курс лекций. – М., 2001. – 152 с. 35. Чернобель Г. Т. Формализация норм права // *Советское государство и право*. – 1979. – № 4. – С. 29–36. 36. Энциклопедия эпистемологии и философии науки / сост. и общ. ред. И. Т. Касавин. – М.: “Канон+” РООИ “Реабилитация”, 2009. – 1248 с.