

інформацією, забезпечення вільного доступу до неї, відповідно до законодавчо закріплених у майбутньому умов.

6. Другою умовою успішності забезпечення функціонування Національної системи нормативно-правової інформації є законодавче визначення та розмежування статусу інформації, яка знаходиться, отримується та використовується через дану систему.

7. Третьою умовою успішності забезпечення функціонування Національної системи нормативно-правової інформації є система «сервісів» які вона представляє персоналу, якій забезпечує її функціонування, та, головне, користувачам, а також рівень захищеності інформації від несанкціонованих дій з нею.

На наш погляд, питання побудова Національної системи нормативно-правової інформації на основі єдиної (централізованої) або розподіленої бази даних не є принциповим. Принциповими моментами є зручність, доступність, зрозумілість і послідовність дій під час роботи з цією системою, а також впевненість у захищеності інформації.

\*\*\*

*ЛандеД. В., д.т.н., зав. відділу ІПРІ НАН  
України, Керівник наукового центру  
НДІІП НАПрН України*

## **МОДЕЛІ ПРЕДМЕТНИХ ОБЛАСТЕЙ ЯК ЗАСОБИ УЗАГАЛЬНЕНОГО ДОСТУПУ ДО ПРАВОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ**

Значна кількість інформаційних ресурсів в глобальних комп'ютерних мережах містить різні експертні оцінки, приховані знання. Урахування інформації з веб-каналів має велике значення для виявлення напрямків розвитку економіки, технологій, права. У кожному конкретному випадку важливий інструмент аналізу - моделі предметних областей. Сьогодні під моделлю предметної області розуміють спеціальним чином сформовану мережу понять, зв'язків якої надаються різні смислові значення [1].

Моделі предметних областей можуть використовуватися як тематичні класифікатори, основи тематичної навігації, бази знань інтелектуальних роботів, а також для побудови сценаріїв інформаційної підтримки прийняття рішень. Як джерела знань при цьому можуть розглядатися текстові корпуси та ресурси сучасних мережевих наукометричних і енциклопедичних сервісів [2], [3].

Для автоматичної побудови моделей предметних областей теоретично обґрунтовані і створені засоби:

- Розподіленого контент-моніторингу глобальних мереж;
- Формування багатомовних повнотекстових баз даних;
- Аналізу динаміки тематичних інформаційних потоків;
- Виявлення термінологічних основ предметних областей;
- Формування мереж взаємозв'язку понять, які екстрагуються з текстових масивів та аналізу таких мереж;
- Виявлення неявних зв'язків об'єктів.

Сценарії інформаційної підтримки, як правило, пов'язуються з певними факторами безпеки (найчастіше об'єктами і уразливими). Після вибору цільових факторів сценарію в графі онтології виявляються підграфи (часткові онтології), найбільш тісно пов'язані з вибраними факторами.

При формуванні моделей предметних областей (предметних онтологій), що застосовуються в системах підтримки прийняття рішень, вирішується кілька змістовних завдань, серед яких:

- виявлення вузлів - основних понять;
- виявлення семантичних зв'язків між вузлами;
- ранжирування понять;
- ранжирування зв'язків.

Побудова онтології в процесі вивчення деякої системи може розглядатися як пряма задача. Завдання автоматичного формування моделі предметної області ще на етапі формування реальної системи, в процесі

прийняття рішень про її структуру та функції, коли не визначені об'єкти та зв'язку, може розглядатися як зворотна задача.

Перспективним здається автоматичне формування онтологій, яке може базуватися на знаннях, закладених в таких джерелах, як:

- фактографічні бази даних / знань;
- текстові корпуси;
- ресурси сучасних соціальних, наукометричних, бібліографічних мереж.

Автоматично сформовані термінологічні основи онтологій і відповідні, нехай і найпростіші, семантичні зв'язки можуть використовуватися, зокрема, в якості «єдиного» для всіх учасників розробки мови предметної області, для навчання, тренінгів, організації семантичного пошуку (організації контекстних підказок інформаційно-пошукових систем) , навігації користувачів у відповідних інформаційних ресурсах [4].

Запропоновані архітектурні рішення можна використовувати при реалізації систем інформаційної підтримки прийняття рішень, заснованих на контент-моніторингу інформаційного простору і сценарному аналізі, а так само в якості бази для проведення аналітичної та прогнозної діяльності. Моделі предметних областей в деяких випадках можуть застосовуватися для створення сценаріїв інформаційної підтримки, протистояння деструктивним впливам, пов'язаних з певними поняттями предметної області. Для цього розробляються технології автоматизованого формування когнітивних карт на базі моделей предметних областей. Вершин когнітивної карти відповідають деякі поняття (концепти), а ребрам (зв'язків) - причинно-наслідкові (каузальні) зв'язку між концептами. При аналізі когнітивних карт формуються узгоджені ланцюжка між цими вузлами, які розглядаються як сценарії, серед яких обираються кращі.

Ключові слова для пошуку в тексті, опорні слова для автоматичного вилучення важливих фрагментів текстів, формування автоматичних рефератів, побудови моделей предметних областей вибираються з

урахуванням такої властивості слів, як «дискримінантна сила», для визначення яких існує три класичних методи - TFIDF, дисперсійний, ентропійний. Також застосовуються і новітні мережеві методи [5].

Першим кроком при застосуванні теорії складних мереж до аналізу тексту є уявлення цього тексту у вигляді сукупності вузлів і зв'язків, побудова мережі мови (Language Network).

Існують різні інтерпретації значень вузлів і зв'язків, що веде до різних уявлень мереж мови.

Вузли можуть бути пов'язані між собою, якщо відповідні їм слова знаходяться поруч у тексті, входять в одне речення, з'єднані синтаксично або семантично.

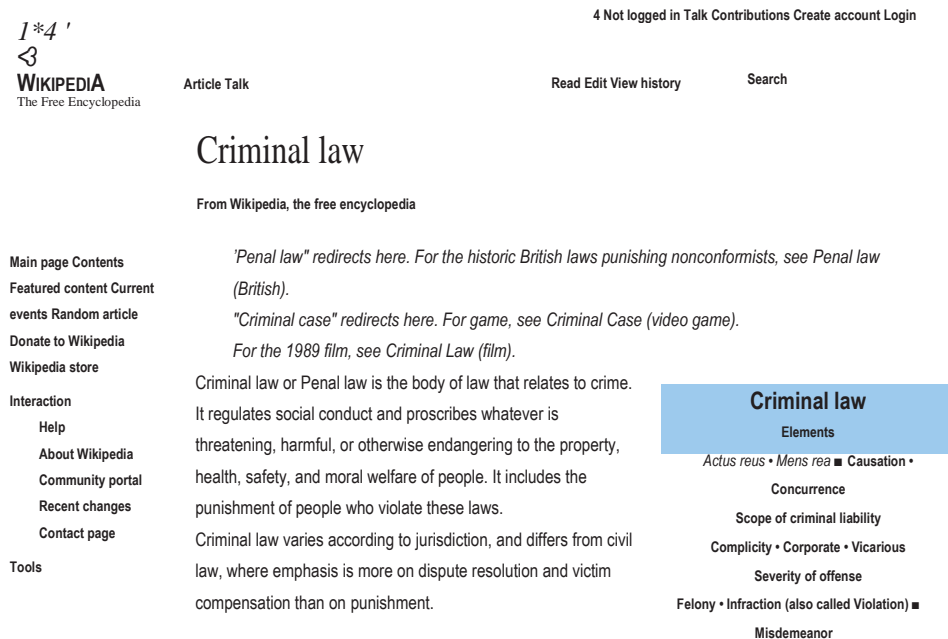
За допомогою алгоритму HITS забезпечує вибір з інформаційного масиву кращих «авторів» (вузлів, на які введуть посилання) і «посередників» (вузлів, від яких йдуть посилання включення). Термін є хорошим посередником, якщо від нього йдуть зв'язку на важливі словосполучення, і навпаки, хорошим автором, якщо на нього ведуть зв'язку від важливих авторів. Відповідно до алгоритму HITS для кожного вузла мережі  $v_j$  рекурсивно обчислюється його значимість як автора  $a(v_j)$  і посередника  $h(v_j)$  за формулами:

$$a(v_i) = \sum_j h(v_j); h(v_j) = \sum_i a(v_i)$$

До розгляду було взято систему Wikipedia [6] (Рис. 1), що є доступною в глобальній мережі і не передбачає передплати, крім того, доступна для завантаження у повному обсязі. Для первинного доступу до системи було застосовано спеціальні терміни з юридичної проблематики, за якими існують відповідні статті, що створюються і редагуються експертами-авторами.

З огляду на ці базові терміни (теги), що відповідають певній предметній області, визначено представлення інформації в цій системі. Також було

визначено, що вільний перехід за гіперпосиланнями веде до ефекту так званого “зсуву тематик” (Topic Drift).



The image shows a screenshot of the Wikipedia article for "Criminal law". The page layout includes a top navigation bar with user status ("4 Not logged in"), "Talk", "Contributions", "Create account", and "Login". Below this is the Wikipedia logo and a search bar. The main content area features the title "Criminal law" and a sub-header "From Wikipedia, the free encyclopedia". The text defines criminal law as the body of law that regulates social conduct and proscribes threatening, harmful, or otherwise endangering to the property, health, safety, and moral welfare of people. It includes the punishment of people who violate these laws. The text also notes that criminal law varies according to jurisdiction and differs from civil law, where emphasis is more on dispute resolution and victim compensation than on punishment. A sidebar on the right, titled "Criminal law Elements", lists related terms: Actus reus, Mens rea, Causation, Concurrence, Scope of criminal liability, Complicity, Corporate, Vicarious, Severity of offense, Felony, Infraction (also called Violation), and Misdemeanor. The left sidebar contains navigation links such as "Main page", "Contents", "Featured content", "Current events", "Random article", "Donate to Wikipedia", "Wikipedia store", "Interaction", "Help", "About Wikipedia", "Community portal", "Recent changes", "Contact page", and "Tools".

Рис.1. Тематична сторінка ресурсу Wikipedia

Розглядався наступний алгоритм побудови моделей предметних областей за даними сервісу Wikipedia, який передбачає уникнення цього ефекту:

1. Обирається перший термін-поняття, з якого починається зондування.
2. Відкривається сторінка веб-сервісу (стаття Wikipedia), що відповідає обраному терміну-поняттю. До створюваної мережі додаються всі терміни-поняття, що відповідають гіперпосиланням на обраній сторінці. Формуються ребра-зв'язки до цих вузлів з вихідного вузла.
3. Статті, що відповідають гіперпосиланням на попередній сторінці, визначаються як базові, якщо на них міститься гіперпосилання на статтю, що відповідає першому терміну-поняттю, з якого починалось зондування.
4. Із списку вузлів мережі, що формується, визначається той, за яким ще не здійснювалося переходу, на сторінку якого планується перейти для подальшого аналізу. Цей вузол має відповідати вимозі, наведеній у

попередньому пункті, та не входить до складу тих вузлів, до сторінок яких вже був здійснений перехід.

5. Якщо такий вузол-автор обрано, то здійснюється перехід до пункту 2.
6. Якщо такого вузла не існує, то вважається, що мережу, що відповідає моделі предметної області, побудовано.

Побудовано відповідно до наведеного алгоритму мережі предметних галузей за базовими термінами-поняттями *Family Law* (Рис. 2) і *Criminal Law* (Рис. 3) без обмежень на кількість сканованих вузлів. За допомогою програмного засобу Gephi отримана візуалізація мереж, що відповідають вибраним предметним областям.

Отримані такі характеристики побудованих мереж: *Family Law* - вузлів: 250, зв'язків: 3871, щільність: 0,062; *Criminal Law*: вузлів: 1050, зв'язків:

64739, щільність: 0,059.

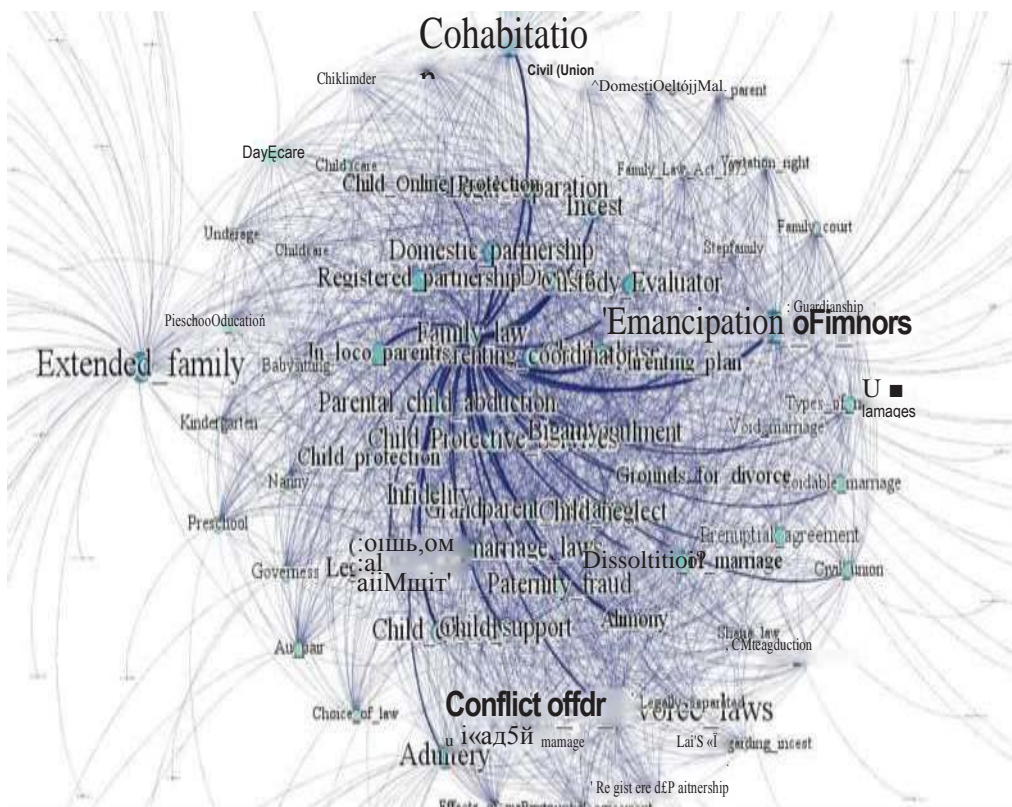


Рис. 2 - Фрагмент мережі «Сімейне право»



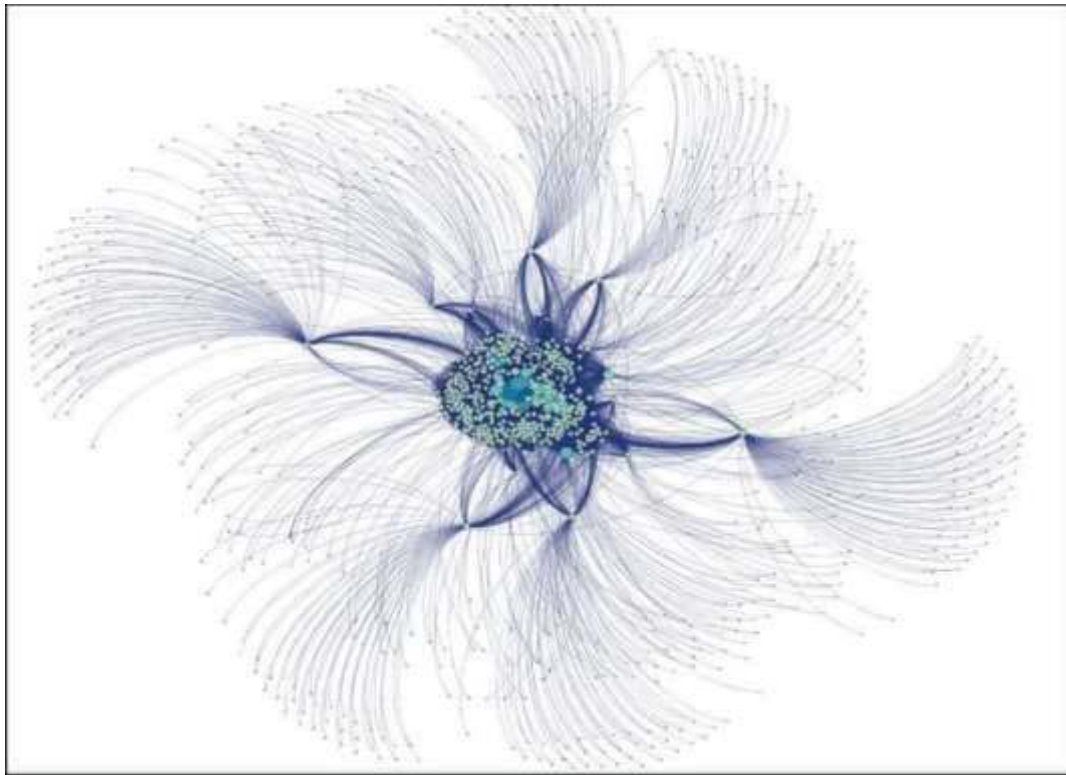


Рис. 3. Фрагмент мережі «Кримінальне право»

Слід відзначити принципову відмінність запропонованої моделі автоматичного формування термінологічних мереж від існуючих, що базуються на особистій участі експертів при виборі конкретних вузлів і зв'язків. У випадку, що описується в роботі, дослідник для побудови мережі використовує лише крупицю знань, представлену у вигляді назви першого, ключового терміну-поняття. Після цього програма використовує знання, закладені авторами (редакторами) статей в Wikipedia, теги, що визначаються внутрішніми гіперпосиланнями. У цьому випадку експертне середовище істотно розширюється.

Модель застосовувалася для юридичної науки в рамках сервісу Wikipedia, але запропонований підхід можна використовувати і для інших наукових областей, або для інших текстових масивів, зокрема, баз даних нормативно-правової інформації. Враховуючи дослідження та розробку алгоритмів для системи Wikipedia постає питання застосування цього

алгоритму для інших сервісів, зокрема у галузі права, що потребує проведення порівняльного аналізу ресурсів.

*Список використаних джерел:*

1. Dmitry Lande. A Domain Model Created on the Basis of Google Scholar Citations // CEUR Workshop Proceedings (ceur-ws.org). Vol-1536 urn:nbn:de:0074-1536-8. Selected Papers of the XVII International Conference on Data Analytics and Management in Data Intensive Domains (DAMDID/RCDL 2015) Obninsk, Russia, October 13-16, 2015. - pp. 57-61. [<http://ceur-ws.org/Vol-1536/paper8.pdf>]
2. Lande D.V., Andrushchenko V.B., Balagura I.V. Formation of the Subject Area on the Base of Wikipedia Service // Open Semantic Technologies for Intelligent Systems: Proc. Intern. Sci-Tech. conf./ ISSN 2415-7740; ISSUE 1 (Minsk, 16-18 feb 2017.). - Minsk: BSUIR, 2017. - pp. 211-214.
3. V.B. Andrushchenko, D.V. Lande. Sounding of Google Scholar Citations service as a way to obtain new scientometric data // 2nd International Scientific and Practical Conference "Summer InfoCom Advanced Solutions 2016". - Kiev, NTUU KPI. - 2016.
4. Ланде Д.В. Елементи комп'ютерної лінгвістики в правовій інформатиці. - К.: НДІП НАПрН України, 2014. - 168 с.
5. D. Lande, A. Snarskii, E. Yagunova, E. Pronoza and S. Volskaya. Hierarchies of Terms on the Euromaidan Events: Networks and Respondents' Perception // 12th International Workshop on Natural Language Processing and Cognitive Science NLPCS 2015 Proceedings, 22-24 September 2015, Krakow, Poland. - pp. 127-139.
6. Ланде Д.В. Побудова моделей предметних областей з юриспруденції за даними сервісу Wikipedia // Інформація і право, 2016. - N 4 (19). - С. 39-46.

-----\*\*\*-----

*Костенко І. В., доцент кафедри публічного права Київський політехнічний інститут імені Сікорського, к.ю.н, доцент.*

**ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЯ ДЕРЖАВНОЇ ВЛАДИ:  
ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ**

Сьогодні, не дивлячись на величезні складнощі які переживає Україна, можна впевнено сказати одне - вибором на Євроінтеграцію Україна заклала



*Науково-дослідний інститут інформатики і права  
Національної академії правових наук України*

*Факультет соціології і права  
Національного технічного університету України  
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»*

**РОЗВИТОК НАЦІОНАЛЬНОЇ СИСТЕМИ  
НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ:  
КОМУНІКАЦІЙНИЙ ТА ПРАВОВИЙ АСПЕКТИ (у  
контексті децентралізації влади в Україні)**

МАТЕРІАЛИ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

26 травня 2017 року

Київ  
КПІ ім. Ігоря Сікорського  
2017

УДК 347(063)+351/354(063)

P64

**Розвиток національної системи нормативно-правової інформації: комунікаційний та правовий аспекти (у контексті децентралізації влади в Україні):**

*матеріали наук.-практ. конф. / 26 трав. 2017 р., м. Київ / Упоряд. : В. М. Фурашев, С. Ю. Петраєв. - Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, Вид-во «Політехніка», 2017. - 120 с. ISBN 978-966-622-842-3*

Матеріали конференції присвячено проблемним питанням створення та розвитку національної системи нормативно-правової інформації з використанням сучасних засобів та прийомів інформаційно-комунікаційних технологій в умовах децентралізації влади в Україні. Особливу увагу приділено національній системі нормативно-правової інформації у процесах децентралізації влади, розбудові «електронного» парламенту та представницьких органів влади, а також процесам підвищення правової обізнаності суспільства. Доповіді учасників конференції можуть бути корисними для законодавців, учених, фахівців та експертів інформаційної сфери та сфери державного управління, науково-педагогічних працівників, аспірантів, докторантів, студентів вищих навчальних закладів, а також усіх, хто цікавиться трансформацією суспільно-правових відносин, яка супроводжує процеси децентралізації влади в Україні.

Організаторами заходу виступили: Науково-дослідний інститут інформатики і права НАПрН України та Факультет соціології і права Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Участь у конференції взяли провідні експерти і вчені наукових установ і навчальних закладів, представники зацікавлених державних органів та громадських організацій. Інформаційну підтримку у проведенні заходу надали: журнали «Інформація і право» та Вісник НТУУ «КПІ» «Політологія. Соціологія. Право»

Матеріали подано в авторській редакції.

**Упорядники: В. М. Фурашев, С. Ю. Петраєв**

**Рекомендовано до друку:**

*Вченою радою Науково-дослідного інституту інформатики і права Національної академії правових наук України. Протокол № 4 від 22.05.2017р.*

*Вченою радою факультету соціології і права Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» Протокол № 9 від 30.05.2017р.*

ISBN 978-966-622-842-3

© Науково-дослідний інститут інформатики і права НАПрН України, 2017 © Факультет соціології і права Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», 2017 © Колектив авторів, 2017

## З М І С Т

<b>Корж І. Ф.</b>	Децентралізація влади в Україні: здобутки і проблеми правового характеру .....	5
<b>Баранов О.А.</b>	Національна система нормативно-правової інформації в умовах інтернету речей.....	18
<b>Фурашев В. М.</b>	Створення Національної системи нормативно-правової інформації - невід'ємна складова процесу децентралізації влади .....	23
<b>Ланде Д. В.</b>	Моделі предметних областей як засоби узагальненого доступу до правової інформації... Децентралізації державної влади: проблеми і перспективи .....	27
<b>Костенко І. В.</b>	Забезпечення вільного доступу до правової інформації як реалізація функцій держави.....	34
<b>Доронін І. М.</b>	Забезпечення доступу до інформації та технологій як напрями політики сталого розвитку .....	38
<b>Кравчук О. О.</b>	До питання створення «Національної системи нормативно-правової інформації України» в умовах адоптації до сучасного правопорядку Європейського Союзу .....	41
<b>Забара І. М.</b>	Єдина база правової інформації органів місцевого самоврядування, як перспективний напрям підвищення ефективності інформаційної взаємодії.....	45
<b>Дубняк М. В.</b>	Правова комунікація влади і суспільства як складова функціонування національної системи нормативно-правової інформації .....	49
<b>Закірова С. Г.</b>	Правотворчість як елемент забезпечення механізму дотримання прав людини на правову інформацію .....	56
<b>Маріц Д. О.</b>	Інформація в інформаційних системах.....	61
<b>Юдкова К. В.</b>	Адміністративно-правове регулювання системи технічного захисту інформації в Україні.....	64
<b>Кащук А. В.</b>	Деякі проблеми функціонування державної системи електронних ресурсів .....	68
<b>Цирфа Г. О.</b>		70