

actions, taking into account the test of Art. 1111 of the Criminal Code of Ukraine, criminal legal doctrine and law enforcement practice of the court. The need to establish exclusively direct intent, which must be indicated in the procedural documents, is substantiated.

It was concluded that the courts actually ignore the establishment of the motive and purpose of the collaborative activity. At the same time, it was found that the motives and purpose of the actions taken by the subjects do not have a selfish orientation, but are determined by the denial of the very existence of Ukrainian statehood and the desire of the guilty person to promote the regime of occupation on the territory of Ukraine.

Attention was paid to the features of the subject of collaborative activity, attention was paid to the need to supplement part 4 of Art. 111-1 of the Criminal Code of Ukraine indicating the Ukrainian citizenship of the person committing this crime. Taking into account the materials of judicial practice, the characteristics of the collaborators are provided, taking into account gender, type of occupation and the presence of a criminal record. It was established that in the vast majority of cases, the subjects of criminal offenses for which responsibility is provided for in parts 1 and 4 of Art. 1111 of the Criminal Code of Ukraine, there are men who do not have an official place of employment. In order to achieve the goal of punishment, it is proposed to change the non-alternative sanction of Part 1 of Article 111-1 of the Criminal Code of Ukraine.

**Keywords:** collaborative activity, corpus delicti, subjective side, motive, goal, subject.

DOI: 10.33766/2524-0323.100.112-126

УДК: 343.9.018

*Карчевський М. В., доктор юридичних наук, професор, перший проректор Луганського державного університету внутрішніх справ імені Е.О. Дідоренка (м. Івано-Франківськ, Україна); головний науковий співробітник відділу дослідження проблем кримінального права Науково-дослідного інституту вивчення проблем злочинності імені академіка В. В. Сташиса НАПрН України (м. Харків, Україна)*

**e-mail :** comcriminal@gmail.com

**ORCID iD:** <https://orcid.org/0000-0002-2693-3592>

## **ОБЧИСЛОВАЛЬНЕ КРИМІНОЛОГІЧНЕ АРГУМЕНТУВАННЯ: ПОНЯТТЯ, МОЖЛИВОСТІ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ**

Комплекс проблемних питань дослідження злочинності з використанням інформаційних технологій пропонується об'єднати поняттям «обчислювальне кримінологічне аргументування» та визначити його наступним чином: процес обґрунтування положень про злочинність, її причини, особистість злочинця, заходи запобігання, який здійснюється шляхом методологічно послідовного отримання нових знань із даних, що збираються та обробляються автоматизовано. Наводяться результати реалізованих дослідницьких проєктів, які дають можливість оцінити потенціал обчислювального кримінологічного аргументування: збір та розвідувальний аналіз даних соціальних медіа, використання спеціалізованих відкритих баз даних, моделювання протидії злочинності з використанням штучного суспільства,

обчислювальний аналіз змісту законодавства про кримінальну відповідальність, відтворюване дослідження протидії злочинності за методологією data science.

Встановлено різницю направленості тенденцій розвитку законодавчого та правозастосовчого рівнів кримінально-правового регулювання: якщо кримінальне законодавство розвивається шляхом збільшення заборон та збільшення санкцій у вигляді позбавлення волі, то практика його застосування демонструє тенденції зменшення кількості засуджених та застосування штрафів частіше ніж позбавлення волі. Спостерігаються недостатня реалізація публічного інтересу в належному функціонуванні системи кримінальної юстиції, а також часткова примітивізація протидії злочинності.

Зроблено висновок про те, що застосування обчислювального кримінологічного аргументування в такій ситуації набуває особливої актуальності. Необхідне підвищення ефективності кримінально-правового регулювання як на правозастосовчому, так і на законодавчому рівнях, розвиток протидії злочинності має обов'язково передбачати збір та аналіз якомога більших обсягів даних щодо протидії злочинності. Це забезпечить можливість прийняття керованих даними (data driven) рішень щодо організації протидії злочинності в державі. Такі рішення, розроблені на підставі великої кількості даних, за методологією, яка забезпечує високий рівень довіри до результатів аналізу, здатні істотно раціоналізувати національний дискурс щодо протидії злочинності.

**Ключові слова:** data science, reproducible research, big data, ефективність протидії злочинності, обчислювальне кримінологічне аргументування (computational criminological reasoning).

**Постановка проблеми.** Науки про суспільство в цілому та кримінологія зокрема переживають істотне оновлення методології. Не в останню чергу це пов'язано з широким впровадженням інформаційних технологій. Дослідники отримали можливість працювати з надвеликими обсягами інформації, ставити завдання, які раніше неможливо було розв'язати. Водночас, виникає багато нових проблем щодо напрямів, доцільності та меж використання сучасних технологій дослідження суспільства.

Комплекс проблемних питань дослідження злочинності з використанням інформаційних технологій нами об'єднано поняттям «обчислювальне кримінологічне аргументування». Зроблено спробу практично дослідити використання такого аргументування.

**Формулювання цілей.** Метою цієї роботи є визначення обчислювального кримінологічного аргументування, демонстрація можливостей його застосування, формулювання перспектив подальшого використання.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Аргументування визначається як «процес обґрунтування людиною певного положення (твердження, гіпотези, концепції) з метою переконання в його істинності, слушності» [1, с. 36]. Відповідно до положень класичної науки, структура аргументування складається з тези, аргументів і демонстрації.

Правове аргументування є однією з актуальних проблем сучасної юридичної науки [2; 3; 4; 5; 6; 7; 8]. Кримінологічне аргументування є видом пра-

вового й стосується злочинності, її причин, особистості злочинця, заходів запобігання. Кримінологічне аргументування оперує положеннями, що відносяться як до кримінально-правового регулювання, так і до пов'язаних зі злочинністю соціальних процесів. Соціальна динаміка є необхідним контекстом аналізу даних про використання права.

Обчислювальне аргументування здійснюється шляхом використання інформаційних технологій для збирання, обробки, аналізу та візуалізації даних. Використання інформаційних технологій для дослідження соціальних процесів вивчається обчислювальною соціальною наукою (computational social science). Методи цієї науки поділяються на такі групи, як: автоматизація збору даних, аналіз соціальних систем, соціальні геоінформаційні системи, моделювання соціальних систем тощо [9]. Обчислювальна соціальна наука розглядається як міждисциплінарне поле, яке включає математику, статистику, науку про дані (data science) та, звичайно ж, науку про суспільство (social science) [10]. Своєю чергою, data science визначається як набір фундаментальних принципів вилучення інформації та знань із даних [11].

Логіка розглядає аргумент, як «думку, істинність якої уже встановлена раніше і яка може бути використана для обґрунтування істинності довільного положення» [12, с. 365]. Дані, отримані з використанням сучасних технологій, розглядаються як аргументи тоді, коли вони одержані з дотриманням відповідної методології. Такою, зокрема, є методологія проведення відтворюваного дослідження (reproducible research). Аналіз даних вважається відтворюваним, якщо набори аналітичних даних і комп'ютерний код, використаний для створення аналізу даних, надаються іншим для незалежного вивчення та аналізу [13]. У такий спосіб досягається відкритість дослідження й значно збільшується довіра до його результатів.

Отже, обчислювальне аргументування полягає в методологічно послідовному отриманні нових знань з даних, що збираються та обробляються автоматизовано. Варто зазначити, що розвиток логічних моделей правового аргументування на тепер відбувається саме на перетині сучасних інформаційних технологій, зокрема штучного інтелекту, та права [14].

Таким чином, обчислювальне кримінологічне аргументування визначимо як *процес обґрунтування положень про злочинність, її причини, особистість злочинця, заходи запобігання, який здійснюється шляхом методологічно послідовного отримання нових знань з даних, що збираються та обробляються автоматизовано.*

З позицій раціональної парадигми кримінального права, ефективними законодавчими рішеннями у сфері кримінально-правового регулювання слід вважати ті, що забезпечують баланс соціальної значимості охоронюваних благ та обґрунтованого обсягу необхідних соціальних видатків, а саме того обсягу видатків, який держава та суспільство можуть виділити на забезпечення кримінально-правового регулювання. Ефективними рішеннями на правозастосовному рівні кримінально-правового регулювання слід вважати ті, які прийняті відповідно до чинного законодавства та вимагають здійснення соціальних витрат, що відповідають небезпечності конкретного вчиненого кримінального правопорушення [15]. *Належною реалізацією публічного інтересу у функціонуванні*

*інститутів кримінальної юстиції* будемо вважати такою, коли більшість рішень на законодавчому та правозастосовчому рівнях кримінально-правового регулювання є ефективними й забезпечують *раціональне використання соціального ресурсу*.

**Виклад основного матеріалу.** Сучасний рівень інформаційних технологій, їх доступність та поширеність дозволяють використовувати обчислювальне кримінологічне аргументування для аналізу протидії злочинності в Україні. Нами реалізовано дослідницькі проекти, які дають можливість оцінити потенціал обчислювального кримінологічного аргументування.

Зокрема, реалізовано проекти, які демонструють варіативність джерел інформації, що може бути використана для аналізу. Цілоком зрозуміло, що для більшості завдань нами використано статистичні звіти, представлені на інтернет-сайтах Офісу Генерального Прокурора України та Державної судової Адміністрації України. Водночас, ці та подібні джерела не є єдині, які можна використовувати для обчислювального кримінологічного аргументування. Так відкрите програмне забезпечення Web Scraper [16] дозволяє автоматизовано збирати дані з різноманітних інтернет-джерел. Використовуючи його, нами здійснено збір коментарів до відео про розв'язання рф війни проти нашої Держави. Воно було розміщено на каналі YouTube одного із засобів масової інформації США [17]. На момент проведення аналізу відео мало більше пів мільйона переглядів та 2 129 коментарів. Завдяки середовищу для статистичних обчислень R [18] та бібліотеці для нього "tm" (text mining) [19], зібрані коментарі було трансформовано у перелік слів, які найчастіше вживалися у коментарях, обчислено кількість використання кожного з таких слів. Нарешті, із застосуванням одного з онлайн-сервісів побудови візуалізації типу «хмара тегів» [20], було здійснено графічне представлення даних щодо частоти використання слів<sup>1</sup>. Отриманий результат (Рис. 1) дає можливість швидко оцінити настрої аудиторії цього ЗМІ щодо злочинного розв'язання рф міжнародного збройного конфлікту. Переважними темами коментарів були підтримка України, небезпека шкоди цивільним особам, необхідність протидії агресії.

---

<sup>1</sup> Розмір шрифту, яким надруковано слово, свідчить про частоту його використання.

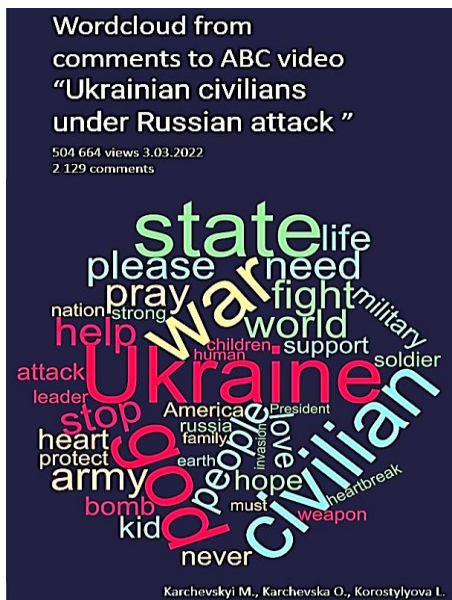


Рис. 1. «Хмара тегів» з коментарів до відео каналу «ABC News» про напад рф на Україну

Важливим джерелом даних для обчислювального кримінологічного аргументування можуть бути спеціалізовані відкриті бази даних. Наприклад, для дослідження жертв російської агресії в Україні нами було використано базу даних The Armed Conflict Location & Event Data Project (ACLED) [21]. Здійснивши запит із бази даних проєкту за ознаками простору та часу (Україна, 24.02.2022-28.10.2022), отримано інформацію про загиблих у результаті агресії рф, час смерті та географічні координати місць трагічних подій. Використавши модуль MS Excel 3D Maps [22], створено анімацію, яка дозволяє охарактеризувати географічний розподіл воєнних злочинів рф, вчинених протягом досліджуваного періоду (Рис. 2). Примітно, що тривалість вказаного відео становить 30 секунд, для його побудови взято масив даних приблизно з 10 тис. показників. Очевидно, що перегляд даних у вигляді таблиці, навіть протягом години, навряд чи забезпечить отримання уявлення про зміст даних краще ніж перегляд тридцятисекундного відео [23].

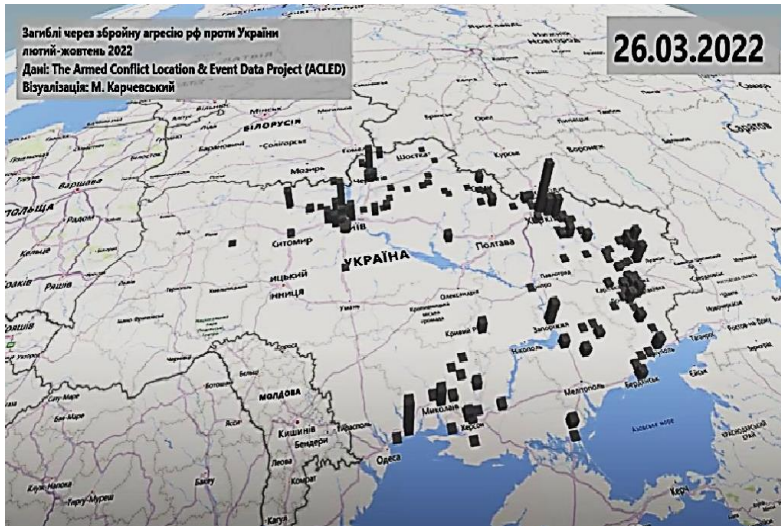


Рис. 2. Скріншот анімації даних із використанням MS Excel 3D Maps

Обчислювальне кримінологічне аргументування не обмежується тільки візуальним аналізом даних. З використанням методу агентного моделювання (agent based modelling) та програмного забезпечення NetLogo [24], нами було проведено пілотажне дослідження протидії злочинності на основі створення моделі суспільства (Рис. 3). Ключові положення, що характеризують даний метод, наступні: «агент – автономний обчислюваний об'єкт із певними властивостями та діями; агента моделювання – вид обчислювального моделювання, де явище моделюється шляхом визначення агентів та їх взаємодії» [25, с. 1]. Реалізується таке моделювання шляхом використання спеціалізованого програмного забезпечення, яке дозволяє описати властивості агентів та обчислювати їх взаємодію. Результат застосування методу прийнято називати штучним суспільством (artificial society), що визначається як «створена з використанням комп'ютерної техніки симуляційна модель суспільства або групи людей, котра базується на агентах та зазвичай обмежена їх взаємодією в конкретній ситуації» [26]. Шляхом комп'ютерного моделювання було підтверджено важливу гіпотезу: посилення покарання є менш ефективним, ніж заходи, не пов'язані з репресією [27].

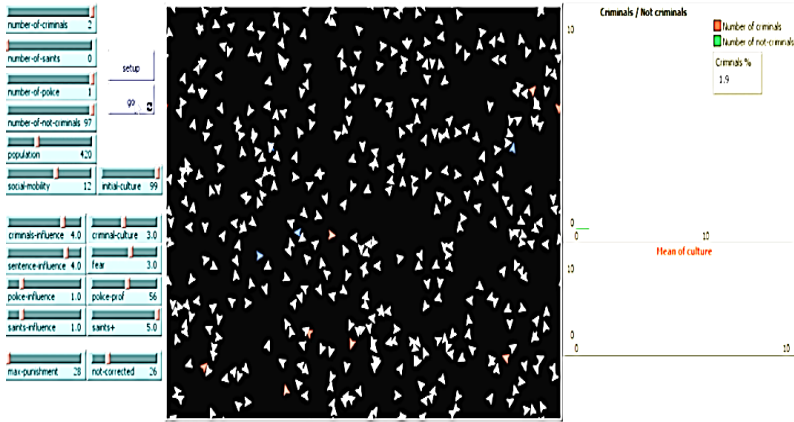


Рис. 3. Інтерфейс користувача розробленої нами моделі.

Перспективним напрямом дослідження є обчислювальний аналіз законодавчих текстів. Так нами було розроблено автоматизовану систему дослідження законодавчої оцінки суспільної небезпечності кримінальних правопорушень «In Context». У процесі використання системи виявлено випадки розбалансованості санкцій кримінально-правових норм, а також встановлено, що провідним трендом розвитку кримінального законодавства є розширення предмету кримінально-правового регулювання та посилення суворості санкцій [28].

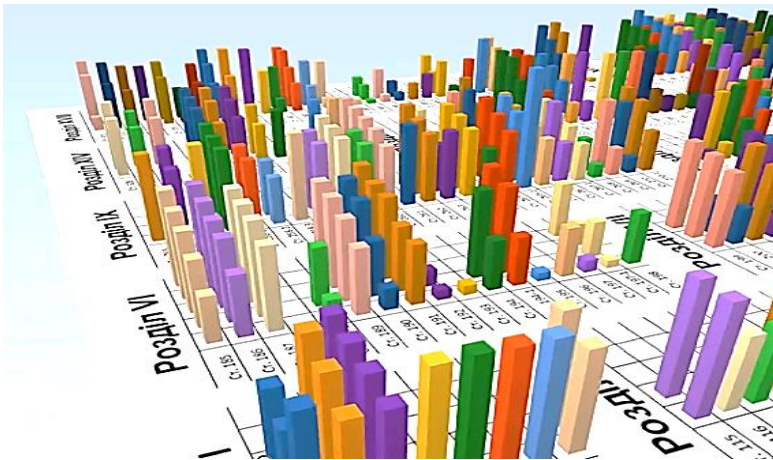


Рис. 4. Візуалізація суворості санкцій КК України системою «In Context».

З використанням розробленої методології автоматизованого порівняння суворості санкцій КК було підготовлено доповідь для робочої групи з розробки нового Кримінального кодексу України [29]. Для аналізу обрано першу редакцію КК (2001 рік), редакцію, що передувала імплементації інституту кримінальних проступків (2019 рік), редакцію, чинну на момент проведення дослідження (2021 рік). Порівняння дозволило дійти висновку, що в цілому підходи до законодавчої оцінки небезпечності кримінальних правопорушень з 2001 року суттєво не змінилися. Одночасно зі збільшенням кількості законодавчих визначень нетяжких і тяжких злочинів істотної зміни в законодавчій оцінці небезпечності посягань не спостерігається. Візуалізації середніх значень суворості санкцій статей Особливої частини за розділами по роках свідчать про збереження підходів до законодавчої оцінки небезпечності посягань, закладених розробниками КК 2001 року. Гіпотеза про значну розбалансованість санкцій у процесі внесення змін до КК протягом 2001-2021 рр. не підтвердилася. Попри наявні одиничні приклади, законодавча оцінка небезпечності кримінальних правопорушень залишається стабільною.

Також проведено дослідження правозасоточного кримінально-правового регулювання [30]. У відповідності до методології відтворюваних досліджень, програмним шляхом нами були зібрані, очищені та візуалізовані дані статистичних звітів Офісу Генерального Прокурора та Державної судової адміністрації України. Усі вхідні дані, програмні скрипти та отримані результати представлені у відкритому доступі [31], розроблено вебзастосунок (Рис. 5) для роботи з отриманими результатами [32]. Було інтегровано та забезпечено можливість аналізу відомостей про більше ніж сто показників протидії злочинності, по кожній статті Особливої частини КК України за 9 років (2013-2021). Загальний обсяг набору даних склав близько 980 тисяч показників.

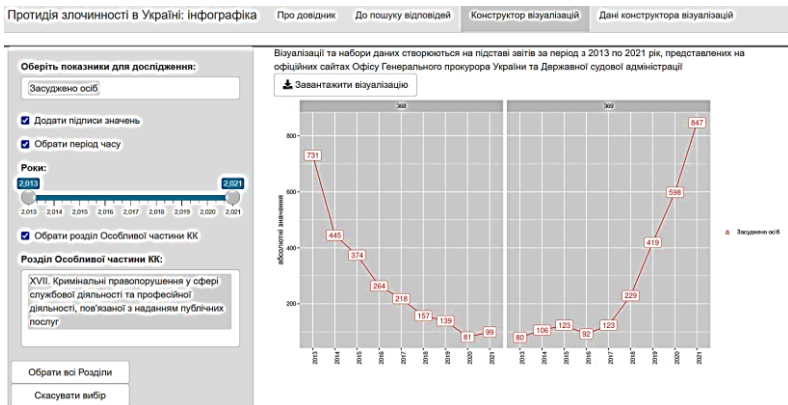


Рис. 5. Інтерфейс вебзастосунку «Протидія злочинності в Україні: інфографіка».



Подальша робота із застосунком наочно продемонструвала сформульовану раніше тезу про необхідність розгляду даних щодо застосування певних норм кримінального права в контексті даних, що характеризують соціальні процеси. Наприклад, вибухове зростання з 2014 року злочинів проти основ національної безпеки пояснюється саме контекстом – військовою агресією РФ проти України. Падіння облікованих правопорушень у сфері обігу наркотиків у 2016 році не свідчить про те, що в цей рік стало менше відповідних посягань, а відображає складні процеси реформування Національної поліції України. Глумачення зростання кількості облікованих звіттувань та кількості осіб, засуджених за цей злочин, потребує розгляду даних процесів у контексті ратифікації Україною Стамбульської конвенції. Отже, обчислювальне кримінологічне аргументування, як і будь-яке кримінологічне дослідження, не зводиться до аналізу певних показників функціонування права, з необхідністю потребує їх розгляду в контексті відповідних соціальних процесів.

З використанням розробленого застосунку було здійснено аналіз основних тенденцій протидії злочинності в Україні. Отримано наступні висновки: *разом із поступовим зменшенням кількості облікованих проваджень, зменшенням кількості засуджених осіб та пом'якшенням покарань, які призначаються, спостерігаються недостатня реалізація публічного інтересу в належному функціонуванні системи кримінальної юстиції, часткова примітивізація протидії злочинності, недостатність конструктивної професійної комунікації; існують ризики падіння рівня суспільної довіри до соціальних інститутів, які забезпечують дотримання законів, та, як наслідок, зростання злочинності* [33].

Зіставлення встановлених тенденцій розвитку законодавчого та правозастосовочного рівнів кримінально-правового регулювання свідчить про різницю у їх направленості. Якщо кримінальне законодавство розвивається шляхом збільшення заборон та збільшення санкцій у вигляді позбавлення волі, то практика його застосування демонструє тенденції зменшення кількості засуджених та застосування штрафів частіше, ніж позбавлення волі. Близько половини наявних у кодексі заборон не використовувалися жодного разу.

Застосування обчислювального кримінологічного аргументування в такій ситуації набуває особливої актуальності. Необхідне підвищення ефективності кримінально-правового регулювання як на правозастосовочному, так і на законодавчому рівнях, розвиток протидії злочинності має обов'язково передбачати збір та аналіз якомога більших обсягів даних щодо обліку кримінальних проваджень, часу прийняття рішень, регіональних особливостей роботи правоохоронців, призначених покарань, психометричних характеристик злочинців, особливостей їх посткримінальної поведінки тощо. Це забезпечить можливість прийняття обґрунтованих, так званих, керованих даними (data driven) рішень щодо організації протидії злочинності в державі.

### **Висновки.**

1. Комплекс проблемних питань дослідження злочинності з використанням інформаційних технологій пропонується об'єднати поняттям «обчислювальне кримінологічне аргументування» та визначити його наступним чи-

ном: процес обґрунтування положень про злочинність, її причини, особистість злочинця, заходи запобігання, який здійснюється шляхом методологічно послідовного отримання нових знань з даних, що збираються та обробляються автоматизовано.

2. Здійснені нами дослідницькі проекти наочно демонструють значний потенціал обчислювального кримінологічного аргументування. По-перше, воно дає можливість швидко оцінювати зміст достатньо великих об'ємів даних та реагувати на динамічні соціальні процеси. По-друге, властива обчислювальному аргументуванню методологія відтворюваних досліджень здатна якісно підвищити рівень довіри до результатів кримінологічних досліджень. Саме тому, потрібні рішення, розроблені на підставі великої кількості даних, за методологією, яка забезпечує високий рівень довіри до результатів аналізу, здатні істотно раціоналізувати національний дискурс щодо протидії злочинності.

3. Встановлені недостатності реалізації публічного інтересу в належному функціонуванні кримінальної юстиції, примітивізація протидії злочинності, різна направленість розвитку кримінального законодавства та практики його застосування, критично актуалізують проблему ефективності кримінально-правового регулювання та пошук шляхів її розв'язання. Одним із таких є впровадження обчислювального кримінологічного аргументування для прийняття рішень щодо протидії злочинності.

#### **Використані джерела:**

1. Філософський енциклопедичний словник : енциклопедія / НАН України, Ін-т філософії ім. Г. С. Сковороди ; голов. ред. В. І. Шинкарук. Київ : Абрис, 2002. 742 с.
2. Рабінович П. М. Правова аргументація: терміно-поняттєвий інструментарій дослідження / П. М. Рабінович, Т. І. Дудаш. *Вісник Національної академії правових наук України*. 2016. № 2. С. 8-20. URL : [http://nbuv.gov.ua/UJRN/varpny\\_2016\\_2\\_3](http://nbuv.gov.ua/UJRN/varpny_2016_2_3).
3. Дудаш Т. І. Особливості аргументування рішень Європейського Суду з прав людини (до характеристики методологічних підходів). *Право України*. 2017. № 4. С. 86-95.
4. Feteris E. Fundamentals of Legal Argumentation: A Survey of Theories on Justification of Judicial Decisions. *Argumentation Library*, 1999. Vol. 1. 225 p.
5. Щербина О. Ю. До питання про розуміння аргументації у логіко-юридичних дослідженнях. *Гуманітарні студії*. 2014. Вип. 21. С. 45-53.
6. Stelmach J., Brożek B. Methods of Legal Reasoning. *Law and Philosophy Library*. 2010. Vol. 78. 236 p.
7. Козюбра М. І. Моделі (типи) юридичної аргументації. *Наукові записки НаУКМА*. Серія «Юридичні науки». 2013. Т. 144-145. С. 3-8.
8. Кістяник В. І. Правова аргументація: сучасні підходи до її розуміння в зарубіжних дослідженнях. *Наукові записки НаУКМА*. Серія «Юридичні науки». 2012. Т. 129. С. 20-22.
9. Cioffi-Revilla C. Computational Social Science. *Wiley Interdisciplinary Reviews Computational Statistics*, 2(3). May 2010. P. 259-271.
10. Hox J. J. Computational Social Science Methodology, Anyone? *Methodology*. 2017, 13, pp. 3-12. URL : <https://doi.org/10.1027/1614-2241/a000127>.

11. Provost F., Fawcett T. Data Science and its Relationship to Big Data and Data-Driven Decision Making. *Big Data*. March 2013, pp. 51-59. URL : <http://doi.org/10.1089/big.2013.1508>.
12. Конверський А. С. Логіка: підручник. 2-ге вид., виправлене / А. С. Конверський. Київ : ВПЦ «Київський університет», 2017. 393 с.
13. Peng RD. Reproducible research in computational science. *Science*. 2011. No 334 (6060), pp. 1226–27.
14. Prakken H., Sartor G., Law and logic: A review from an argumentation perspective. *Artificial Intelligence*. Volume 227. 2015. P. 214-245. URL : <https://doi.org/10.1016/j.artint.2015.06.005>.
15. Карчевський М. В., Кудінов А. С. Ефективність кримінальноправового регулювання в Україні. *Вісник Луганського державного університету внутрішніх справ імені Е. О. Дідоренка*. 2016. № 4. С. 101–114. URL : <https://journal.lduvs.lg.ua/index.php/journal/article/view/537>; Карчевський М. В., Кудінов А. С. Досвід експертної оцінки кризових явищ у сфері кримінально-правового регулювання. *Вісник Асоціації кримінального права України*. 2017. № 1(8). С. 163-181.
16. Web Scraper open free documentation. [Електронний ресурс] URL : <https://www.webscraper.io/documentation>.
17. Ukrainian civilians under Russian attack I WNT. *ABC News Youtube chanel*. URL : <https://youtu.be/nBfjsLTxvH8>.
18. R Core Team. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria, 2022. URL : <https://www.R-project.org/>.
19. Feinerer I., Kurt Hornik K., Meyer D. Text Mining Infrastructure in R. *Journal of Statistical Software*. 2008. No 25(5): 1-54. URL : <https://www.jstatsoft.org/v25/i05/>.
20. WordsCloud.com – Free online Wordcloud generator. [Електронний ресурс] URL : <https://www.wordclouds.com>.
21. ACLED – brining clarity to crisis. [Електронний ресурс] URL : <https://acleddata.com>.
22. Get started with 3D Maps. *Microsoft support*. [Електронний ресурс] URL : <https://support.microsoft.com/en-us/office/get-started-with-3d-maps-6b56a50d-3c3e-4a9e-a527-e662a387030>.
23. Загиблі через військову агресію РФ проти України. *Лютий-жовтень, 2022*. [Електронний ресурс] URL : <https://youtu.be/pGx3nZfXAAI>.
24. NetLogo – multi-agent programmable modeling environment. [Електронний ресурс] URL : <https://ccl.northwestern.edu/netlogo/>.
25. Wilensky U., Rand W. An Introduction to Agent-Based Modeling: Modeling Natural, Social, and Engineered Complex Systems with NetLogo MIT Press, 2015. 505 p.
26. Branke J. Artificial Societies. In: Sammut, C., Webb, G. I. (Eds.) *Encyclopedia of Machine Learning*. Springer, Boston, MA, 2011. URL : [https://doi.org/10.1007/978-0-387-30164-8\\_36](https://doi.org/10.1007/978-0-387-30164-8_36).
27. Карчевський М. В. Агентне моделювання – нові можливості дослідження злочинності. *Забезпечення правопорядку в умовах коронакризи* : матеріали панельної дискусії ІV Харків. Міжнар. юрид. форуму, м. Харків, 23–24 верес. 2020 р. / редкол.: В. Я. Тацій, А. П. Гетьман, Ю. Г. Барабаш, Б. М. Головкін. Харків : Право, 2020. С. 93-98
28. Карчевський М. В., Одинцова О. В. Автоматизована система для дослідження законодавчої оцінки суспільної небезпечності діяння «In Context». *Вісник Луганського державного університету внутрішніх справ імені Е.О. Дідоренка*. 2019. Вип. 4(88). С. 92-101. URL : <https://doi.org/10.33766/2524-0323.88.92-101>.

29. Карчевський М. В. Загальна динаміка кримінально-правового регулювання на законодавчому та правозастосовчому рівнях. [Електронний ресурс] URL : [https://github.com/Nickolay78/Criminal\\_Code\\_of\\_Ukraine](https://github.com/Nickolay78/Criminal_Code_of_Ukraine).

30. Карчевський М. В. Протидія злочинності в Україні у форматі DATA SCIENCE. *Вісник Луганського державного університету внутрішніх справ імені Е.О. Дідоренка*. 2022. Вип. 2(98). С. 202-227. URL : <https://doi.org/10.33766/2524-0323.98.202-227>.

31. Карчевський М. В. Вхідні дані, скрипти збирання, очищення, обробки та побудови візуалізації для web-застосунку. *Інтерактивний довідник "Протидія злочинності в Україні (2013-2021)*. URL : <https://github.com/Nickolay78/Combating-Crime-in-Ukraine-2013-2021>.

32. Карчевський М. В. Протидія злочинності в Україні : інфорграфіка : інтерактивний довідник. [Електронний ресурс] URL : <https://karchevskiy.org/i-dovidnyk/>.

### References:

1. Filozofskij enciklopedichnij slovník : enciklopediya (2002) NAN Ukrayini, In-t filozofiyi im. G. S. Skovorodi ; V. I. Shinkaruk (Ed.). Kyiv : Abris. [in Russian].

2. Rabinovych, P. M. (2016) Pravova arhumentatsiia: termino-poniattievyi instrumentarii doslidzhennia / P. M. Rabinovych, T. I. Dudash. *Visnyk Natsionalnoi akademii pravovykh nauk Ukrainy - Bulletin of the National Academy of Legal Sciences of Ukraine*, 2, 8-20. URL : [http://nbuv.gov.ua/UJRN/vapny\\_2016\\_2\\_3](http://nbuv.gov.ua/UJRN/vapny_2016_2_3). [in Ukrainian].

3. Dudash, T. I. (2017) Osoblyvosti arhumentuvannia rishen Yevropeiskoho sudu z prav liudyny (do kharakterystyky metodolohichnykh pidkhodiv). *Pravo Ukrainy - Law of Ukraine*, 4, 86-95. [in Ukrainian].

4. Feteris, E. (1999) Fundamentals of Legal Argumentation: A Survey of Theories on Justification of Judicial Decisions. *Argumentation Library*. Vol. 1. [in English].

5. Shcherbyna, O. Yu. (2014) Do pytannia pro rozuminnia arhumentatsii u lohiko-iurydychnykh doslidzhenniakh. *Humanitarni studii - Humanitarian studies*, issue 21, 45-53. [in Ukrainian].

6. Stelmach, J., Brożek, B. (2010) Methods of Legal Reasoning. *Law and Philosophy Library*, vol. 78. [in English].

7. Koziubra, M. I. (2013) Modeli (typy) yurydychnoi arhumentatsii. *Naukovi zapysky NaUKMA. Seriiia «Iurydychni nauky» - Naukma's scientific notes. Series "Legal Sciences"*, Vol. 144-145, 3-8. [in Ukrainian].

8. Kistianyuk, V. I. (2012) Pravova arhumentatsiia: suchasni pidkhody do yi yi rozu minnia v zarubizhnykh doslidzhenniakh. *Naukovi zapysky NaUKMA. Seriiia «Iurydychni nauky» - Naukma's scientific notes. Series "Legal Sciences"*, vol. 129, 20-22. [in Ukrainian].

9. Cioffi-Revilla, C. (2010) Computational Social Science. *Wiley Interdisciplinary Reviews Computational Statistics*, 2(3). May, 2010, 259-271. [in English].

10. Hox, J. J. (2017) Computational Social Science Methodology, *Anyone? Methodology*, 13, 3-12. URL : <https://doi.org/10.1027/1614-2241/a000127>. [in English].

11. Provost, F., Fawcett, T. (2013) Data Science and its Relationship to Big Data and Data-Driven Decision Making. *Big Data*, March, 2013, 51-59. URL : <http://doi.org/10.1089/big.2013.1508>. [in English].

12. Konverskyi, A. Ye. (2017) Lohika: pidruchnyk. 2-he vyd., vypravlene / A. Ye. Konverskyi. Kyiv : VPTs "Kyivskyi universytet". [in Ukrainian].

13. Peng, RD. (2011) Reproducible research in computational science. *Science*, 334 (6060): 1226-27. [in English].

14. Prakken, H., Sartor, G., (2015) Law and logic: A review from an argumentation perspective. *Artificial Intelligence*, vol. 227, 214-245. URL : <https://doi.org/10.1016/j.artint.2015.06.005>. [in English].

15. Karchevskiy, M. V., Kudinov, A. S. (2016) Efektyvnist kryminalnopravovoho rehuliuвання v Ukraini. *Visnyk Luhanskoho derzhavnogo universytetu vnutrishnikh sprav imeni E. O. Didorenka - Bulletin of E. O. Didorenko Luhansk State University of Internal Affairs*, 4, 101-114. URL : <https://journal.lduvs.lg.ua/index.php/journal/article/view/537>; Karchevskiy, M. V., Kudinov, A. S. (2017) Dosvid ekspertnoi otsinky kryzovykh yavlyshch u sferi kryminalno-pravovoho rehuliuвання. *Visnyk Asotsiatsii kryminalnogo prava Ukrainy - Bulletin of E. O. Didorenko Luhansk State University of Internal Affairs*, 1(8), 163-181. [in Ukrainian].

16. Web Scraper open free documentation. (N. d.) [Elektronicheskyy resurs] N. p. URL : <https://www.webscraper.io/documentation>. [in English].

17. Ukrainian civilians under Russian attack I WNT. (N. d.) *ABC News Youtube chanel*. N. p. URL : <https://youtu.be/nBfjsLTxvH8>. [in English].

18. R Core Team (2022). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL : <https://www.R-project.org/>. [in English].

19. Feinerer I, Kurt Hornik, K., Meyer, D. (2008). Text Mining Infrastructure in R. *Journal of Statistical Software*, 25(5): 1-54. URL : <https://www.jstatsoft.org/v25/i05/>. [in English].

20. WordsCloud.com - Free online Wordcloud generator. (N. d.) [Elektronicheskyy resurs] N. p. URL : <https://www.wordclouds.com>. [in English].

21. ACLED - bringing clarity to crisis. (N. d.) [Elektronicheskyy resurs] N. p. URL : <https://acleddata.com>. [in English].

22. Get started with 3D Maps. (N. d.) *Microsoft support*. N. p. URL : <https://support.microsoft.com/en-us/office/get-started-with-3d-maps-6b56a50d-3c3e-4a9e-a527-eea62a387030>. [in English].

23. Zahyblu cherez viiskovu ahresiiu rf proty Ukrainy (2022). *Liutyi-zhooten, 2022*. [Elektronicheskyy resurs] N. p. URL : <https://youtu.be/pGx3nZfXAAI>. [in English].

24. NetLogo - multi-agent programmable modeling environment. (N. d.) [Elektronicheskyy resurs] N. p. URL : <https://ccl.northwestern.edu/netlogo/>. [in English].

25. Wilensky, U., Rand, W. (2015). *An Introduction to Agent-Based Modeling: Modeling Natural, Social, and Engineered Complex Systems with NetLogo* MIT Press. [in English].

26. Branke, J. (2011). Artificial Societies. In: Sammut, C., Webb, G. I. (Eds.) *Encyclopedia of Machine Learning*. Springer, Boston, MA. URL : [https://doi.org/10.1007/978-0-387-30164-8\\_36](https://doi.org/10.1007/978-0-387-30164-8_36). [in English].

27. Karchevskiy, M. V. (2020) Ahentne modeliuvannya - novi mozhyvosti doslidzhennia zlochynnosti. *Zabezpechennia pravoporiadku v umovakh koronakryzy : materialy panelnoi dyskusii IV Kharkiv. Mizhmar. yuryd. forumu, m. Kharkiv, 23-24 veres. 2020 r. - Ensuring law and order in the conditions of the corona crisis: materials of the panel discussion of the Kharkiv Institute of Technology. International law form, Kharkiv, September, 23-24. 202, 93-98. / V. Ya. Tatsii, A. P. Hetman, Yu. H. Barabash, B. M. Holovkin (Eds.) . Kharkiv : Pravo. [in Ukrainian].*

28. Karchevskiy, M. V., Odyntsova, O. V. (2019). Avtomatyzovana systema dlia doslidzhennia zakonodavchoi otsinky suspilnoi nebezpechnosti diiannia «In Context». *Visnyk Luhanskoho derzhavnogo universytetu vnutrishnikh sprav imeni E.O. Didorenka - Bulletin of E. O. Didorenko Luhansk State University of Internal Affairs, issue 4(88), 92-101*. URL : <https://doi.org/10.33766/2524-0323.88.92-101>. [in Ukrainian].

29. Karchevskiy, M. V. (N. d.) Zahalna dynamika kryminalno-pravovoho reholiu vania na zakonodavchomu ta pravozastosovchomu rivniakh. [Elektronik resurs] N. p. URL : [https://github.com/Nickolay78/Criminal\\_Code\\_of\\_Ukraine](https://github.com/Nickolay78/Criminal_Code_of_Ukraine). [in Ukrainian].

30. Karchevskiy, M. V. (2022). Protydiia zlochynnosti v Ukraini u formati DATA SCIENCE. *Visnyk Luhanskoho derzhavnoho universytetu vnutrishnikh sprav imeni E.O. Didorenka - Bulletin of E. O. Didorenko Luhansk State University of Internal Affairs*, issue 2(98), 202-227. URL : <https://doi.org/10.33766/2524-0323.98.202-227>. [in Ukrainian].

31. Karchevskiy, M. V. (2021) Vkhidni dani, skrypty zbyrannia, ochyshchennia, obrobky ta pobudovy vizualizatsii dlia web-zastosunku. *Interaktyvnyi dovidnyk "Protydiia zlochynnosti v Ukraini (2013-2021)"*. N. p. URL : <https://github.com/Nickolay78/Combating-Crime-in-Ukraine-2013-2021>. [in Ukrainian].

32. Karchevskiy, M. V. (2021) Protydiia zlochynnosti v Ukraini : inforhrafika : intera ktyvnyi dovidnyk. N. p. URL : <https://karchevskiy.org/i-dovidnyk/>. [in Ukrainian].

*Стаття надійшла до редакції 02.11.2022*

**Karchevskiy M.**, Doctor of legal sciences, Professor, First vice-rector of E.O. Luhansk State University of Internal Affairs E.O. Didorenko (Ivano-Frankivsk, Ukraine), Chief researcher of the criminal law research department of the Scientific Research Institute for the Study of Crime Problems named after academician V. V. Stashis of the National Academy of Sciences of Ukraine (Kharkiv, Ukraine)

#### COMPUTATIONAL CRIMINOLOGY REASONING: CONCEPTS, POSSIBILITIES AND PERSPECTIVES OF USE

The relevant issues of crime research with the use of information technologies are proposed to be united by the concept of "computational criminological reasoning" and defined as follows: the process of substantiating the provisions about crime, its causes, the personality of the criminal, prevention measures, which is carried out by methodologically consistent acquisition of new knowledge from data, which are collected and processed automatically. The results of implemented research projects that provide an opportunity to assess the potential of computational criminological reasoning are presented: collection and intelligence analysis of social media data, use of specialized open databases, modeling of crime prevention using artificial society, computational analysis of the content of criminal liability legislation, reproducible research of crime prevention by data science methodology.

The difference in the direction of trends in the development of legislative and law enforcement levels of criminal law regulation has been established: if criminal legislation develops by increasing prohibitions and increasing sanctions in the form of deprivation of liberty, then the practice of its application demonstrates the tendency to reduce the number of convicts and apply fines more often than deprivation of liberty. Inadequate implementation of public interest in the proper functioning of the criminal justice system, as well as a partial oversimplification of combating crime, are observed.

It was concluded that the application of computational criminological reasoning in such a situation becomes especially relevant. It is necessary to improve the effectiveness of criminal law regulation at both the law enforcement and legislative levels, the development of crime prevention must necessarily involve the collection and analysis of the largest possible amount of data on crime prevention. It was concluded that the application of computational criminological reasoning in such a situation becomes especially relevant. It is

necessary to improve the effectiveness of criminal law regulation at both the law enforcement and legislative levels, the development of crime prevention must necessarily involve the collection and analysis of the largest possible amount of data on crime prevention.

**Keywords:** data science, reproducible research, big data, crime prevention effectiveness, computational criminological reasoning.

DOI: 10.33766/2524-0323.100.126-136

УДК: 341.3(477)

*Костюк Н. П., кандидатка юридичних наук, доцентка кафедри права Вінницького торговельно-економічного інституту КНТЕУ (м. Вінниця, Україна)*

**e-mail:** n.kostiuk@vtei.edu.ua

**ORCID iD:** <https://orcid.org/0000-0001-5272-982X>

*Бахновська І. П., кандидатка юридичних наук, доцентка, доцентка кафедри права Вінницького торговельно-економічного інституту КНТЕУ (м. Вінниця, Україна)*

**e-mail:** i.bakhnovska@vtei.edu.ua

**ORCID iD:** <https://orcid.org/0000-0002-9236-9424>

## ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАВОВОГО СТАТУСУ КОМБАТАНТІВ ТА НАЙМАНЦІВ

У статті досліджено правовий статус комбатантів відповідно до норм національного законодавства України і норм міжнародного права. Розмежовано поняття «найманець» і «комбатант». Здійснено порівняльну характеристику законодавства України, міжнародного гуманітарного права щодо запровадження відповідальності за найманство. Наголошено на обов'язковості імплементації норм міжнародного права національне законодавство країн, які ратифікували Женевські конвенції 1949 року. Досліджено національне законодавство, яке закріплює право іноземних громадян та осіб без громадянства укладати контракт зі Збройними Силами України. Указано на вимоги, які встановлено для іноземних громадян та осіб без громадянства, які проходять службу в Інтернаціональному легіоні територіальної оборони України.

Визначено, що комбатантами є особи, які воюють під відповідальним командуванням, мають емблеми род військ і служб Збройних Сил, підпорядковуються державі, на стороні якої воюють і несуть перед нею відповідальність, відкрито носять зброю і дотримуються законів і звичаїв війни. Указано, що особливої актуальності у зв'язку з агресивною війною, розв'язаною на території України набувають питання щодо забезпечення дотримання правил ведення війни.

Зазначено, що Кримінальний кодекс України містить заохочувальну норму, яка вказує, що звільняються від кримінальної відповідальності, особа, яка брала участь у збройному конфлікті, воєнних або насильницьких діях, якщо вона добровільно до моменту притягнення до кримінальної відповідальності припинила участь у збройному конфлікті, воєнних діях, насильницьких діях та повідомила про це або в інший спосіб сприяла розкриттю злочинів. Це можливість найманцям, які не вчиняли вбивства та інших злочинів, уникнути кримінальної відповідальності добровільно, склавши зброю. Для цього є спеціально створені телефони Служби Безпеки України.