
Застосування методу аналізу ієрархій для порівняльного аналізу законодавчих актів в галузі біорізноманіття

Олена Дмитрієва

Лабораторія екологічно безпечного природокористування, засобів і методів моніторингу довкілля, Український науково-дослідний інститут екологічних проблем (УкрНДІЕП), м. Харків, Україна

ORCID-0000-0002-7494-0674

Сергій Ємельянов

Лабораторія екологічно безпечного природокористування, засобів і методів моніторингу довкілля, Український науково-дослідний інститут екологічних проблем (УкрНДІЕП), м. Харків, Україна

ORCID 0009-0005-3306-9025

Ірина Друльова

Лабораторія екологічно безпечного природокористування, засобів і методів моніторингу довкілля, Український науково-дослідний інститут екологічних проблем (УкрНДІЕП), м. Харків, Україна

ORCID: 0000-0002-5885-4557

Вячеслав Браткевич

Кафедра комп'ютерних систем і технологій, Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця, м. Харків, Україна

ORCID: 0000-0002-7217-7767

Для цитування цієї статті:

Дмитрієва Олена, Ємельянов Сергій, Друльова Ірина, Браткевич Вячеслав. Застосування методу аналізу ієрархій для порівняльного аналізу законодавчих актів в галузі біорізноманіття. International Science Journal of Engineering & Agriculture. Vol. 3, No. 2, 2024, pp. 96-111. doi: 10.46299/j.isjea.20240302.08

Надійшла до редакції: 13 лютого 2024 р.; **Схвалено:** 15 березня 2024 р.;

Опубліковано: 01 квітня 2024 р.

Анотація: Розглядається процедура порівняльного оцінювання нормативного забезпечення стандартів моніторингу біорізноманіття, яка є попереднім етапом успішного створення природоохоронної правової бази в країнах, що знаходяться на шляху приєднання до вже існуючих в ЄС законодавчих актів. Пропонується системний підхід до проблеми імплементації законодавчих баз України і країн ЄС. Даний підхід враховує реалії сьогодення, коли існують фінансові та кадрові обмеження, які не дозволяють реалізувати повною мірою за відносно короткий термін всю безліч запропонованих змін і доповнень в існуючу законодавчу базу. Тому обґрунтування вибору найбільш важливих для першочергової імплементації в Україні законодавчих актів є вельми актуальним завданням. Запропонована методика кількісного порівняльного оцінювання рівня узгодження низки законів України і директив країн ЄС на відповідність юридичним критеріям якості контенту типового законодавчого акту в галузі біорізноманіття. Наведено три чинника, що характеризують контент: якість викладу тексту статті закону; логіка викладу тексту статті закону; технологічно-правові критерії. Розглянута модель оцінювання узгодження низки законів України та директиви 92/43/ЄС. В

основу математичного моделювання покладено метод аналізу систем і його окремих випадок – метод аналізу ієрархій. Модель має кластерну структуру з ієрархічними і холархічними зв'язками між відповідними вузлами-критеріями всередині кластерів. В якості програмного забезпечення процесу імплементації обрано середовище Super Decision, де результат моделювання надається у вигляді низки показників, які дозволяють оцінювати абсолютні, граничні та глобальні пріоритети узгодження, а також коефіцієнти їх відношення залежно від напряму імплементації. Пропонується комплексний показник узгодження відносно кожного критерія та їх інтегральної сукупності по напрямкам імплементації законодавчих актів. Наведено формули для розрахунку комплексного показника узгодження і надано приклади його обчислення.

Ключові слова: біорізноманіття, критерій, законодавчий акт, контент, метод аналізу систем, коефіцієнт узгодження.

1. Вступ

Багато років в ЄС функціонує ефективна система моніторингу задля збереження існуючого стану довкілля та запобігання скорочення біорізноманіття.. Цілком природно, що країни, які прагнуть приєднатися до ЄС також намагаються створити на своїй території відповідні механізми.

Обов'язковим попереднім етапом успішного створення природоохоронної правової бази в країнах, які знаходяться на шляху приєднання до вже існуючих в ЄС законодавчих актів є процедура порівняльного оцінювання нормативного забезпечення стандартів моніторингу біорізноманіття.

Однією з причин відсутності суттєвого прогресу в галузі збереження біорізноманіття, на думку авторів даної статті, є відсутність системного підходу до проблеми імплементації законодавчих баз України і країн ЄС. Даний підхід повинен враховувати реалії сьогодення, коли існують фінансові та кадрові обмеження, які не дозволяють реалізувати повною мірою за відносно короткий термін всю безліч запропонованих змін і доповнень в існуючу законодавчу базу. В першу чергу, слід розглядати найбільш важливі для України законодавчі акти, для чого необхідно на кількісному рівні визначити рівень узгодження директив ЄС з відповідними статтями законів України.

Наразі результати узгодження відповідних статей законів в галузі біорізноманіття, як правило, оцінюється на базі якісного SWOT-аналізу, або з застосуванням двох/п'яти елементної шкали (рангів). Недоліком такого підходу є відсутність чітких критеріїв оцінювання і, як наслідок, значна роль інтуїтивної складової в процедурі порівняльного аналізу статей законів, що пред'являє до експерта високі професійні вимоги. Треба зазначити, що процедура порівняння виконується без урахування існуючого на даний час досвіду юридичної практики оцінювання статей законодавчих актів в різних предметних галузях. Вона передбачає від експерта нетривіального рішення, оскільки юридична практика порівняльного оцінювання статей, як правило, включає в себе набір з 10-15 показників. В галузі біорізноманіття відома лише одна робота, в якій досліджено на якісному рівні один з юридичних критеріїв: «наявність прогалін» в законодавчому полі України. Юридична сторона процедури взаємної імплементації порівнюваних статей в галузі біорізноманіття в даний час практично не знайшла свого відображення.

У статті запропонована методика порівняльного аналізу законодавчих актів, яка може застосовуватися для правового порівняння законодавчих актів відносно декількох країн. Аналіз і подальша оцінка статей законів здійснюється на кількісному рівні. Передбачається що напрям імплементації також може бути в бік законів України (ЄС --> Укр), тобто вірогідність існування статей України, які в більший мірі узгоджуються с поточними критеріями оцінювання ніж директиви 92/43/ЄС.

2. Об'єкт і предмет дослідження

Об'єктом дослідження є низки законів України і Директив ЄС в галузі збереження біорізноманіття.

Гіпотеза дослідження. Суб'єктивність процедури кількісного оцінювання рівня узгодження порівнюваних законодавчих актів буде суттєво зменшена якщо її проводити з застосуванням методу аналізу систем та методу аналізу ієрархій.

Предмет дослідження. Директиви Ради 92/43/ЄС від 21 травня 1992 р. про охорону природних середовищ існування та дикої флори і фауни [3] та низки відповідних законів України в галузі біорізноманіття [1].

3. Мета та задачі дослідження

Мета дослідження – розробка методики імплементації законів України і Директив ЄС в галузі збереження біорізноманіття.

Методика ґрунтується на кількісних оцінках важливості законодавчих актів в залежності від ступеня юридичного узгодження контенту статей, які підлягають імплементації.

Практичним результатом досягнення мети є:

висвітлення найбільш важливих юридичних критеріїв оцінювання законодавчих актів в галузі збереження біорізноманіття;

розрахунок рівнів взаємної відповідності цим критеріям законів України і Директив ЄС.

Для досягнення мети необхідно вирішити наступні завдання.

Завдання 1. Розробити юридичну критеріальну базу оцінювання якості контенту низки законів України та відповідних директив ЄС у галузі збереження біорізноманіття;

Завдання 2. Розробити модель оцінювання ступеня узгодженості відповідним юридичним критеріям контентів низки законів України та відповідних директив ЄС, які передбачаються для імплементації.

Опис процесу вирішення цих завдань становить суть методики, яка пропонується.

4. Аналіз літератури

Українська наукова спільнота схильна порівнювати різні процеси, які відбуваються в Україні, Молдові та Грузії, з аналогічними практиками і реформами, що відбуваються в країнах ЄС. Аналіз законодавчих практик в цих країнах показує [1], що прийняті ними правила, національні стратегії та плани заохочують «зелену економіку» і принципи сталого виробництва та споживання. В проведених дослідженнях відзначається відсутність повних програмних документів, якими описують можливі шляхи взаємної імплементації відповідних законодавчих актів.

В законодавчій базі України можна виділити три групи документів, які мають відношення до нормативного забезпечення стандартів біорізноманіття.

До першої групи належать закони, які зосереджують основний вплив на проблемі збереження біорізноманіття. Серед яких є: закони України «Про Червону книгу України», «Про природно-заповідний фонд України», «Про екологічну мережу України», «Про Загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України на 2000-2015 роки», «Положення про Зелену книгу України», затверджене постановою КМ України № 1286 від 29.08.2002 р.

До другої групи належать нормативні документи, які визначають порядок виділення природоохоронних територій і обумовлюють особливості господарської діяльності, пов'язаної з використанням природних ресурсів тваринного і рослинного світу. До цієї групи можна віднести: Лісовий кодекс України, Водний кодекс України, Земельний кодекс України, Закони

України «Про охорону навколишнього природного середовища», «Про рослинний світ», «Про тваринний світ».

Третя група містить документи, які регулюють на законодавчому рівні порядок і процедури практичного використання чинних законів першої та другої груп. Найбільш важливими з них є наступні: «Порядок ведення державного обліку і кадастру рослинного світу» (постанова КМ України № 195 від 22.02.2006 р.), «Положення про порядок ведення державного кадастру тваринного світу» (постанова КМ України № 772 від 15.11.1994 р.), «Порядок поділу лісів на категорії та виділення особливо захисних лісових ділянок» (постанова КМ України № 733 від 16.05.2007 р.), «Порядок визначення розмірів і меж водоохоронних зон та режиму ведення господарської діяльності в них» (постанова КМ України № 486 від 08.05.1996 р.), «Положення про Проект організації території природного заповідника та охорони його природних комплексів», «Положення про Проект організації території біосферного заповідника та охорони його природних комплексів», «Положення про Проект організації території національного природного парку, охорони, відтворення та рекреаційного використання його природних комплексів і об'єктів», «Положення про Проект організації території регіонального ландшафтного парку, охорони, відтворення та рекреаційного використання його природних комплексів та об'єктів».

Порівняльний аналіз зазначених груп законів на предмет їх відповідності нормативним актам, які прийняті в країнах ЄС в галузі збереження біорізноманіття [2], показує що основними факторами невідповідності природоохоронного законодавства України з поточним законодавством країн ЄС, які призводять до появи невизначеностей (прогалин) в діючих законах України, є наступні.:

- Відсутність базових положень оселищної концепції збереження біорізноманіття. Як зазначено в Законі України «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року», відсутність закріплених на місцевості в установленому законом порядку меж територій та об'єктів природно-заповідного фонду призводить до порушення вимог заповідного режиму.

- Невідповідність Закону «Про природно-заповідний фонд України» сучасним вимогам, які пред'являються до процесу формування мережі природоохоронних територій в країнах ЄС.

- Невідповідність основних положень Закону «Про Червону книгу України» принципам, що визначені Міжнародним союзом охорони природи (МСОП – IUCN). Відсутність в існуючому варіанті Закону «диференційованого» підходу до оцінки природоохоронного статусу в залежності від реальних природних, соціально-економічних і демографічних умов в різних областях України.

- Відсутність у законодавстві України чітко прописаних механізмів обґрунтування і практичної реалізації екологічного моніторингу за популяціями, які занесені до Червоної книги

- Надмірно загальний опис окремих положень ряду статей закону "Про Червону книгу України" (наприклад, стаття 11) та не пов'язаність їх посилань з положеннями інших законів, що регулюють процеси охорони природного середовища, таких як: «Про рослинний світ», «Про тваринний світ», «Про природно-заповідний фонд України», «Про охорону навколишнього природного середовища», Лісовий, Водний і Земельний кодекси України», «Про екологічну мережу України», «Про Загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України на 2000-2015 роки».

Національним природоохоронним законодавством України визначено лише основні вимоги щодо охорони флори і фауни, які частково відповідають вимогам двох Директив ЄС: «Council Directive 79/409/EEC On the conservation of wild birds» (Директива про птахів) та «Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 On the conservation of Natural habitats and of wild fauna and flora» (Оселищна директива) [3,4].

В лісовому секторі України рівень відповідності законодавства України та ЄС в галузі збереження біорізноманіття оцінюється як «середній» [1] і для його підвищення пропонується ціла низка змін і доповнень до відповідних статей законів України.

Приклад більш інформативного порівняльного оцінювання статей законів наведено, в розгорнутому плані узгодження законів України з Директивою 2009/147/ЄС Європейського парламенту та Ради про захист диких птахів [3], де розглянуто всі статті Директиви 2009/147/ЄС та по кожній з них зроблено висновок про ступінь їх узгодження з відповідними статтями законів України. Оцінювання рівня відповідності здійснювалося за трьох бальною шкалою: «повне», «часткове», «відсутнє». Аналогічний підхід, але по чотирьох бальній шкалі («відмінно», «добре», «задовільно», «ні») для вимірювання індикаторів щодо питань подальшої розробки та імплементації законодавства України в галузі охорони навколишнього природного середовища, розглянуто при оцінці екологічної складової двостороннього співробітництва між Україною та ЄС [4]. Процес оцінювання за розглянутими шкалами здійснено виключно на основі інтуїції і професійних знань експерта без вказівки чітких критеріїв узгодження.

При розробці ключових законодавчих актів щодо охорони біорізноманіття в лісах в рамках адаптації українського законодавства до вимог ЄС [5], апробовано систему критеріїв оцінки загроз оселищам, основу якої складає австрійська дворівнева система з окремими доповненнями й корекціями. Розглянуто такі головні критерії: загроза втрати площ (ареалу), на яких поширений певний тип оселища; загроза якісної зміни оселища (загроза його деградації); рідкісність. Оцінювання здійснювалось на основі п'яти бальних шкал. Також запропоновано систему показників і супутніх їм критеріїв, що характеризують стан екологічної безпеки в регіональному вимірі [6]. Однак розгляд зазначених вище критеріїв [здійснювався без зв'язку з будь-якою законодавчою базою.

При виконанні міжнародних зобов'язань України в рамках Конвенції Ріо про біорізноманіття на 10-й Конференції сторін, де було затверджено Стратегічний план з біорізноманіття (2011–2020 рр.), в рамках підготовки рекомендацій щодо удосконалення політик, програм, планів і законодавчих актів у галузі освіти й науки відповідно до положень Конвенції Ріо [7] було розглянуто SWOT– і GAP аналізи їх прогалін.

В рамках SWOT– аналізу визначались:

сильні сторони – узагальнений опис тих положень Конвенції Ріо, які вже інтегровані в законодавче поле України;

слабкі сторони – узагальнений опис тих положень Конвенції Ріо, які ще не інтегровані в законодавче поле України;

можливості – зовнішні аспекти, які можна було б використовувати для інтеграції положень Конвенції Ріо в національну політику України;

загрози – будь-які процеси або явища, які перешкоджають руху в напрямі інтеграції положень Конвенції Ріо в національну політику України.

В рамках GAP-аналізу експерт виконував наступні процедури:

вибір на основі інтуїції і досвіду експерта основних положень Конвенції Ріо, інтеграція яких є найбільш актуальною і, можливо, їх реалізація в законодавчому полі України містить прогалини;

аналіз законодавчих активів України в даній предметній області, і вказівка які відповідні положення Конвенції Ріо знаходять відображення в законах України.

Кінцева мета аналізу – визначити, наскільки ситуація в відповідній галузевій політиці (планах, програмах, законодавстві) України відрізняється від конкретної вимоги Конвенції Ріо (аналізу того, що необхідно зробити).

Основним недоліком запропонованого підходу є відсутність кількісних оцінок прийняття конкретних рішень і, як наслідок, орієнтація виключно на досвід і інтуїцію експертів.

Найбільш близькими до математичного апарату цього дослідження є результати використання методу аналізу ієрархій при виборі стратегічних альтернатив впровадження

інфраструктури віртуальних робочих столів у ВНЗ [8], де запропоновано доповнити процедуру SWOT-аналізу кількісними оцінками кожної з чотирьох складових. В основу процесу оцінювання покладено метод аналізу ієрархій (MAI). Розглянуто гранично просту дворівневу ієрархію: «мета – чотири альтернативи», де в якості альтернатив використано складові SWOT-аналізу. Однак, в процесі попарного порівняння альтернатив не враховувалися в явному вигляді фактори і критерії, що впливають на сильні сторони, слабкі сторони, можливості та загрози прийнятого рішення. Роль інтуїтивної складової прийняття відповідного рішення, наразі щодо парних порівнянь, як і раніше, залишається високою і, як наслідок, проблема підвищення достовірності кількісного оцінювання рівня узгодження порівнюваних законодавчих баз залишається актуальною.

5. Методи досліджень

Методичною основою для отримання кінцевого результату в моделі процесу оцінювання контенту застосовувалися метод аналізу систем (MAC) [9] і метод аналізу ієрархій (MAI) [10].

В якості інструментального середовища реалізації моделі було обрано середовище Super Decision [11], що дозволяє в повній мірі врахувати особливості методів MAI і MAC.

6. Результати досліджень

6.1. Критеріальна база оцінювання якості контенту низки законів України та відповідних директив ЄС у галузі збереження біорізноманіття

Аналіз літературних джерел в області застосування і узгодження правових законів [12, 13] свідчить, що для опису змістовної частини типового закону найбільш затребуваними факторами і супутніми їм критеріями є наступні.

Фактор 1. Якість викладу тексту статті закону.

1.1. Якість і точність тексту.

1.2. Безособовість викладу і відсутність особистих займенників, відсутність адресата у висловлюваннях.

1.3. Зрозумілість термінів та їх відповідність понятійному апарату системи права в галузі біорізноманіття.

1.4. Відсутність синонімів та омонімів.

Фактор 2. Логіка викладу тексту статті закону.

2.1. Відсутність підміни понять.

2.2. Дотримання логічного закону тотожності.

2.3. Дотримання логічного закону не протиріччя.

2.4. Дотримання логічної послідовності викладу тексту.

2.5. Відповідність структури логіки викладу.

Фактор 3. Технолого-правові критерії.

3.1. Еколого-правова точність визначення предмета регулювання, новизна регулювання правовідносин.

3.2. Зв'язаність з іншими нормативними правовими актами.

3.3. Відсутність колізій та прогалин і протиріч з положеннями інших законів.

3.4. Політичні критерії (відповідність інтересам держави, державного режиму тощо).

3.5. Економічні критерії (ресурсозабезпеченість закону, пріоритетність витрат на реалізацію тощо).

3.6. Управлінські критерії (наявність механізму реалізації закону, дотримання правил управління, відсутність можливості складання корупційних схем і т. п.).

3.7. Соціальні критерії (ступінь покращення умов життєдіяльності населення).

6.2. Модель оцінювання ступеня узгодженості відповідним юридичним критеріям контентів низки законів України та відповідних директив ЄС

В основу аналізу оцінювання важливості законодавчих актів в умовах конкретних країн покладено такі твердження:

1) між факторами відсутні прямі причинно-наслідкові зв'язки;
2) між відповідними критеріями, що відносяться до фактору 1 і фактору 2, існують тільки ієрархічні зв'язки;

3) між критеріями, що відносяться до фактору 3, існують холархічні зв'язки;

З урахуванням результату виконання завдання 1, пропонується модель оцінювання ступеня узгодженості відповідним юридичним критеріям контентів порівнюваних низки законів України та відповідних директив ЄС (рис. 1). Модель містить три рівні: рівень мети (кластер мети); рівень факторів з супутніми кожному з них критеріями і рівень альтернатив (кластер альтернатив). У загальному випадку рівень альтернатив може містити декілька (більше двох) країн – учасників імплементації.

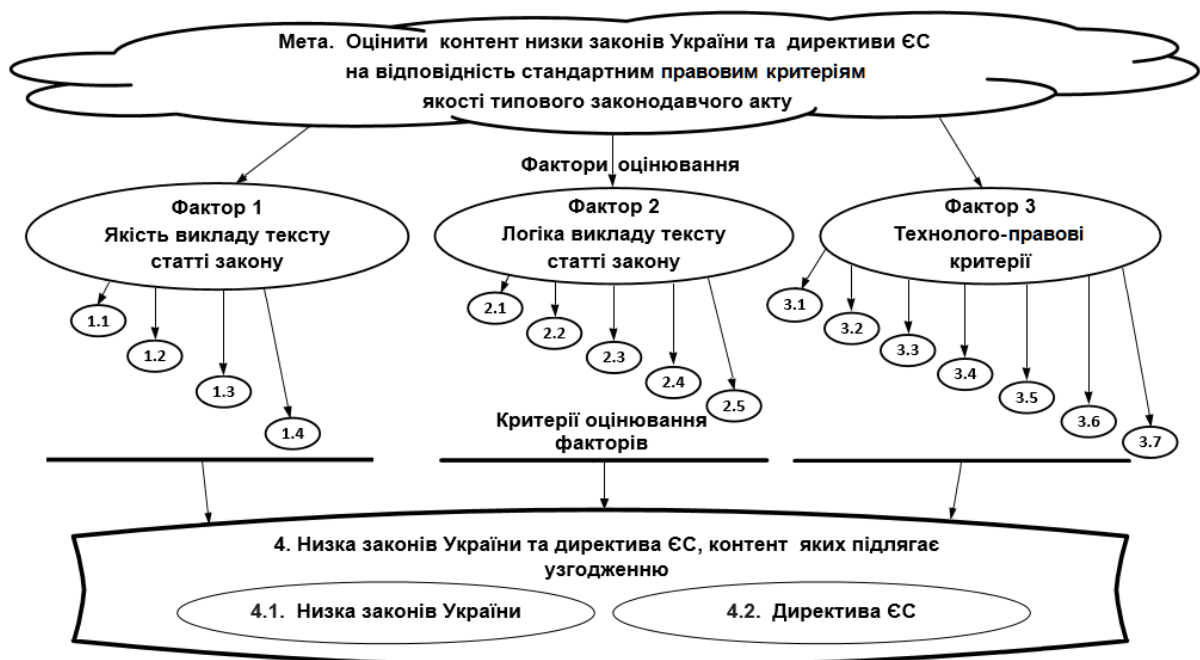


Рис. 1. Модель оцінювання ступеня узгодженості юридичним критеріям контентів низки законів України та відповідних директив ЄС.

На рис. 2 наведено реалізація моделі в середовищі Super Decision. Дужка понад фактором 3 означає що між критеріями існують холархічні зв'язки. Взаємозв'язок технологічно-правових критеріїв, які відносяться до фактору 3, наведено на рис. 3.

Граф побудовано в результаті опитування експертів в галузі юриспруденції. Стрілка, що з'єднує два суміжних критерія, означає, що критерій, на який вона вказує, має більш сильний вплив на фактор технологічно-правових критеріїв, при цьому оцінюється сам факт впливу, але не його величина [14].

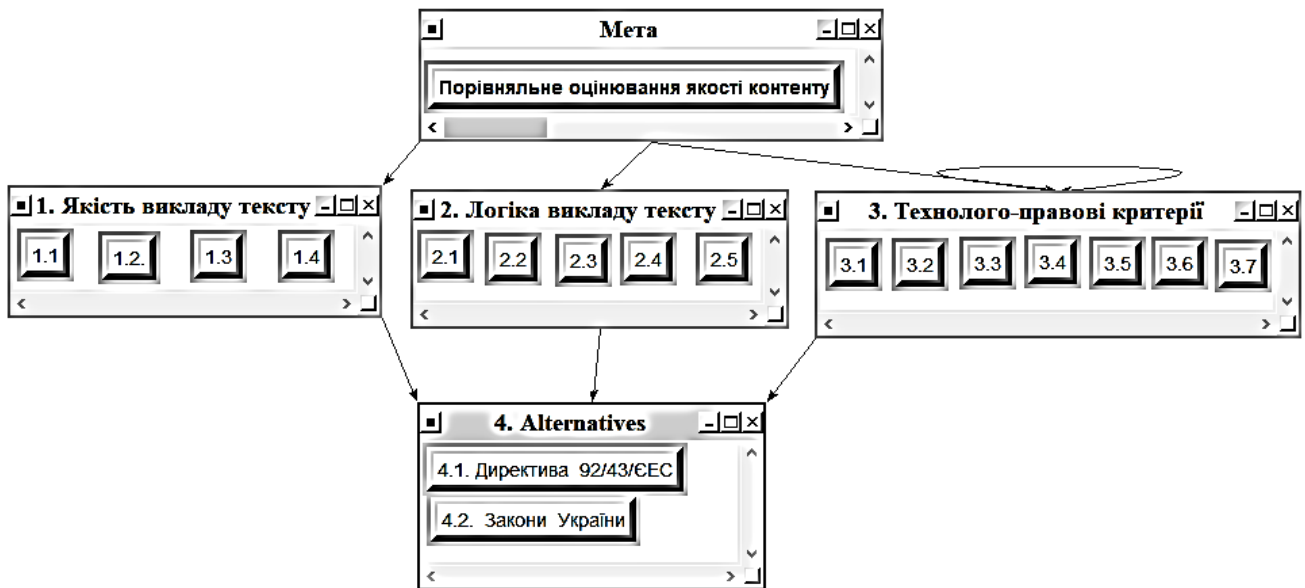


Рис. 2. Модель оцінювання узгодження низки законів України і директиви 92/43/ЄЕС на відповідність юридичним критеріям якості контенту типового законодавчого акту в галузі охорони біорізноманіття (середовище Super Decision).

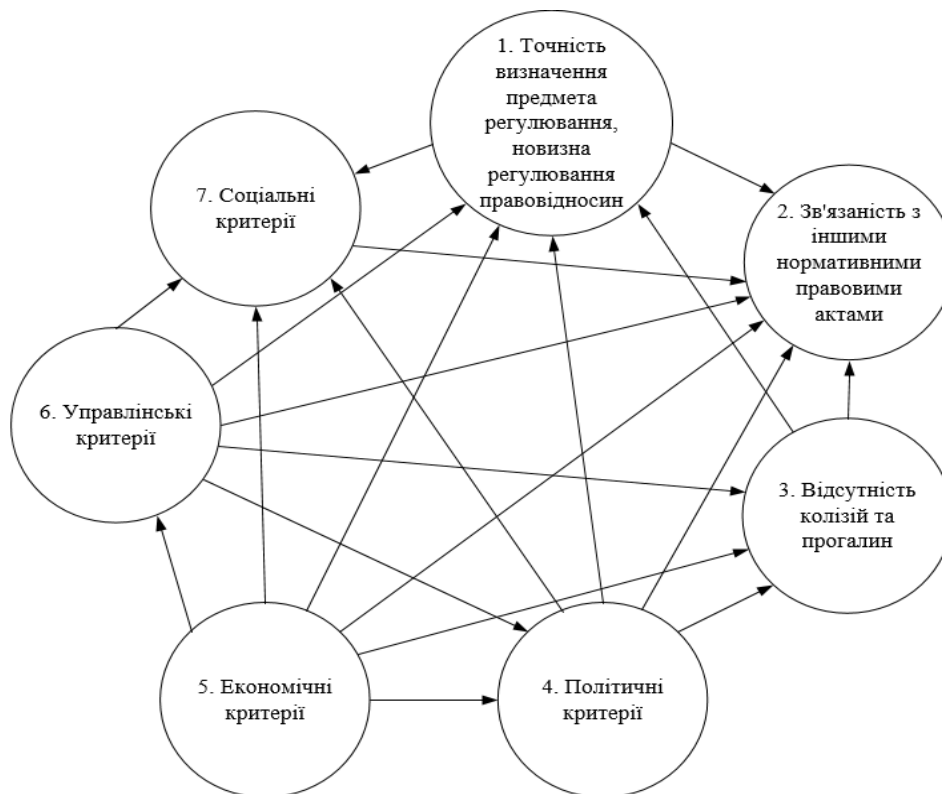
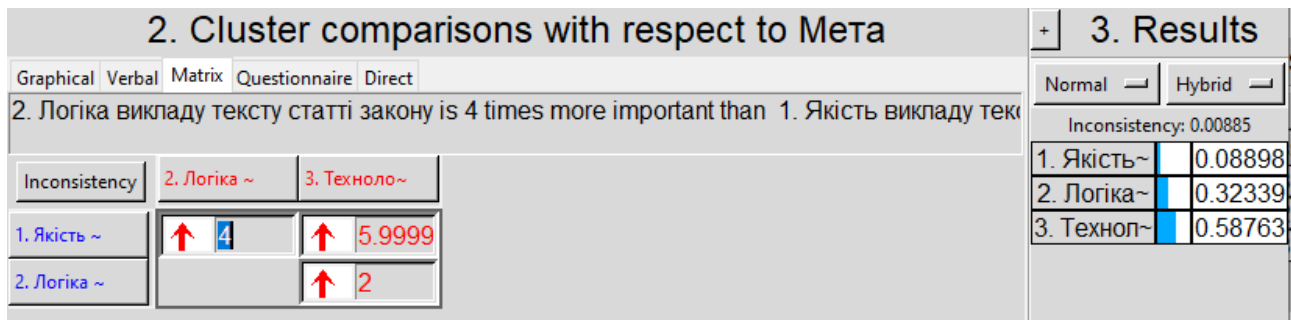


Рис. 3. Граф взаємозв'язку технологічно-правових критеріїв.

Розрахунок локальних, глобальних і граничних векторів пріоритетів всіх кластерів і вузлів моделі виконано в наступній послідовності.

Крок 1. Розрахунок локальних пріоритетів факторів 1, 2 та 3.

Матриця парних порівнянь відповідних факторів, а також графічне і табличне уявлення локальних (Normalized) і ідеалізованих (Idealized) пріоритетів їх важливості наведена на рис. 4.



Матриця парних порівнянь факторів 1, 2, 3.

Name	Normalized	Idealized
1. Якість викладу тексту статті закону	0.0889	0.1514
2. Логіка викладу тексту статті закону	0.3233	0.5503
3. Технолого-правові критерії	0.5876	1.0

Рис. 4. Локальні пріоритети факторів 1, 2 та 3 моделі процесу оцінювання контенту (середовище Super Decision).

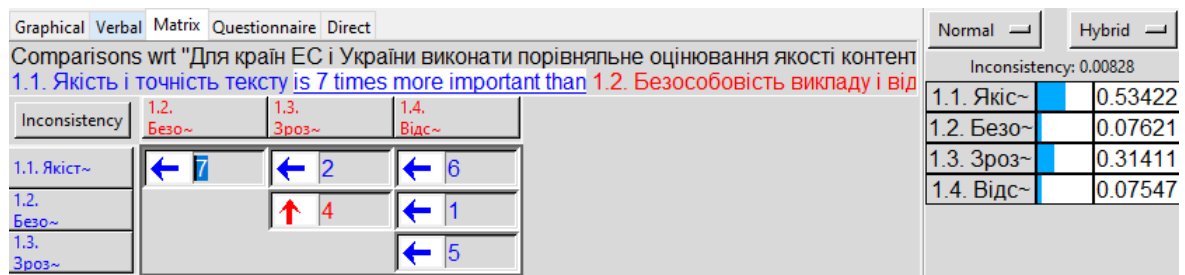
Для заповнення матриці експерту ставилась низка із трьох питань типу: оцініть за шкалою Сааті [11] наскільки фактор 1 «Якість викладу тексту статті закону» оказує більший (або менший чи однаковий) вплив на опис змістовної частини (контенту) типового закону в галузі біорізноманіття порівняно з фактором 2 «Логіка викладу тексту статті закону».

Відповідь експерта у вигляді кількості балів від 1 до 9 записується у відповідну клітинку матриці. В даному разі експерт оцінив перевагу фактору «2» нижче середньої над фактором «1», що згідно шкалі Сааті, відповідає чотирма балам.

Коефіцієнт узгодження суджень експерта дорівнює 0,008885, що значно менш допустимого діапазону 0,1 – 0,15.

Крок 2. Розрахунок локальних пріоритетів критеріїв факторів 1, 2 і 3.

Приклад виконання в середовищі Super Decision поточного кроку у вигляді матриці парних порівнянь критеріїв оцінювання фактору 1 та пріоритетів результату надано на рис. 5.



Матриця парних порівнянь критеріїв фактору 1.

Name	Normalized	Idealized
1.1. Якість і точність тексту	0.5342	1.0
1.2. Безособовість викладу і відсутність особистих займенників	0.0762	0.1426
1.3. Зрозумілість термінів	0.3141	0.5879
1.4. Відсутність синонімів та омонімів	0.0754	0.1412

Рис. 5. Локальні пріоритети критеріїв оцінювання фактору 1 «Якість викладу тексту статті закону» (середовище Super Decision).

Аналогічним чином виконувались розрахунки відносно критеріїв факторів 2 і 3. Результат у вигляді низки локальних нормованих відносно кожного кластеру (Normalized by Cluster) і граничних (Limiting) пріоритетів наведено на рис. 6.

Обчислення граничних пріоритетів здійснювалося на основі математичного апарату методу аналізу систем, реалізація якого вбудована в систему Super Decision. Згідно [10], граничні пріоритети характеризують «довгостроковий відносний вплив елементів ієрархії один на одного» і на їх основі формується глобальні результати моделювання.

Here are the priorities.			
Name		Normalized by Cluster	Limiting
1.1. Якість і точність тексту		0.53422	0.021442
1.2. Безособовість викладу і відсутність ос~		0.07621	0.003059
1.3. Зрозумілість термінів		0.31410	0.012607
1.4. Відсутність синонімів та омонімів		0.07547	0.003029
2.1. Відсутність підміни понять		0.27330	0.039865
2.2. Дотримання логічного закону тотожності		0.08169	0.011916
2.3. Дотримання логічного закону не протиріччя		0.26116	0.038095
2.4. Дотримання логічної послідовності викладу те~		0.14676	0.021407
2.5. Відповідність структури логіки викладу		0.23709	0.034583
3.1. Точність визначення предмета регулювання пра~		0.10790	0.039161
3.2. Зв'язаність з іншими нормативними правовими а~		0.46059	0.167168
3.3. Відсутність колізій та прогалин.		0.12282	0.044577
3.4. Політичні критерії		0.05438	0.019737
3.5. Економічні критерії		0.02053	0.007452
3.6. Управлінські критерії		0.03165	0.011486
3.7. Соціальні критерії		0.20213	0.073360

Рис. 6. Локальні та граничні пріоритети важливості узгодження законів країн ЄС та України в галузі біорізноманіття (середовище Super Decision).

Крок 3. Розрахунок абсолютних локальних пріоритетів альтернатив.

Локальні пріоритети альтернатив розраховуються щодо кожного критерія трьох факторів моделі.

На рис. 7 наведено приклад одної з 16 матриць парного порівняння оцінювання рівня реалізації критерію 1.1 «Якість і точність тексту» в статтях директиві 92/43/ЄС і відповідної низки законів України.

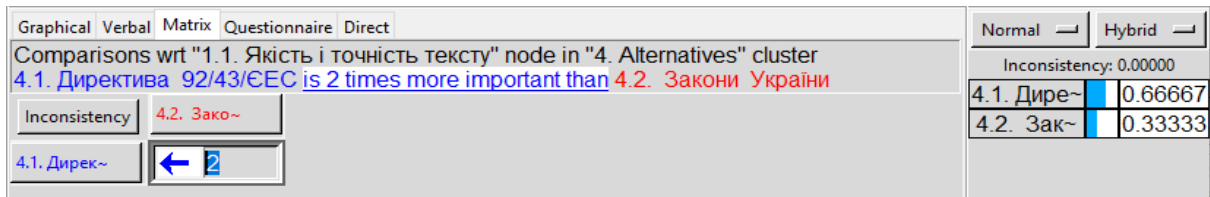


Рис. 7. Абсолютні пріоритети узгодження рівня реалізації критерію 1.1 «Якість і точність тексту» в статтях директиві 92/43/ЄЕС і відповідної низки законів України (середовище Super Decision)

З рисунку слід, що досвід і судження експерта дають незначну перевагу (два бали за шкалою Сааті [9]) директиві 92/43/ЄС відносно низки законів України.

Аналогічним чином виконувалися парні порівняння для решти критеріїв трьох кластерів. Результат у вигляді абсолютних пріоритетів узгоджень директиві 92/43/ЄЕС ($k_{ЕС}$) і відповідних статей України ($k_{Укр}$) надано в таблиці 1 (стовбці 2 і 3).

Крок 4. Оцінювання глобальних і комплексних показників рівня узгоджень законодавчих актів країн ЄС та України у галузі біорізноманіття.

В процесі моделювання розглядалися два показника рівня узгоджень законодавчих актів: глобальний коефіцієнт узгодження та низка із трьох комплексний показників.

Глобальний коефіцієнт узгодження було отримано як кінцевий результат моделювання у вигляді співвідношення пріоритетів вузлів 4.1 і 4.2 кластеру альтернатив моделі оцінювання узгодження низки законів України і директиви 92/43/ЄС. Скріншот результату надано на рис. 8.

Name	Graphic	Ideals	Normals	Raw
4.1. Директива 92/43/ЄЕС		1.000000	0.614275	0.277073
4.2. Закони України		0.627935	0.385725	0.173984

Рис. 8. Глобальні пріоритети рівня реалізації юридичних критеріїв в статтях директиви 92/43/ЄЕС і відповідної низки законів України (середовище Super Decision)

З рисунка витікає, що глобальний рівень взаємного узгодження статей законів України і контенту директиві 92/43/ЄС дорівнює 62,79%. Він обчислювався на базі граничних (Limiting) пріоритетів і характеризує «довгостроковий граничний результат» [11,15]. Однак, цей глобальний показник не дозволяє оцінити внесок кожного з критеріїв оцінювання і в якому напрямі має здійснюватися процес імплементації відносно кожного поточного критерія.

Для подолання цього недоліку пропонується рівень імплементації законодавчих актів відносно кожного n-критерія оцінювати комплексним показником (KPU_n - формула (1)). Він залежить, від зваженого локального коефіцієнту відношення абсолютних пріоритетів узгодження поточних критеріїв (ZKY_n - формула (2)), що обчислюється як добуток коефіцієнту відношення абсолютних пріоритетів узгодження (KY_n - формула (3)) і локального коефіцієнту граничного рівня їх важливості ($ГПВ_n$ – таблиця 1, стовпчик 7).

$$KPU_n = \frac{ZKY_n}{\sum_{n=1}^N ZKY_n} \quad (1)$$

$$ZKY_n = KY_n * ГПВ_n \quad (2)$$

$$KY_n = \frac{\min(k_{ес}; k_{Укр})}{\max(k_{ес}; k_{Укр})} \quad (3)$$

Таблиця 1. Результати моделювання розрахунків показників узгодження рівня реалізації юридичних критеріїв в директиві 92/43/ЄС і низки законів України в галузі біорізноманіття

Критерії узгодження директиві 92/43/ЄС і низки законів України в галузі біорізноманіття	Абсолютні пріоритети узгодження		Коефіцієнти відношення абсолютних пріоритетів узгодження (КУ _n)	Напрямок наближення законодавств	Зважені коефіцієнти узгодження (ЗКУ _n)	Граничні (Limiting) пріоритети важливості критеріїв узгодження (ГПВ _n)	Комплексний показник узгодження за критеріями (КПУ _n)
	Директива ЄС k_ЄС	Закони України k_Укр					
1	2	3	4	5	6	7	8
1.1. Якість і точність тексту	0,66666	0,33337	0,500	Укр --> ЄС	0,010721113	0,021442	0,031482801
1.2. Безособовість викладу і відсутність особистих займенників	0,5	0,5	1	ЄС = Укр	0,003059	0,003059	0,008982826
1.3. Зрозумілість термінів	0,33337	0,66667	0,5000	ЄС --> Укр	0,006303566	0,012607	0,018510571
1.4. Відсутність синонімів та омонімів	0,5	0,5	1	ЄС = Укр	0,003029	0,003029	0,00889473
2.1. Відсутність підміни понять	0,66667	0,33337	0,5000	Укр --> ЄС	0,019932709	0,039865	0,058532873
2.2. Дотримання логічного закону тотожності	0,5	0,5	1	ЄС = Укр	0,011916	0,011916	0,034991616
2.3. Дотримання логічного закону не протиріччя	0,66667	0,33337	0,5000	Укр --> ЄС	0,0190477	0,038095	0,055934022
2.4. Дотримання логічної послідовності викладу тексту	0,5	0,5	1	ЄС = Укр	0,021407	0,021407	0,062862162
2.5. Відповідність структури логіки викладу	0,66667	0,33337	0,5000	Укр --> ЄС	0,017291682	0,034583	0,050777432
3.1. Точність визначення предмета регулювання правовідносин	0,4	0,2	0,5	Укр --> ЄС	0,0195805	0,039161	0,057498602
3.2. Зв'язаність з іншими нормативними правовими актами	0,66667	0,33337	0,5000	Укр --> ЄС	0,083584878	0,167168	0,245448973
3.3. Відсутність колізій та прогалін.	0,42621	0,21961	0,51527	Укр --> ЄС	0,022969392	0,044577	0,067450164
3.4. Політичні критерії	0,33401	0,26692	0,798874	Укр --> ЄС	0,015767389	0,019737	0,046301311
3.5. Економічні критерії	0,32730	0,25440	0,776248	Укр --> ЄС	0,005784606	0,007452	0,016986631
3.6. Управлінські критерії	0,36350	0,21473	0,590647	Укр --> ЄС	0,00678418	0,011486	0,019921906
3.7. Соціальні критерії	0,33333	0,33333	1	ЄС = Укр	0,07336	0,07336	0,215423377
Разом:	0,340538715	0,598944	1		0,340538715	0,598944	1

Напрямок наближення законодавств залежить від співвідношення абсолютних пріоритетів узгодження критеріїв оцінювання в порівнювальних законодавчих актів, при цьому можливі три варіанти співвідношень (таблиця 1, стовпчик 5).

Варіант 1 Якщо директива 92/43/ЄС має більший абсолютний пріоритет узгодження критеріям оцінювання, то напрям узгодження повинен бути від статей законів України в бік директиви 92/43/ЄС (Укр --> ЄС).

Коефіцієнт КУ_n (формула 3) в цьому разі буде характеризувати рівень узгодження, який необхідно реалізувати з боку України, щоб досягнути рівня відповідності поточним критеріям, які мають країни ЄС.

Варіант 2. Якщо статі законів України мають більший абсолютний пріоритет узгодження критеріям оцінювання, то напрям узгодження повинен бути від директиви 92/43/ЄС в бік статей законів України (ЄС --> Укр).

В даному разі локальний коефіцієнт відношення буде характеризувати рівень узгодження, який необхідно реалізувати з боку країн ЄС, щоб досягнути рівня відповідності поточним критеріям, який має Україна в галузі біорізноманіття.

Варіант 3. Пріоритети рівня реалізації критеріїв однакові для країн імплементації (ЄС = Укр).

Коефіцієнт відношення, який дорівнює одиниці, буде характеризувати однаковий для двох країн абсолютний рівень узгодження відносно поточного критерію, однак їх загальний рівень відповідності може бути будь-яким.

В таблиці 1 зведено фінальні показники порівнювального узгодження рівня реалізації юридичних критеріїв в директиві 92/43/ЄС і низки законів України в галузі біорізноманіття.

Результати розрахунків дозволять оцінити за кожним з критеріїв рівень необхідного узгодження статей законів України до директиви 92/43/ЄС.

Наприклад, для критерія 1.1 «Якість і точність тексту» розрахунок комплексного показника КПУ_{1.1} призволиться таким чином:

$KU_{1.1} = 0,333 / 0,666 = 0,5$; $ЗКУ_{1.1} = 0,5 * 0,021442 = 0,010721$; $КПУ_{1.1} = 0,010721 / 0,340538715 = 0,031482801$.

Значну увагу з боку України потребує критерій 3.2 «Зв'язаність з іншими нормативними правовими актами», який має значення $КПУ_{3.2} = 0,245448973$ і $KU_{3.2} = 0,5$. Це обумовлено найбільшим значенням граничного пріоритету важливості поточного критерія узгодження $ГПВ_{3.2}$, який дорівнює 0,167168.

Якщо коефіцієнт відношення абсолютних пріоритетів узгодження дорівнює одиниці, наприклад відносно критерія 1.2) «Безособовість викладу і відсутність особистих займенників» $KU_{1.2}=1$, то значення $КПУ_{1.2} = 0,008982826$ відноситься для обох країн, які мають повну взаємну імплементацію.

В таблиці 2 надано згруповані за напрямом наближення законодавств інтегральні комплексні показники, а також глобальний показник рівня узгодження директиви 92/43/ЄС і низки законів України.

Таблиця 2. Показники рівня узгодження законодавств директив ЄС та законів України у галузі біорізноманіття

Глобальний граничний коефіцієнт узгодження законодавчих баз країн ЄС і України	0,627935
Комплексний показник узгоджених законодавчих баз країн ЄС і України, які не потребують узгодження відносно критеріїв $k_{ЄС} = k_{Укр}$	0,331154712
Комплексний показник узгоджених законодавчих баз країн ЄС і України, які потребують узгодження з боку України $k_{Укр} \rightarrow k_{ЄС}$	0,650334717

Продовження таблиці 2

Комплексний показник узгоджених законодавчих баз країн ЄС і України, які потребують узгодження з боку країн ЄС k_ЄС --> k_Укр	0,018510571
Разом (комплексний показник)	1,0

7. Перспективи подальшого розвитку досліджень

В якості основного показника (критерію) порівняння в дослідженні використовується виключно контент порівнюваних статей (директив), при цьому передбачається, що кліматичні та інші умови їх впровадження однакові. Даний підхід спрощує процедуру порівняння, проте важливість одного і того ж законодавчого акту в умовах ЄС (або порівнюваних країн) може істотно відрізнятись (наприклад, від умов України). Тому для подальшого розвитку поточного дослідження бажано рзлянути ще одну модель, яка дозволить виявити рівень важливості використання Директив ЄС в різних природних умовах України.

8. Висновки

Запропонована методика кількісного порівняльного аналізу законодавчих актів. Надана юридична критеріальна база оцінювання якості контенту низки законів України та відповідних директив ЄС у галузі збереження біорізноманіття. Розроблена модель оцінювання ступеня узгодженості відповідним юридичним критеріям контентів низки законів України та директивам ЄС, які передбачаються для імплементації. Впровадження моделі виконано в середовище Super Decision. В результаті моделювання отримано глобальний показник рівня узгодження низки законів України з директивою 92/43/ЄС, який дорівнює .62,79 %. Наведені розрахункові формули, що дозволяють оцінити за кожним з критеріїв рівень необхідного узгодження.

Список літератури:

- 1) Жарова Л., Єремєєва Н. (2015). Порівняльний аналіз економіко-правових передумов членства у ЄС країн кандидатів (Україна, Грузія, Молдова). Маркетинг і менеджмент інновацій, № 2.. С. 170–181. URL: <https://mmi.fem.sumdu.edu.ua/journals/2015/2/170-181>
- 2) Бондарук Г.В., Кагало О.О., Проценко Л.Д. та ін. (2013). Нормативно-правове забезпечення збереження біорізноманіття в лісовому секторі України: Аналіз та перспективи розвитку. Львів.. 266 с.
- 3) Плани апроксимації до Директив 92/43 ЄЕС Ради від 21.05.1992 та 2009/147/ЄС Європейського Парламенту та Ради від 30.10.2009 / Базовий план адаптації екологічного законодавства України до законодавства Європейського Союзу (Базовий план апроксимації) затв. наказом Мінприроди № 659 від 17.12.2012. Ст. 20–21. URL: http://www.leonorm.com/p/NL_DOC/UA/201201/Nak659.htm
- 4) Оцінка екологічної складової двостороннього співробітництва між Україною та ЄС / Під ред. Андрусевич Н. Львів. 2013. 202 с.
- 5) Кагало О., Проценко Л., Бондарук Г., Скрильніков Д. (2015). Розробка ключових законодавчих актів щодо охорони біорізноманіття в лісах: адаптація українського законодавства до вимог ЄС. Регіональна програма "Правозастосування й управління в лісовому секторі країн східного регіону дії європейського інструменту сусідства та партнерства II".
- 6) Лутковська С.М. (2020). Формування критеріїв та індикаторів оцінки рівня екологічної безпеки регіонів України. Економіка, фінанси, менеджмент: актуальні питання науки і практики. Вінниця., № 1. С. 40–52. URL: <http://efm.vsau.org/storage/articles/May2020/hnBN75MnRjz8TFzf2FL8.pdf>

7) Ісаєнко В.М. (2016). SWOT-аналіз і аналіз прогалин (GAP-аналіз) політик, програм, планів і законодавчих актів у галузі освіти й науки та підготовка рекомендацій щодо їх удосконалення відповідно до положень Конвенції Ріо. Херсон: ФОП Грінь Д.С.. 106 с. URL: <http://bit.ly/341d1zz>

8) Маковий К., Хицкова Ю., Проскурин Д. (2017). Использование метода анализа иерархий при выборе стратегических альтернатив внедрения инфраструктуры виртуальных рабочих столов в ВУЗе. Современные информационные технологии и ИТ-образование.. № 13(4). С. 296-303. DOI 10.25559/SITITO.2017.4.344.

9) Саати Т. (1993). Принятие решений: Метод анализа иерархий. М.: Радио и связь. 278 с.

10) Саати Т. (2008). Принятие решений при зависимостях и обратных связях. Аналитические сети. (3-ге вид.). М.: ЛКИ, 2008. 360 с.

11) Super Decision. Manuals URL: <https://www.superdecisions.com/manuals>

12) Брыжинский А., Лукьянов А. (2011). Техничко-юридические критерии качества законодательного акта. Социально-политические науки.. № 1. С. 70–74, URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehniko-yuridicheskie-kriterii-kachestva-zakonodatelnogo-akta>

13) Гатилова А. (2012). Качество законов как объект прогнозирования. Юридическая наука. № 4. С. 4-7. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kachestvo-zakonov-kak-obekt-prognozirovaniya>

14) Браткевич В. В. (2016). Оценка качества систем поддержки E-learning, Системи обробки інформації. Проблеми і перспективи розвитку IT-індустрії. Випуск 4(141). Харків-2016, с. 219-222.

15) Saaty T., Ergu D. (2015). When is a Decision-Making Method Trustworthy? Criteria for Evaluating Multi-Criteria Decision-Making Methods. International Journal of Information Technology & Decision Making. № 14(06). P. 1171–1187. DOI: <https://doi.org/10.1142/s021962201550025x>

Application of the method of analysis of hierarchies for the comparative analysis of legislative acts in the field of biodiversity

Olena Dmytrieva

Laboratory of ecologically safe nature use, means and methods of environmental monitoring, Ukrainian Research Institute of Environmental Problems (UkrNDIEP), Kharkiv, Ukraine
ORCID-0000-0002-7494-0674

Sergey Yemelyanov

Laboratory of ecologically safe nature use, means and methods of environmental monitoring, Ukrainian Research Institute of Environmental Problems (UkrNDIEP), Kharkiv, Ukraine
ORCID 0009-0005-3306-9025

Iryna Drulyova

Laboratory of ecologically safe nature use, means and methods of environmental monitoring, Ukrainian Research Institute of Environmental Problems (UkrNDIEP), Kharkiv, Ukraine
ORCID 0000-0002-5885-4557

Vyacheslav Bratkevich

Department of computer systems and technologies
Semyon Kuznets Kharkiv National University of Economics, Kharkiv, Ukraine
ORCID: 0000-0002-7217-7767

Abstract: The procedure of comparative assessment of the regulatory support of biodiversity monitoring standards is considered, which is a preliminary stage of the successful creation of an

environmental legal framework in countries that are on the way to join the legislative acts already existing in the EU. A systematic approach to the problem of implementation of the legislative bases of Ukraine and EU countries is proposed. This approach takes into account the realities of today, when there are financial and personnel restrictions that do not allow to fully implement in a relatively short period of time all the many proposed changes and additions to the existing legal framework. Therefore, justifying the choice of the most important legislative acts for priority implementation for Ukraine is a very urgent task. A method of quantitative comparative assessment of the level of coordination of a number of laws of Ukraine and directives of the EU countries for compliance with the legal criteria of the quality of the content of a standard legislative act in the field of biodiversity is proposed. Three factors characterizing the content are given: the quality of the presentation of the text of the article of the law; the logic of the presentation of the text of the article of the law; technological and legal criteria. The model for evaluating the coordination of a number of laws of Ukraine and Directive 92/43/EEC is considered. The basis of mathematical modeling is the method of systems analysis and its special case – the method of analyzing hierarchies. The model has a cluster structure with hierarchical and holarchic connections between the corresponding nodes-criteria within the clusters. The Super Decision environment was selected as the software for the implementation process, where the simulation result is provided in the form of a number of indicators that allow evaluating the absolute, marginal and global priorities of coordination, as well as their ratio coefficients depending on the direction of implementation. A comprehensive indicator of agreement is proposed for each criterion and their integral set in the areas of implementation of legislative acts. Formulas for calculating the complex index of agreement are given and examples of its calculation are provided.

Key words: biodiversity, criterion, legislative act, content, system analysis method, agreement coefficient.
