

УДК 340.13:620.3

DOI <https://doi.org/10.32782/klj/2025.3.4>**Лисенко А. В.,**аспірантка кафедри загальної теорії права та держави
Національного університету «Одеська юридична академія»**ПРОБЛЕМАТИКА ЗАКОНОДАВЧОГО ОФОРМЛЕННЯ ТА КОНЦЕПТУАЛІЗАЦІЇ ОБ'ЄКТА
«НАНОТЕХНОЛОГІЯ» В УКРАЇНІ: ТЕОРЕТИКО-ПРАВОВИЙ АНАЛІЗ**

Анотація. Стаття присвячена теоретико-правовому аналізу законодавчого оформлення і концептуалізації об'єкта «нанотехнологія» в Україні.

Встановлено, що перша широка дискусія, присвячена обговоренню нанотехнологій, відбулася в 2000 році в Національному науковому фонді США, в ході якої було зроблено висновок про їх міждисциплінарний характер і визнано стратегічно важливим ресурсом розвитку держави.

Наведено дефініцію терміну «нанотехнологія». Зазначено, що метричною основою цієї категорії є одиниця величини «нанометр» і розкрито значення нанорозмірних параметрів.

Констатовано, що розвиток нанотехнологій поставив перед правовою системою необхідність відійти від класичного сприйняття правових об'єктів.

Наголошено на унікальності феномену «нанотехнологія», досліджено його аксіологію та акцентовано на масштабах ризиків його використання, що підкреслює антиномічність його потенціалу.

Зазначено, що правове регулювання нанотехнологій в Україні, як і у всьому світі, залишається незначним та обмеженим. Проведено теоретико – правовий аналіз нормативної бази регулювання нанотехнологій в Україні.

Проаналізовано Концепцію Державної цільової науково-технічної програми «Нанотехнології та наноматеріали» на 2010-2014 роки від 02.04.2009 року. Зазначено, що цей документ містить досить важливі, концептуально виважені і змістовні положення, перераховано їх та оцінено концептуальне значення нормативного акту.

Досліджено зміст Стратегії розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року, прийнятої 10 липня 2019 року. Встановлено, що загальна мета Стратегії полягає у розбудові національної інноваційної екосистеми з метою забезпечення швидкого та якісного перетворення наукових ідей, досліджень і технологічних розробок у реально реалізовані продукти і послуги.

Приділено увагу опрацюванню Стратегії цифрового розвитку інноваційної діяльності України (WINWIN) на період до 2030 року, схвалена 31 грудня 2024 року, що супроводжується Операційним планом заходів з її реалізації у 2025-2027 роках. Наголошено, що з позиції останніх законодавчих змін, цей документ є найактуальнішим. Проведено ґрунтовний аналіз нормативного акту, визначено його сильні сторони та недоліки.

Окремо відзначено Закон України «Про технічні регламенти та оцінку відповідності» як нормативно-правовий акт, який виконує незначну роль опосередкованого регулятора правовідносин, теоретично релевантних для нанотехнологій.

Встановлено, що ефективне законодавче оформлення об'єкту «нанотехнологія» потребує комплексного підходу, реалізацію якого доцільно конкретизувати у семи ключових напрямках, зміст кожного з яких розкрито.

Зроблено висновок, що на рівні національного законодавства України нанотехнології не стали пріоритетним напрямом для нормативного оформлення, але і не залишаються цілком поза увагою законодавця. Наголошено, що концептуалізація об'єкта «нанотехнологія» у правовому полі фактично відсутня, що ніяк не корелюється з сучасними викликами.

Зазначено, що подальше оформлення та побудова нанотехнологічного законодавства має передбачати розроблення цілісної концепції правового регулювання цього об'єкта, з обов'язковим врахуванням його міждисциплінарного характеру, інноваційного потенціалу, можливих ризиків та загальних особливостей юридичної природи.

Ключові слова: нанотехнологія, законодавче оформлення, правова концептуалізація, правове регулювання, науково-технічний прогрес, інноваційний розвиток, національне законодавство.

Lysenko A. V. The problematics of legislative framework and conceptualization of the object “nanotechnology” in Ukraine: a theoretical and legal analysis

Abstract. The article is devoted to the theoretical and legal analysis of the legislative framework and conceptualization of the object “nanotechnology” in Ukraine.

It has been established that the first broad discussion devoted to nanotechnologies took place in 2000 at the National Science Foundation of the USA, during which it was concluded that nanotechnologies are interdisciplinary in nature and recognized as a strategically important resource for national development.

A definition of the term “nanotechnology” is provided. It is noted that the metric basis of this category is the unit of measurement “nanometer,” and the significance of nanoscale parameters is elaborated.

It has been stated that the development of nanotechnologies has confronted the legal system with the necessity to depart from the classical perception of legal objects.

The uniqueness of the phenomenon of ‘nanotechnology’ has been emphasized, its axiology explored, and the scale of risks associated with its application highlighted, which underscores the antinomic nature of its potential

It is noted that the legal regulation of nanotechnologies in Ukraine, as well as worldwide, remains limited and insufficient. A theoretical and legal analysis of the regulatory framework governing nanotechnologies in Ukraine has been conducted.

The Concept of the State Targeted Scientific and Technical Program ‘Nanotechnologies and Nanomaterials’ for 2010–2014, dated April 2, 2009, has been analyzed. It is noted that this document contains significant, conceptually balanced, and substantive provisions, which have been enumerated and whose conceptual importance as a normative act has been assessed.

The content of the Strategy for the Development of the Innovation Activity Sphere until 2030, adopted on July 10, 2019, has been examined. It has been established that the overall goal of the Strategy is to build a national innovation ecosystem aimed at ensuring the rapid and effective transformation of scientific ideas, research, and technological developments into tangible products and services.

Attention was given to the review of the Strategy for the Digital Development of Innovation Activity in Ukraine (WINWIN) for the period up to 2030, approved on December 31, 2024, accompanied by an Operational Plan for its implementation in 2025–2027. It is emphasized that, in light of recent legislative changes, this document is the most relevant. A thorough analysis of the normative act was conducted, identifying its strengths and weaknesses.

The Law of Ukraine «On Technical Regulations and Conformity Assessment» is separately highlighted as a normative legal act that plays a minor role as an indirect regulator of legal relations theoretically relevant to nanotechnologies.

It has been established that the effective legislative formalization of the object ‘nanotechnology’ requires a comprehensive approach, the implementation of which should be specified in seven key directions, each of which is elaborated in detail.

It has been concluded that at the level of national legislation in Ukraine, nanotechnologies have not become a priority area for normative formalization, yet they are not entirely overlooked by the legislator. It is emphasized that the conceptualization of the object ‘nanotechnology’ within the legal framework is practically absent, which does not correspond to contemporary challenges.

It is noted that the further development and structuring of nanotechnology legislation should involve the creation of a comprehensive concept for the legal regulation of this object, with mandatory consideration of its interdisciplinary nature, innovative potential, possible risks, and general characteristics of its legal status.

Key words: nanotechnology, legislative framework, legal conceptualization, legal regulation, scientific and technological progress, innovative development, national legislation.

Постановка проблеми. Еволюційні трансформації світового континууму сприяли формуванню нового бачення наукового горизонту та становленню інноваційного способу організації інтелектуально-дослідницької діяльності з якісним фокусуванням на розвиток високих технологій. Такі новації значною мірою трансформували усталені уявлення про можливості і масштаби людського впливу на матерію та її форми.

Одним з найпотужніших факторів формування науково-технічного ландшафту ХХІ століття стали прогресивні досягнення у розвитку нанотехнологій.

Нанотехнології дедалі частіше стають рушієм наукового прогресу і швидко проникають у такі сфери, як медицина, фармацевтика, екологія, інженерія, енергетика, військова галузь, машинобудування, харчова промисловість, космічна техніка, електроніка

та інші важливі для життєдіяльності людини напрямки діяльності.

Такі умови вимагають від правової системи належних механізмів реагування на актуальні виклики, що передбачає забезпечення якісного унормування, законодавчого стимулювання, вираженого обмеження та всебічного врегулювання процесів, пов'язаних із розвитком нанотехнологій.

З огляду на це, однією з найцентральної проблем постає проблематика коректного законодавчого оформлення та концептуалізації об'єкта «нанотехнологія», що виступає гарантією забезпечення балансу між розвитком високих технологій та пропорційним контролем потенційних ризиків, а також є необхідною основою для гармонізації національного законодавства з міжнародними стандартами.

У цьому контексті ситуація в нашій країні, як і у всьому світі, вкрай незадовільна: відсутність загальноновизнаної дефініції, фрагментарне правове регулювання, проблеми нормативного забезпечення, недостатність доктринальних напрацювань – все це унеможливорює формування правового статусу об'єкта «нанотехнологія»; ефективне функціонування правового режиму; якісний захист прав і свобод людини, бізнесу та держави; встановлення системи гарантій і відповідальності у цій сфері та забезпечення глобальної безпеки.

Зазначені аспекти підкреслюють актуальність та важливість дослідження проблематики, пов'язаної із законодавчим оформленням та концептуалізацією об'єкта «нанотехнологія».

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У науковій спільноті акцентовано увагу на міждисциплінарному характері нанотехнологій, тому питання і проблематика їх правового регулювання досліджуються переважно крізь призму біоправа, техноетики, медичного права, екологічного права, а також в загальному контексті прав людини.

Аналізом проблематики і розробкою доктринальних напрацювань у сфері правового осмислення нанотехнологій займалися такі вітчизняні науковці, як Гардашук Т. В., Косенко В. А., Печерський О. В., Синєокий О. В., Триньова Я. О., Шлапко Т. В. та інші вчені.

Серед українських дослідників питання, присвячені законодавчому закріпленню об'єкта «нанотехнологія», в своїх наукових працях розглядали Миргород-Карпова В. В., Погребняк О. Д., Старинський М. В.

Стан дослідження правового регулювання нанотехнологій на сьогоднішній день можна охарактеризувати як початковий та фрагментарний. З огляду на відносну новизну цього напрямку для правової науки, доктринальна база ще не сформувала цілісної системи концептуальних підходів і методологічних рішень. Наявні наукові роботи присвячені окремим аспектам, проте відсутній ґрунтовний масив комплексних праць, які б визначали місце та роль нанотехнологій у структурі сучасного права.

Метою даного дослідження є здійснення теоретико-правового аналізу проблематики законодавчого оформлення об'єкта «нанотехнологія» в Україні, визначення його основних недоліків та формування пропозицій щодо його коректного та ефективного вдосконалення.

Викладення основного матеріалу. Історико – правове дослідження комплексу наукових джерел дозволяє стверджувати, що перша широка дискусія, присвячена обговоренню нанотехнологій, відбулася в 2000 році в Національному науковому фонді США (NSF), до неї були залучені авторитетні науковці, політики, інженери, бізнесмени [1]. В ході вищезазначеного заходу було зроблено висновок про міждисциплінарний характер нанотехнологій, що передбачає можливість інтегрованого симбіозу різних галузей та наук, зокрема природничих наук (біологія, екологія, хімія, фізика, астрономія), гуманітарних (етика, культурологія) та соціальних наук (правознавство, політологія, економіка, соціологія, антропологія).

Фактично, це була перша дискусія, яка своїми масштабами сягнула державного рівня, перевела нанотехнології з наукового сегменту у сферу публічної політики і забезпечила їхнє визнання стратегічно важливим ресурсом розвитку держави.

Як визначається в національному законодавстві, нанотехнології – це міждисциплінарні технології, які розроблені для об'єктів

розмірами менш ніж один мікрон та дають змогу здійснювати дослідження, маніпуляції і обробку речовин у діапазоні розмірів від 0,1 до 100 нанометрів (1 нанометр – одна мільярдна метра) [2].

Таким чином, метричною складовою, що лежить в основі вищезгаданої категорії є одиниця величини «нанометр». За думкою окремих науковців, щоб візуально уявити масштаб нанотехнологічних об'єктів, варто порівняти тенісний м'яч та нашу планету – така різниця між звичайним та нанотехнологічним пристроєм [3; с. 153].

Проте нанорозмірні параметри не є самоцінністю, вони є лише засобом, завдяки якому можна створити принципово нові функціональні структури, здійснюючи технічні операції на рівні окремих атомів і молекул.

У науковій спільноті виокремлюють два важливих напрями дослідження: ELSI studies (ethical, legal, and social implications), або дослідження етичних, правових і соціальних імплікацій новітніх технологій, та EHS studies (environmental, health, and safety) – дослідження впливів новітніх технологій на довкілля, здоров'я та безпеку [4; с. 17].

У контексті аналізу правових імплікацій нанотехнологій можемо констатувати, що їх розвиток поставив перед правовою системою необхідність відійти від класичних патернів сприйняття правових об'єктів і розглядати нанотехнологію в нетрадиційному сенсі – як феноменологічну категорію, що виходить за межі існуючих правових моделей і вимагає переосмислення загального правового апарату у світлі глобальних інноваційних трансформацій.

У феноменологічному аспекті нанотехнологія за своєю онтологічною сутністю, функціональним спектром та результативним потенціалом є абсолютно унікальною категорією, яка не має аналогів серед наявних нині наукових відкриттів.

Аксіологічне значення нанотехнологій полягає в тому, що їх використання забезпечує більш ефективний, якісний, раціональний та досконалий результат, який неможливо досягнути у макросвіті. Водночас масштаби ризиків при їх використанні значно перевищують ті, що властиві «звичайним» об'єктам та

є вкрай непередбачуваними. Цей аспект головним чином проявляє антиномічність потенціалу нанотехнологій і підкреслює необхідність збалансованого правового регулювання та коректного законодавчого оформлення, адже подолання помилок у застосуванні цього феномену є безпрецедентним досвідом для людства.

Попри наведені аргументи, правове регулювання нанотехнологій в Україні, як і у всьому світі, залишається незначним, обмеженим та переважно зосередженим на стратегічному плануванні. Як зазначає, Печерський О.В., нормативно-правовий процес поки що не вийшов за межі концептуально-декларативних актів [5, с. 57].

При теоретико-правовому аналізі нормативної бази регулювання нанотехнологій в Україні, в першу чергу на увагу заслуговує досі чинна Концепція Державної цільової науково-технічної програми «Нанотехнології та наноматеріали» на 2010-2014 роки від 02.04.2009 року [2], прийняття якої стало одним з перших офіційних кроків України до формування системної державної політики у цій сфері і визнання нанотехнологій стратегічним напрямом розвитку науки і економіки країни.

Цей нормативний документ містить досить важливі, концептуально виважені і змістовні положення. Він закріплює термін «нанотехнології» в загальнонауковому аспекті; визнає потребу у розвитку науково-дослідної бази у сфері нанотехнологій; створенні інноваційної інфраструктури; зміцненні конкурентоспроможності України у високотехнологічних секторах економіки; наголошує на необхідності розробки наноматеріалів і впровадженні їх у медицину, енергетику, екологію, електроніку; зазначає важливість підготовки кадрів та формування системи державної підтримки досліджень.

Усі положення відзначаються належним рівнем обґрунтованості та вмотивованості, проте, на жаль, ця Концепція не стала реальним поштовхом розвитку нанотехнологій в Україні через відсутність належної фінансової підтримки, неефективну імплементацію у виробничу сферу та незабезпечення безперервності і наступності після завершення терміну дії.

Важливе значення має Стратегія розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року, прийнята 10 липня 2019 року [6]. Загальна мета Стратегії полягає у розбудові національної інноваційної екосистеми з метою забезпечення швидкого та якісного перетворення наукових ідей, досліджень і технологічних розробок у реально реалізовані продукти і послуги.

У змісті Стратегії відсутні спеціальні положення, спрямовані безпосередньо на розвиток нанотехнологічної сфери, проте наявні норми, які потенційно можуть бути застосовані в контексті реалізації нанотехнологічних проєктів. Йдеться, зокрема, про залучення інвестицій, стимулювання винахідницької діяльності у сфері новітніх технологій, підтримку стартапів та сприяння функціонуванню підприємств, що здійснюють науково-технічні розробки.

Дана Стратегія вирізняється чітким визначенням 25-ти ключових показників, які виступають індикаторами ефективності її реалізації, а також розподілом сфер відповідальності за її виконання між владою, бізнесом та громадянським суспільством.

З позиції останніх законодавчих змін, найактуальнішим документом є Стратегія цифрового розвитку інноваційної діяльності України (WINWIN) на період до 2030 року, схвалена 31 грудня 2024 року, що супроводжується Операційним планом заходів з її реалізації у 2025-2027 роках [7].

Як зазначається в Стратегії, її головною метою є створення нових можливостей для українців як громадян, підприємців, інвесторів, науковців, дослідників та інноваторів.

Документ повністю узгоджується з сучасними векторами цифровізації, інноваційності та глобальних технологічних трендів, але його концептуальним недоліком у рамках обраної теми є відсутність конкретних положень, які прямо стосуються нанотехнологій.

Повторно простежується ситуація, коли загальні положення щодо підтримки інновацій, стимулювання нових технічних галузей, міжнародного партнерства, розвитку стартапів та високотехнологічних секторів фор-

мують платформу, на якій потенційно можна впроваджувати ініціативи, орієнтовані на нанотехнології.

Реалізація Стратегії буде здійснюватись для досягнення 18-ти стратегічних цілей, серед них, в контексті тематики статті, на особливу увагу заслуговує стратегічна ціль № 14, зміст якої полягає у створенні умов для розвитку галузі напівпровідникових технологій, які подібно до нанотехнологій працюють з матеріалами на дуже маленьких масштабах (від нанометрів до мікронів). Планується навіть розробка проекту закону щодо розвитку галузі напівпровідникових технологій, який створить сприятливе середовище для вдосконалення та інвестування в сектор мікроелектроніки, а також стане фундаментом для відродження цієї галузі, яка, як акцентується в документі, у минулому займала провідні позиції на національному ринку, а наразі практично відсутня.

Головним недоліком цієї Стратегії можна назвати її залежність від стабільності фінансування та спроможності урядових інституцій забезпечити належну реалізацію. Додатковим ризиком виступає ймовірність відставання у виконанні або навіть відмова від виконання у разі настання кризових обставин чи конкуренції з іншими державними пріоритетами, що особливо ймовірно в умовах воєнного стану.

Окремо слід відзначити нормативний акт, який виконує незначну роль опосередкованого регулятора правовідносин, теоретично релевантних для нанотехнологій.

Закон України «Про технічні регламенти та оцінку відповідності» [8] визначає загальні механізми технічного регламентування та оцінки відповідності продукції встановленим вимогам. Його значення для нанотехнологій полягає в тому, що він створює рамковий механізм, який може бути використаний для розробки спеціальних технічних регламентів у цій сфері в майбутньому.

Ґрунтовний аналіз національного законодавства дозволяє констатувати, що, формально, нанотехнології не залишаються цілком поза увагою законодавця, проте вони і не виокремлюються як самостійний чи пріоритетний напрям для нормативного закріплення. Складається враження, що правова

система фактично уникає прямої роботи з цим об'єктом через його складність та багатомірність.

За оцінками дослідників, недостатність інформації у юристів про нанотехнології та наноматеріали призводять до того, що нині майже неможливо сформулювати юридичну конструкцію механізму правового регулюванні відносин, пов'язаних із нанотехнологіями. З одного боку, існує об'єкт регулювання з розмитими межами, з іншого – відбувається його постійний розвиток і вдосконалення [9].

Водночас, факт розробки та ухвалення стратегічних актів, спрямованих на підтримку високих технологій, свідчить про реальний намір законодавця створити сприятливе інноваційне середовище в країні з перспективою розвитку нанотехнологій.

Ефективне законодавче оформлення об'єкту «нанотехнологія» не може зводитись лише до формально-технічних і юридичних визначень та потребує комплексного підходу, реалізацію якого доцільно конкретизувати у семи ключових напрямках.

1. Визначення правового статусу об'єкта «нанотехнологія»: розробка чітких дефініцій ключових термінів; визначення юридичної природи нанотехнології як об'єкта правового регулювання; встановлення прав, обов'язків, гарантій та відповідальності суб'єктів, що займаються дослідженнями та комерційним використанням нанотехнологій.

2. Створення спеціалізованих нормативних актів: прийняття закону або окремого розділу в чинних нормативних актах для регулювання нанотехнологій; визначення правил контролю, ліцензування та стандартизації нанооб'єктів; розробка підзаконних актів (технічні регламенти, стандарти безпеки, процедури сертифікації).

3. Розробка стандартів безпеки: встановлення вимог до виробництва, транспортування та утилізації наноматеріалів; визначення критеріїв оцінки ризиків для людини та довкілля; розробка методології оцінки токсичності нанотехнологій.

4. Інституційне забезпечення: створення спеціалізованих органів та установ, відповідальних за контроль та координацію у сфері нанотехнологій.

5. Фінансування та стимулювання: запровадження державних програм фінансування фундаментальних і прикладних досліджень у сфері нанотехнологій; підтримка стартапів; заохочування приватних інвестицій; співпраця між науковими установами та бізнесом.

6. Забезпечення освітньої підтримки: якісна підготовка багатопрофільних спеціалістів у сфері нанотехнологій; поширення знань про етичні, правові та безпекові аспекти розвитку нанотехнологій серед громадськості.

7. Міжнародне співробітництво: участь у міжнародних програмах та обмін знаннями серед науковців; гармонізація українського законодавства з міжнародними стандартами.

Висновки. Комплексне дослідження наукових джерел, присвячених питанням законодавчого закріплення об'єкта «нанотехнологія», а також аналіз чинних нормативно-правових актів, які регулюють відповідні правовідносини, дозволяє зробити висновок, що на рівні національного законодавства України нанотехнології не стали пріоритетним напрямом для нормативного оформлення, але і не залишаються цілком поза увагою законодавця.

Державна цільова науково-технічна програма «Нанотехнології та наноматеріали» на 2010-2014 роки закінчила свою дію ще багато років тому і не мала практично ніякого результату, а всі наявні зараз стратегічні документи містять загальні положення, що можуть опосередковано застосовуватись до нанотехнологічної сфери, але не формують належного правового фундаменту для її розвитку.

Складається враження, що правова система навмисно уникає прямої роботи з цим об'єктом через його складність та багатомірність. Концептуалізація об'єкта «нанотехнологія» у правовому полі фактично відсутня: понятійно-категоріальний апарат не визначений; правовий статус не сформований; юридична природа не ідентифікована; права, обов'язки, гарантії і відповідальність суб'єктів взаємодії з нанотехнологіями не закріплені; стандартизація не встановлена; система безпеки відсутня.

Така надмірна обережність та навіть бездіяльність законодавця не корелюється з сучасними викликами, оскільки нанотехно-

логії мають потужний потенціал як для інноваційного розвитку держави, так і для спричинення безпрецедентних загроз.

Враховуючи вищезазначені аспекти, подальше оформлення та побудова нанотехнологічного законодавства має передбачати розроблення цілісної концепції правового регулювання цього об'єкта, з обов'язковим врахуванням його міждисциплінарного харак-

теру, інноваційного потенціалу, можливих ризиків та загальних особливостей юридичної природи.

Лише комплексний підхід забезпечить ефективне та гармонійне поєднання інтересів науки, суспільства, бізнесу та держави у процесі становлення і розвитку нанотехнологій, як провідного феномену науково-технологічного прогресу XXI століття.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. National Nanotechnology Initiative. URL.: https://en.wikipedia.org/wiki/National_Nanotechnology_Initiative
2. Про схвалення Концепції Державної цільової науково-технічної програми «Нанотехнології та наноматеріали» на 2010-2014 роки : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 02.04.2009 р. № 331-р. URL.: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/331-2009-p#Text>
3. Триньова Я. О. Проблеми правового забезпечення використання нанотехнологій. *Медичне право України: сучасні досягнення та перспективи розвитку*: зб. наук. ст. міжнар. наук. – практ. конф. Львів: Медицина і право, 2023. С. 153 – 158.
4. Гардашук Т. В. Нанотехнології та наноетика: суперечності обґрунтування. *Інтегративна антропологія*. 2017. № 1. С. 14-22.
5. Печерський О. В. Проблеми правового регулювання відносин у сфері нанотехнологій в Україні. *Право і безпека*. 2016. № 3. С. 56-60.
6. Про схвалення Стратегії розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 10 липня 2019 р. № 526-р. URL.: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/526-2019-p#Text>
7. Про схвалення Стратегії цифрового розвитку інноваційної діяльності України на період до 2030 року та затвердження операційного плану заходів з її реалізації у 2025-2027 роках : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 31 грудня 2024 р. № 1351-р. URL.: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1351-2024-p#Text>
8. Про технічні регламенти та оцінку відповідності: Закон України від 15.01.2015 р. № 124-VIII. *Відомості Верховної Ради*. 2015. № 14. Ст. 96.
9. Старинський М. В, Миргород-Карпова В. В., Шлапко Т. В. Проблеми правового регулювання використання нанотехнологій у медичній галузі. *Науковий вісник публічного та приватного права*. 2021. Вип. 5, Т. 1. С. 76 – 82.

Дата першого надходження рукопису до видання: 27.09.2025

Дата прийнятого до друку рукопису після рецензування: 22.10.2025

Дата публікації: 28.11.2025