

DOI: <https://doi.org/10.52256/2710-3986.2-97.2022.13>

УДК 37.014:004.7

**Світлана Крупко,**  
науковий співробітник  
відділу цифрових освітньо-наукових систем,  
Державна наукова установа  
«Інститут модернізації змісту освіти»,  
Київ, Україна  
ORCIDID 0000-0003-4982-4572

## ЕЛЕКТРОННІ ОСВІТНІ РЕСУРСИ: РЕАЛІЇ СУЧАСНОГО ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

*Сучасний освітній процес має враховувати тенденції розвитку науки і техніки, а також вимоги суспільства до якості освітніх послуг. Одним з достатньо ефективних способів обґрунтовано розглядається цілеспрямоване використання електронних освітніх ресурсів у сучасному освітньому процесі. У дослідженні здійснено аналіз нормативно-правового забезпечення щодо використання електронних освітніх ресурсів. Проведений аналіз продемонстрував те, що в Україні розпочалося формування цифрової моделі освіти, яка поступово замінює традиційну. Використання у роботі теоретичних методів, серед яких аналіз та узагальнення предмета дослідження, уможливило виокремлення можливих шляхів розв'язання проблем, використання електронних освітніх ресурсів в освітньому процесі у закладах освіти. Констатовано те, що під час використання електронних освітніх ресурсів освітнє середовище створює нові продукти, послуги, процеси, вдосконалює організаційну структуру та систему управління. Враховуючи характеристики електронних освітніх ресурсів, актуалізовано універсальність і продуктивність сучасних електронних освітніх ресурсів.*

**Ключові слова:** електронні освітні ресурси, електронний підручник, електронний освітній ігровий ресурс, предметна компетентність.

**Постановка проблеми.** Сучасне суспільство демонструє постійне прискорення та вдосконалення технологічних процесів у різних сферах виробництва та суспільного життя. Сталий розвиток соціально-економічної системи держави безпосередньо залежить від ефективного вирішення завдання прискореної та якісної адаптації до нових вимог динамічного та

технологічного середовища, до складних процесів цифрової модернізації освіти.

Розвиток цифрової епохи в Україні викликав появу електронних інституцій освітнього призначення, такі як: електронні бібліотеки, електронні архіви, науково-освітні ресурси тощо. Умовою для їх використання є необхідність повного забезпечення інформаційно-комунікаційними технологіями. Електронні освітні ресурси (далі ЕОР) розміщуються у мережі Інтернет у відкритому доступі та фінансуються як благодійними організаціями, так і іншими структурами.

Електронні освітні ресурси мають на меті зацікавлення розширеної аудиторії використовувати, накопичувати та поширювати інформацію, яка розміщена на електронних носіях. Поширення і збереження знань наукової і культурної спадщини України і інших народів шляхом ЕОР є процесом розвитку грамотності сучасного знання. Як результат, можемо спостерігати підвищення якості і ефективності навчання, незалежно від соціального статусу людини.

Одним з основних документів, які розраховані на розвиток і модернізацію освітнього процесу через впровадження і розповсюдження ЕОР, є «Положення про електронні освітні ресурси», затверджене наказом МОН від 01.10.2012 №1060 (зі змінами). Документ прийнято з метою забезпечення модернізації освітнього процесу: визначено основні види ЕОР у сучасному інформаційно-освітньому просторі; розроблено функціональну класифікацію електронних освітніх ресурсів; подано єдині вимоги та інструментальні засоби для їх розроблення та експертизи.

Використання електронних освітніх ресурсів є невід'ємною складовою формування інформаційного суспільства. Дистанційна освіта, звичайно, ставить серйозні виклики наявним освітнім моделям і програмам, оскільки саме ця складова соціально-економічної сфери найбільш чутлива до нових потреб суспільства. Але саме електронні освітні ресурси можуть стати

найефективнішими у розвитку інтелектуального потенціалу здобувачів освіти та надати можливість здобути освіту протягом усього життя, незалежно від місця проживання.

Удосконалення освітнього процесу в цифровому середовищі робить актуальним питання правового регулювання та державної підтримки індустрії електронного навчання. Саме формування сучасної нормативно-правової бази електронного навчання дозволило багатьом прогресивним країнам сформувати на цій основі нову високоінтелектуальну і швидко розвиваючу галузь – індустрію електронного навчання. Ця галузь побудована на використанні технології «великих даних», розподілених цифрових освітніх середовищ, нових інформаційно-комунікаційних технологій та нових сучасних педагогічних підходів у поданні та засвоєнні інформації [13].

Підтримка соціально значущих проєктів та ініціатив у сфері розвитку цифрової освіти, координація взаємодії держави, бізнес-спільноти, наукових та освітніх організацій сьогодні стають пріоритетними напрямками соціально-економічного розвитку країни. Важливим завданням є необхідність розвитку та використання освітніми закладами електронних ресурсів в освітньому середовищі [4].

Успіх розвитку цих напрямів значною мірою залежить від якості законодавчого забезпечення системи освіти, ефективності правового регулювання використання електронних освітніх ресурсів в освітньому процесі. Здійснення системного аналізу чинного міжнародного та вітчизняного законодавства може сприяти розширенню уявлень про процеси його трансформації та якісного вдосконалення, а також дозволить прогнозувати неминучі зміни в цій сфері.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Аналіз наукового досвіду суспільства надав змогу репрезентувати теоретичні положення концепцій інформаційного суспільства Д. Белла, І. Масуди, Т. Стоуньєра, М. Маклюєна, Е. Тоффлера, П. Дракера, М. Кастельса, Ю. Хабермаса, І. Онопрієнка, які

репрезентують інформаційне суспільство як систему, яка піддалася соціокультурним змінам, на меті якої є постійний розвиток цифрових технологій для збагачення суспільного знання.

Зазначимо, основною причиною збагачення суспільного знання і розвитку держави є інформація, яка наразі передається електронними освітніми ресурсами. Означений процес забезпечує культурну інтеграцію і надає нові умови для саморозвитку і становлення як особистості.

Різноманітним способам розробки та розвитку освітніх електронних ресурсів присвячені наукові доробки В. Бикова, А. Гуржія, М. Жалдака, Н. Морзе, О. Спіріна. Використанню ЕОР і розробленню їх змісту в освітньому процесі присвячені праці В. Вембер, В. Волинського, О. Красовського, Ю. Кузнецова, О. Кузьмінської, В. Ясинського та ін.

**Метою статті** є проведення теоретичного аналізу нормативно-правового забезпечення електронних освітніх ресурсів в освітньому процесі.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Наказом Міністерства освіти і науки України від 01.10.2012 № 1060 затверджено «Положення про електронні освітні ресурси». Означене положення описує базові характеристики і вимоги для створення і розвитку електронних освітніх ресурсів (ЕОР) [8]. ЕОР прийнято розглядати засоби навчання, які зберігаються на електронних носіях будь-якого типу або на певних платформах. Використання ЕОР потребує сучасних комп'ютерних технологій.

До базових нормативних документів України, які сприяють створенню і поширенню якісних ЕОР відносимо такі як: Закон України «Про освіту» ст. 1 – п.5- 5<sup>1</sup> і 5<sup>2</sup>, ст.75 - п.5 [4]; ДСТУ 7157:2010 «Інформація та документація. Видання електронні. Основні види та вихідні відомості» [11]; ДСТУ 4861:2007 «Інформація та документація. Видання. Вихідні відомості» [12]; ДСТУ 3017-2015 «Інформація та документація. Видання. Основні види. Терміни та визначення» [13]; Наказ Міністерства освіти і науки України № 790 від 17.07.2018 «Про затвердження Положення про конкурсний відбір проєктів

електронних підручників для закладів загальної середньої освіти» зареєстрований в Міністерстві юстиції України 16 серпня 2018 р. за №925/32377 [10]; Наказ Міністерства освіти і науки України № 440, від 02.05.2018 «Про затвердження Положення про електронний підручник» зареєстрований в Міністерстві юстиції України 24 травня 2018 р. за №621/32073 [14]; Санітарний регламент для закладів загальної середньої освіти (наказ Міністерства охорони здоров'я України від 25.09.2020 року за № 1111/35394 [15]).

Аналізуючи нормативно-правову базу з досліджуваного питання, можемо констатувати те, що електронний освітній ресурс (ЕОР) постає як сформована система, що об'єднує в освітньому процесі засоби навчання на цифрових носіях або розміщені в інформаційно-телекомунікаційних системах для користування якими необхідні електронні технічні засоби [8].

Чинна законодавча база України для змістовного наповнення освітнього простору та забезпечення модернізації освітнього процесу подає електронні освітні ресурси, поділяючи їх на певні види, такі як: електронні документи, електронна хрестоматія, електронне видання, електронний довідник, електронний лабораторний практикум, електронний навчальний посібник, електронний освітній ігровий ресурс, електронний підручник, електронний практикум, електронний робочий зошит, електронний словник, електронні дидактичні демонстраційні матеріали, електронні методичні рекомендації [8].

Наукова спільнота подає дефініцію «електронні освітні ресурси» у декількох трактувань, такі як: предметно-інформаційні ресурси для освітнього процесу, один з різноманітних засобів для освіти, що використовує електронні носії для зберігання [1, с. 417]; система інформаційних об'єктів освітньої діяльності в електронній формі (документи, відомості, інструкції, матеріали, процесуальні моделі тощо), що використовує для зберігання електронних баз даних [2, с. 9]; інформаційні об'єкти для наповнення інформаційних систем, метою яких є інформаційне забезпечення системи освіти [3, с. 3]; освітні,

наукові, інформаційні, довідкові матеріали та засоби, подані в електронній формі і розміщені в Інтернеті, які потребують для користування сформовану цифрову компетентність [16, с. 48].

В Положенні про електронні освітні ресурси [8] наведено класифікацію видів ЕОР. Відповідно розрізняють:

– за функціональною ознакою ЕОР в освітньому процесі поділяють на: електронні навчальні видання (електронна версія (копія, аналог) друкованого підручника, електронний підручник, електронний практикум, електронна хрестоматія, електронний курс лекцій, електронний навчальний посібник, ЕОІР тощо); електронні довідкові видання (електронний довідник, електронна енциклопедія, електронний словник тощо); електронні практичні видання (збірник віртуальних лабораторних робіт, електронні методичні рекомендації, електронний робочий зошит тощо);

– за наявністю друкованої версії ЕОР поділяють на: електронні версії (копії, аналоги) друкованих видань; самостійні електронні видання або матеріали, що не мають друкованих аналогів;

– організаційно-допоміжні ЕОР, які можуть входити до складу основних ЕОР або публікуватися самостійно: аудіовізуальний твір; електронний довідник; електронний словник; електронні методичні рекомендації; електронні тести; електронні дидактичні демонстраційні матеріали тощо [8].

Різноманіття електронних освітніх ресурсів також викликає значну кількість похідних структурних компонентів, з яких вони складаються. Найпростіший і найпоширеніший варіант електронного освітнього ресурсу є електронна версія друкованого документа (текстові ЕОР).

Стратегічним завданням освіти в Україні визначено всебічний розвиток здобувача освіти з використанням різноманітних технологічних засобів, модернізацію освітніх процесів, створення новітнього навчального

середовища як компонентів для набуття здобувачем необхідних навичок та компетентностей.

Виокремимо, законодавча база України, у колі досліджуваного нами питання, наголошує на необхідності перевірки відповідності електронних книг або посібників чинному законодавству перед початком їх використання. Залежно від технічної оснащеності закладу освіти, педагогічний працівник обирає необхідну групу ЕОР, застосування якої буде оптимально-ефективним в освітньому процесі, при цьому наповнення контенту повинно включати презентаційні ресурси, мультимедійні засоби тощо.

Електронні освітні ресурси освіти – тренд на світовій арені, який розвивається швидкими темпами. Сьогодні реалізується низка державних програм з впровадження ЕОР у сферу освіти, через інформаційно-комунікаційні технології. Результатами означених впроваджень стають можливі зміни інфраструктури закладу освіти; формування цифрової компетентності педагогічних працівників; запровадження доступного навчання в онлайн-форматі [9].

Дивлячись на значні переваги використання ЕОР можливо виокремити основні відмінності між застосуванням електронних ресурсів і традиційних, такі як:

- ЕОР сперечаються з традиційною формою освіти, що вимагає усвідомлення мінусів і плюсів використання ЕОР (ЕОР зручний варіант для дистанційного навчання; до того ж книги важкі, з-за чого здобувачі освіти часто «забувають» їх);
- використання ЕОР дає змогу модернізувати форму роботи закладів освіти і їхні прямі функції (використання електронних освітніх ресурсів в освітньому процесі).

Варто підкреслити важливість міжінституційної взаємодії між регулюючими органами і метою їхньої діяльності. Відповідно до законодавства України, міжінституційну взаємодію повинні забезпечити

сучасні освітні середовища. Наприклад, для кращого усвідомлення їхньої різниці, необхідно збагнути відмінності між якістю і можливостями, які надаються здобувачам освіти (у вигляді доступу до закладів освіти і електронних освітніх ресурсів).

Враховуючи вимоги сучасного суспільства є можливим розробити і модернізувати методи навчання та процес інформування суб'єктів освітнього процесу шляхом проведення паралелі для обміну доступною інформацією між отриманими даними і результатом освіти здобувачів освіти.

У процесі модернізації освітнього процесу необхідно враховувати суб'єкти, на яких розраховані конкретні ЕОР, зокрема: абітурієнти, педагогічні працівники, методисти, наукові працівники, здобувачі освіти, технічні фахівці тощо.

В залежності від суб'єктів освітнього процесу можемо класифікувати ЕОР на такі види: навчальний матеріал (формує предметну компетентність, передбачає віртуальні задачки, лабораторні практикуми, навчальні посібники, тести, конспекти лекцій, навчальні електронні курси, контрольні питання); навчально-методичний комплект (помічник вчителя, електронні методичні вказівки, навчальні плани, програми, плани занять тощо); довідковий матеріал (допоміжний матеріал для усіх суб'єктів освітнього процесу, репрезентований базами даних, словниками, енциклопедіями, довідниками тощо); демонстраційний та ілюстративний комплект (наочні карти, атласи, альбоми, наочні посібники); додатковий інформаційний матеріал (хрестоматії, друковані видання, публікації науково-популярного характеру, рекламно-інформаційні матеріали); нормативні документи (національний педагогічний стандарт, посадові інструкції, нормативні акти тощо); періодичні електронні видання (в залежності від свого прямого призначення, ЕОР поділяють на наукові, навчальні, науково-популярні, довідкові, дозвільні, художні, масово-політичні, виробничо-практичні і довідкові).



Уведено до законодавчої бази дефініцію «електронний освітній ігровий ресурс» (далі ЕІОР), як різновид електронного освітнього ресурсу навчального призначення, що поєднує пізнавальну та розвивальну функції. Означений ресурс складається з цілісного викладу матеріалу для формування предметної компетентності. Основною формою діяльності є ігрова. ЕІОР досліджує у науковому просторі О. Мельник. Дослідниця визначила ЕІОР як системне програмне забезпечення, яке необхідно використовувати для формування конкретної предметної компетентності. У власному науковому доробку авторка наголошує на поєднанні пізнавальної, розважальної діяльності шляхом виконання завдань в ігровій формі, що повинні бути спрямовані на активізацію пізнавальної діяльності учнів [5].

Використання електронних освітніх ресурсів у освітній діяльності є сучасною необхідністю, задекларованою нормативно-правовою базою України [4; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16]. Проведена експериментальна робота дала змогу виокремити критерії визначення ефективності застосування електронних освітніх ресурсів у закладах освіти: посилення мотиваційно-емоційної сторони навчання; підвищення якості навчання; звільнення навчального часу; зменшення фінансових витрат на навчання.

Зазначимо, в епоху інформаційних технологій багато закладів освіти визнали необхідність і ефективність сприймання інформації через електронні освітні ресурси. Для досягнення мети сучасної концепції розвитку освіти необхідністю є використання електронних освітніх ресурсів, адаптованих до освітнього процесу.

**Висновки з дослідження і перспективи подальших розвідок.** У зв'язку з модернізацією української освіти освітяни застосовують не тільки традиційні форми навчання, але і впроваджують інноваційні методики. Модернізаційний процес передбачає поєднання традиційних навчальних ресурсів із сучасними електронними. Сучасні електронні ресурси виникають на основі розповсюдження швидкісного Інтернету. Саме електронні освітні

ресурси надають сучасному соціуму освітнього середовища можливість замінити і доповнювати традиційні форми освітнього процесу.

Результат дослідження нормативно-правових актів показав регламентацію створення і поширення електронних освітніх ресурсів у закладах освіти. Впровадження якісних електронних освітніх ресурсів передбачає певні етапи реалізації, такі як: оцифрування вже наявних навчальних матеріалів; широке розповсюдження електронних підручників, відеолекцій тощо; формування інтерактивного електронного освітнього середовища для взаємодії всіх суб'єктів освітнього процесу, що супроводжується підтримкою у вигляді системної нормативно-правової бази.

Створення умов для ефективного впровадження вище зазначених етапів допоможе створити різноманітні електронні освітні ресурси з метою підвищення доступності якісних освітніх послуг та забезпечення безпечного електронного освітнього середовища.

Нормативно-правове врегулювання процесу використання електронних освітніх ресурсів є способом удосконалення законодавчого середовища. Положення про цифрову трансформацію, зокрема, створення і впровадження електронних освітніх ресурсів, доцільно внести до державних програм розвитку освіти, при цьому, доцільно, щоб ЕОР були розраховані на всіх суб'єктів освітнього процесу.

Таким чином, у процесі використання електронних освітніх ресурсів закладами освіти відбувається осучаснення існуючої системи освіти шляхом створення нових продуктів, послуг, процесів, вдосконалення організаційної структури та системи управління. Цифрова модель освіти приходить на зміну традиційній моделі освіти.

Подальші наукові розвідки будуть спрямовані на розроблення моделі використання електронних освітніх ресурсів у сучасних закладах освіти.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Биков В. Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти: монографія. Київ: Атіка. 2008. 684 с.
2. Биков В. Ю., Кремень В. Г. Категорії «простір» і «середовище»: особливості модельного подання та освітнього застосування. *Теорія і практика управління соціальними системами*. 2013. №2. С. 3–16.
3. Биков В. Ю., Лапінський В. В. Методологічні та методичні основи створення і використання електронних засобів навчального призначення. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2012. №2(98). С. 3–6.
4. Закон України «Про освіту»: прийнятий 05.09.2017 №2145-VIII. *Верховна Рада України*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>
5. Литвинова С. Г., Мельник О. М. Використання електронних освітніх ігрових ресурсів у навчально-виховному процесі початкової школи: Методичні рекомендації. Київ: КОМПРИНТ, 2016. 85 с.
6. Макаренко Л. Л., Маргітич М. Я. Стратегія змін освітньої системи України у контексті глобалізації світового освітнього простору: інформаційно-інформатичний аспект. *Наукові записки Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова*. Серія: Педагогічні та історичні науки: збірник наукових статей. Київ: Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова. 2015. Вип. СХХV (125). С. 82–92.
7. Мельник О. М. Основи визначення ефективності використання електронних освітніх ресурсів і планшетів у навчально-виховному процесі початкової школи. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2015. №8. С. 47–51.
8. Наказ Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України від 01.10.2012 №1060 «Про затвердження Положення про електронні освітні ресурси». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1695-12>
9. Наказ Міністерства освіти і науки України від 22.12.2017 №1662 «Про внесення змін до Положення про електронні освітні ресурси». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0066-18/ed20180213#n2>
10. Наказ Міністерства освіти і науки України від 17.07.2018 №790 «Про затвердження Положення про конкурсний відбір проектів електронних підручників для закладів загальної середньої освіти». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0925-18#Text>
11. Національний стандарт України. Видання електронні. Держспоживстандарт України. 2010. 20 с.
12. Національний стандарт України. Видання. Вихідні відомості. Держспоживстандарт України. 2009. 50 с.
13. Національний стандарт України. Публікації. Основні види. Умови. Держспоживстандарт України. 2016. 42 с.
14. Наказ Міністерства освіти і науки України від 02.05.2018 №440 «Про затвердження Положення про електронний підручник». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0621-18/ed20180502#Text>

15. Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 25.09.2020 №2205 «Про затвердження Санітарного регламенту для закладів загальної середньої освіти». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1111-20#Text>

16. Федасюк Д., Гоц Н., Микийчук М. Формування системи вимог до електронних освітніх ресурсів вищого навчального закладу з метою їх сертифікації. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. Інформатизація вищого навчального закладу. 2016. №853. С. 47–58.

*Стаття надійшла до редакції 01.07.2022*

***Svitlana Krupko. Electronic educational resources: realities of the modern educational environment.***

*The modern educational process must take into account the trends in the development of science and technology, as well as the demands of society for the quality of educational services. Targeted use of electronic educational resources in the modern educational process is considered as one of the sufficiently effective methods. In the study, an analysis of regulatory and legal support for the use of electronic educational resources was carried out. The conducted analysis demonstrated that the formation of a digital model of education has begun in Ukraine, which is gradually replacing the traditional one. The use of theoretical methods in the work, including the analysis and generalization of the research subject, made it possible to identify possible ways to solve problems, the use of electronic educational resources in the educational process in educational institutions. It was established that during the use of electronic educational resources, the educational environment creates new products, services, processes, improves the organizational structure and management system. Taking into account the characteristics of electronic educational resources, the universality and productivity of modern electronic educational resources have been updated.*

***Key words:*** *electronic educational resources, electronic textbook, electronic educational game resource, subject competence.*

## REFERENCES

1. Bykov V. Iu. *Modeli orhanizatsiinykh system vidkrytoi osvity: monohrafiia*. Kyiv: Atika. 2008. 684 s. [in Ukrainian].
2. Bykov V. Iu., Kremen V. H. *Katehorii «prostir» i «seredovyshche»: osoblyvosti modelnoho podannia ta osvithoho zastosuvannia. Teoriia i praktyka upravlinnia sotsialnymy systemamy*. 2013. №2. S. 3–16. [in Ukrainian].
3. Bykov V. Iu., Lapinskyi V. V. *Metodolohichni ta metodychni osnovy stvorennia i vykorystovuvannia elektronnykh zasobiv navchalnoho pryznachennia. Kompiuter u shkoli ta simi*. 2012. № 2 (98). S. 3–6. [in Ukrainian]
4. *Zakon Ukrainy «Pro osvitu»: pryjnyaty 05.09.2017 №2145-VIII*. Verhovna Rada Ukrayiny. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> [in Ukrainian].

5. Lytvynova S. H., Melnyk O. M. Vykorystannia elektronnykh osvitnikh ihrovykh resursiv u navchalno-vykhovnomu protsesi pochatkovoї shkoly: Metodychni rekomendatsii. Kyiv: KOMPRYNT, 2016. 85 s. [in Ukrainian].

6. Makarenko L. L., Marhitych M. Ia. Stratehiia zmin osvitnoi systemy Ukrainy u konteksti hlobalizatsii svitovoho osvitnoho prostoru: informatsiino-informatychnyi aspekt. *Naukovi zapysky Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M.P. Drahomanova*. Serii: Pedahohichni ta istorychni nauky: zbirnyk naukovykh statei. Kyiv: Vyd-vo NPU imeni M.P. Drahomanova. 2015. Vyp. SXKhV (125). S. 82–92. [in Ukrainian].

7. Melnyk O. M. Osnovy vyznachennia efektyvnosti vykorystannia elektronnykh osvitnikh resursiv i planshetiv u navchalno-vykhovnomu protsesi pochatkovoї shkoly. *Kompiuter u shkoli ta simi*. 2015. № 8. S. 47–51. [in Ukrainian].

8. Nakaz Ministerstva osvity i nauky, molodi ta sportu Ukrainy vid 01.10.2012 №1060 «Pro zatverdzhennia Polozhennia pro elektronni osvitni resursy». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1695-12> [in Ukrainian].

9. Nakaz Ministerstva osvity i nauky Ukrainy vid 22.12.2017 №1662 «Pro vnesennia zmin do Polozhennia pro elektronni osvitni resursy». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0066-18/ed20180213#n2> [in Ukrainian].

10. Nakaz Ministerstva osvity i nauky Ukrainy vid 17.07.2018 № 790 «Pro zatverdzhennia Polozhennia pro konkursnyi vidbir proektiv elektronnykh pidruchnykiv dlia zakladiv zahalnoi serednoi osvity». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0925-18#Text> [in Ukrainian].

11. Natsionalnyi standart Ukrainy. Vydannia elektronni. Derzhspozhyv standart Ukrainy. 2010. 20 s. [in Ukrainian].

12. Natsionalnyi standart Ukrainy. Vydannia. Derzhspozhyv standart Ukrainy. 2009. 50 s. [in Ukrainian].

13. Natsionalnyi standart Ukrainy. Publikatsii. Osnovni vydy. Umovy. Derzhspozhyv standart Ukrainy. 2016. 42 s. [in Ukrainian].

14. Nakaz Ministerstva osvity i nauky Ukrainy vid 02.05.2018 №440 «Pro zatverdzhennia Polozhennia pro elektronnyi pidruchnyk». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0621-18#Text> [in Ukrainian].

15. Nakaz Ministerstva okhorony zdorovia Ukrainy vid 25.09.2020 № 2205 «Pro zatverdzhennia Sanitarnoho rehlamentu dlia zakladiv zahalnoi serednoi osvity». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1111-20#Text> [in Ukrainian].

16. Fedasiuk D., Hots N., Mykyichuk M. Formuvannia systemy vymoh do elektronnykh osvitnikh resursiv vyshchoho navchalnoho zakladu z metoiu yikh sertyfikatsii, *Visnyk Natsionalnoho universytetu «Lvivska politehnika»*. Informatyzatsiia vyshchoho navchalnoho zakladu. 2016. № 853. S. 47–58. [in Ukrainian].