

УДК 004.087:37.091.64(477)

DOI: 10.31652/2412-1142-2022-63-58-65

Семенов Євгеній Костянтинович

доктор філософії, асистент кафедри інноваційних та інформаційних технологій в освіті
Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського,
м. Вінниця, Україна

ORCID ID: 0000-0002-8562-1740

semenove595@gmail.com

ТЕНДЕНЦІ РОЗВИТКУ ЕЛЕКТРОННИХ ПІДРУЧНИКІВ В СИСТЕМІ ОСВІТИ УКРАЇНИ

Анотація: Сучасні цифрові технології змінюють світосприйняття і впливають на широке впровадження різноманітних гаджетів, що є запорукою стрімкого поширення інформації у цифровому вигляді. Постійно зростаючий темп накопичення інформації, у тому числі професійної, призводить до того, що знання та навички, які надаються студентам в перші роки навчання, після завершення навчання в закладі освіти вже можуть бути застарілими. Це, в першу чергу, стосується тих навчальних дисциплін, які тісно пов'язані з застосуванням в професійній діяльності цифрових технологій. Для багатьох навчальних дисциплін підручник у класичній формі, віддрукований на папері, вже не може у повному об'ємі бути джерелом актуальної інформації. Виникає потреба у підручниках, які можна оперативнo редагувати та доповнювати. Дану проблематику вирішують електронні підручники. Створення таких засобів навчання дозволяє швидко змінювати навчальний контент в залежності від впровадження нових технологій у різних галузях життєдіяльності людини, а особливо у галузі цифрових технологій.

У статті проаналізовано поняття «електронний підручник», виділено перспективні напрями розвитку електронного підручника з трансформацією у глобальну онлайн систему освіти в цілому. Запропонована класифікація користувачів електронних підручників в залежності від потреб та типів сприйняття інформації. Перспективною є можливість створення загальнодоступної сукупності електронних підручників з можливістю коментування їх змісту, використання інтерактивного змісту, роботи в режимі редагування і доповнення інформації, перетворення електронного підручника на платформу для спілкування автора з читачами. Запропоновані методики роботи з електронними підручниками в режимі спільного доступу з реалізацією розділених прав для різних типів користувачів.

Ключові слова: цифрові технології, інформація, електронний формат, електронний підручник, смартфон, освітній процес, освітня мережа.

1. ВСТУП

Постановка проблеми. Одним з головних критеріїв рівня розвитку науки та економіки країн у сучасному світі є наявність ефективних технологій накопичення різноманітної інформації, її подальше розпізнавання та систематизація. Ми спостерігаємо за процесами оцифровки раніше надрукованих книг, різноманітних архівів та багато іншої інформації, яка зберігалась на паперових носіях.

Накопичення великого об'єму інформації, її опрацювання та систематизація приводить до швидкого збільшення знань. Виникає проблема, що навчальна література не встигає за темпом розвитку наукових досліджень, що, у свою чергу, відображається на актуальності підручників з навчальних дисциплін. Особливо це стосується навчальних предметів пов'язаних із цифровими технологіями та викладанням інформатики. Сам формат класичного надрукованого підручника, який зберігає певну інформацію і має багато вікову історію, перестав відповідати вимогам часу.

Технологія підготовки підручника до друку та сам процес друкування займає великий проміжок часу та потребує значних фінансових витрат. Таку книгу неможливо оперативнo доповнити, підтримувати актуальність на рівні останніх наукових досягнень, потрібно тільки заново друкувати, на що знову витрачається час і фінанси. У такому випадку підручник завжди відстає, попри всі спроби наздогнати та відобразити останні досягнення науки.

Дану проблему вирішує електронний підручник (далі е-підручник), яким можна скористатися в будь-який час за наявності цифрових пристроїв, під'єднаних до мережі інтернет, та який можна редагувати, створюючи історію змін із зазначенням їх підстав, та своєчасно доповнювати новою інформацією.

Аналіз попередніх досліджень свідчить, що використання сучасних інформаційних технологій в освіті, застосування в освітньому процесі електронних підручників та проблематика, яка з цим пов'язана, привернула увагу великої кількості науковців, а саме: Р. Гуревича, В. Вембер, М. Кадемії, Л. Гризун, О. Удовиченко, Л. Стрельнікова, І. Брітченко, Ю. Дорошенка, Г. Науменка, М. Жалдака, В. Вембер, Б. Гершунського та ін.

Метою статті є дослідження поняття е-підручників в освітньому процесі, здійснення порівняльного аналізу класичних надрукованих підручників та електронних відносно їх динаміки і статичності, розгляд тенденції розвитку е-підручників у напрямку створення цифрового наукового середовища як пов'язаних елементів такого середовища.

2. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Аналізуючи наукові публікації різних науковців, написані протягом останніх тридцяти років, з метою визначення поняття е-підручника можна констатувати наявність великої розбіжності у визначенні поняття «електронний підручник». З розвитком цифрових технологій змінювались можливості застосування е-підручника, які наповнювали поняття «електронний підручник» новим змістом.

Так Ц. Мессом, А. Ко-Клім визначають е-підручник як електронну або скановану версію друкованого підручника, яка тотожна друкованому оригіналу [1, с. 34].

Деякі вчені на початку 90-х років е-підручник називали «комп'ютерний підручник». Так О. Козлов зазначав, що комп'ютерний підручник – сукупність програмно апаратних засобів і навчально-методичних видань, об'єднаних спільним задумом та тематикою та має на меті інтенсифікацію навчального процесу на основі застосування персонального комп'ютера в навчальній роботі [2, с. 98].

Деякі автори в той час розглядали такі терміни як "навчальний матеріал на машинних носіях" та "автоматизований навчальний курс" тощо, що є дуже близькими до поняття "електронний підручник" [3, с. 54].

Частина дослідників розглядають поняття е-підручник як певний сленг, котрий не розкриває в повній мірі суті поняття.

Зокрема, на думку В. Бикова і Г. Науменка, змісту поняття більше відповідають такі терміни як “електронні засоби навчання”, “педагогічні програмні засоби”, “програмні засоби навчального призначення” або “програмно-методичні комплекси”.

На думку Р. Гуревича, М. Кадемії, для якісного здійснення та забезпечення навчального процесу необхідні електронні навчально-методичні комплекси, структура яких включає: електронний навчальний посібник; комп'ютерний практикум лабораторного моделювання; систему тестування; мережеву web-версію курсу тощо [4, с. 46].

Серед науковців існує й така думка: програмні педагогічні засоби, за якими де-факто закріпилась назва “електронні підручники”, мають характерні ознаки автоматизованих навчальних курсів, теоретичні засади створення яких розроблялися ще в 70-х рр. ХХ ст., відтак теоретичні дослідження з розробки і проєктування електронних підручників мають формальний характер [5, с. 24].

3. МЕТОДОЛОГІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

У процесі нашого дослідження використовувались загальнонаукові і спеціальні методи дослідження, а саме: методи аналізу та синтезу; методи опитувань, експертних оцінок; метод переходу від абстрактного до конкретного.

4. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Опрацьовуючи різноманітний науковий матеріал, аналізуючи шляхи розвитку е-підручника, ми не побачили, щоб дослідники звертали увагу на процес зчитування інформації. Тобто, за допомогою чого людина здобуває необхідну інформацію, в тому числі і навчальну. Всі звикли, що джерелом фіксації інформації та її передачі була книга або інші друковані джерела, а в стародавні часи - рукописні носії. За останні 15 років все змінилось. Кількість різноманітних цифрових пристроїв, здатних отримувати і відображати інформацію за допомогою мережі інтернет, стрімко збільшується. Особливо темп прискорився з винайденням смартфонів, які поєднали функції телефону та можливості стаціонарного комп'ютера отримати доступ до мережі інтернет.

У лютому 2020 року серед студентів Вінницького державного педагогічного університету було проведено анкетування, в якому взяла участь одна тисяча респондентів. На питання про наявність у власності цифрових пристроїв для використання інтернету, 100 % студентів зазначили про їх наявність, 57% зазначили про повсякденне використання смартфонів для отримання інформації з мережі Інтернет [6].

Можна констатувати, що сформувалась певна група людей, яка звикла отримувати, а точніше зчитувати інформацію, з екрану цифрового пристрою і їх кількість впевнено збільшується. Тобто, на даний час можливо класифікувати людей на певні умовні групи за критерієм зчитування інформації.

Перша умовна група сприймає та зчитує інформацію з друкованих, традиційних носіїв, таких як книга чи підручник, сприймає електронну книгу або підручник виключно як копію від друкованого примірника. Автор підручника, художньої книги не розуміє, як це написати книгу і розмістити її в мережі інтернет без паперового видання. Якщо не надрукована, її неможливо тримати в руках, значить це не книга, це не підручник.

Друга умовна група отримує, зчитує інформацію з екрану електронного цифрового пристрою. Її представники не уявляють, як не бути постійно підключеними до мережі інтернет, тому постійно мають при собі відповідні пристрої та не розуміють, навіщо з собою носити різноманітні підручники, якщо будь-яку інформацію можна миттєво знайти в мережі інтернет.

Третя група на даний час, на мою думку, найбільша за чисельністю. Її умовно можливо назвати групою перехідного періоду, коли інформація зчитується як з фізичних традиційних носіїв, так і з екранів різноманітних гаджетів. Характерну ознаку приналежності до цієї умовної групи можна привести на наступному прикладі: ви любите читати книги, тримати їх у руках, однак відчуваєте дискомфорт, якщо в місці, де ви перебуваєте, низька швидкість інтернету. Ви починаєте нервувати, відчувати роздратування, якщо гаджет повільно працює, або його акумулятор розрядився і немає можливості підключити його до зарядки, навіть якщо при цьому у вас немає нагальної потреби відправити чи отримати інформацію.

Це умовне групування дає відповідь на питання, з якою інтенсивністю буде відбуватись у найближчий час розвиток е-підручника. Дуже стрімко. Зі збільшенням групи людей, які сприймають, зчитують інформацію тільки з екрану, перехідної групи та буде пропорційно збільшуватись кількість користувачів електронного підручника та електронних книг взагалі.

Проте, електронний підручник не потрібно сприймати тільки як певний носій необхідної навчальної інформації, не варто звужувати його роль до електронного навчального додатку, а необхідно розглядати в контексті відповідних цивілізаційних перетворень, які відбуваються навколо нас.

Науковці проводять співставлення на рівні підручник друкований – підручник електронний на основі змістового наповнення. На нашу думку, такі порівняння не повністю розкривають їх спільні риси та особливості. Підручники, та й взагалі книги друковані та електронні, потрібно порівнювати за їх основними фізичними ознаками, а саме: статичність для друкованих видань та динамічність для електронних.

1. Статичність видання друкованого підручника. Під цим поняттям розуміється, що в одному накладі у книги буде однакова форма, об'єм сторінок, якщо ми відкриємо якусь із сторінок, то текст буде однаковий і однаково розміщений. Який примірник з накладу ми не візьмемо, ми не знайдемо відмінностей, окрім якості самого друку.

2. Динамічність електронного підручника. Враховуючи різноманітність цифрових пристроїв та розміру їх екранів, сторінки в е- підручнику можливо налаштувати під бажання читача, об'єм інформації, який виводиться на екран, розмір та різновид шрифту, тощо. При бажанні користувач може налаштувати унікальне відображення підручника для зручності власного користування.

3. Статичність друкованої книги, підручника як об'єкта. При дотриманні певних температурних умов зберігання, книга може зберігатись довгий час, не змінюючи свій фізичний стан та інформаційний зміст. Для того, щоб почати її читати, достатньо взяти її в руки.

4. Е-підручник - книга може зберігатись як на самому цифровому пристрої, так і на різноманітних серверах, наприклад закладу освіти, у хмарних сховищах тощо. Щоб переглянути е-книгу, необхідно мати наявності відповідні цифрові пристрої, які перебувають у робочому стані, мають доступ до електричного живлення та відповідний доступ до мережі інтернет.

5. Статична завершеність підручника, книги. Коли ми тримаємо книгу чи підручник у руках, ми бачимо її як фізичний предмет та відчуваємо наявність цілісності, завершеності думок. Відчуваємо, що сам факт її створення, отримання певної матеріальної форми є гарантією її фундаментальності, наявності достовірної та цікавої інформації. А найголовніше - наявність завершеності. Ми традиційно розмірковуємо, якщо книга була видана, надрукована, значить автор довів свій твір до певного логічного завершення. Інакше її не надрукували б. Це придає книзі певного відчуття фундаментальності. Напевно, саме тому ще багато авторів будуть визнавати е-підручник як електронну копію надрукованого підручника.

6. Динаміка доповнення. Аналізуючи практику використання е-підручника, відразу привертає увагу те, що його можна вдосконалювати, покращувати. Електронний підручник у цій своїй характеристиці відповідає темпам розвитку та накопичення нової інформації. Науковці все частіше порушують питання про швидке старіння знань. Е-підручник є певною відповіддю на даний виклик. Він ніколи не буде мати відчуття завершеності, адже нові потоки інформації або будуть автоматично його доповнювати, або спонукатимуть авторів переглядати певні розділи та вносити відповідні корективи.

7. Статичність, точніше більша складність у копіюванні сторінок, інформації з середини друкованого підручника. За необхідності використати певний розділ, абзац чи фразу у нас є вибір, а саме: вивчити на пам'ять, переписати чи надрукувати текст, зробити ксерокопію необхідних сторінок чи сфотографувати зі смартфона, можливі інші варіанти. В усіх випадках, коли скопійований фрагмент підручника, окрім надрукованого на комп'ютері, передбачає подальше використання в певній роботі, наприклад, реферат, то даний скопійований фрагмент підлягає ще розпізнаванню, оцифруванню.

8. Динамічність сторінок. Саме поняття глобальної мережі інтернет у спрощеному варіанті сприймається як глобальна копіювальна система, то тому саме перебування е-підручника на електронних носіях створює можливість вільного, оперативного копіювання будь-якого розділу, абзацу чи певного речення для подальшого використання.

Чи замінять з часом електронні книги, підручники друковані видання? На наше переконання, частково. Друкована книга залишиться як перевірене часом джерело збереження інформації. З друкованого формату в електронний повністю перейде різноманітна довідкова література, каталоги, друковані збірки законодавства. Ми вважаємо, не потрібно відмовлятися від друкованої книги, підручника. Як вже не раз засвідчив розвиток технологій, зі створенням аероплану брати Райт створили і авіаційну катастрофу. Це стосується і цифрових технологій, залежність людства від яких з кожним роком тільки посилюється. В Україні вже є досвід системної руйнації комп'ютерних мереж, баз даних від комп'ютерних вірусів.

Коли ми розглядаємо перспективи використання е-підручника, то повинні бачити його не як кожен окремих підручник, в якому систематизована певна інформація та вкладені відповідні теми. Ми маємо розглядати використання е-підручників у взаємозв'язку між собою та користувачами. При розробці стратегії створення та використання е-підручників, спрямованої на швидкий результат та створення якісного і конкурентного наукового продукту, необхідно звернути увагу на які щодня збирають багатомільйонні аудиторії користувачів онлайн-проекти та проаналізувати їх використання в мережі інтернет, з метою виявлення чинників та закономірностей їхнього успіху.

Якщо проаналізувати наймасовіші та економічно успішні онлайн-проекти, то відразу можна виділити два напрямки - це соціальні мережі та онлайн платформи. Джерелом їх успіху служить таке поняття як синергія. Коли соціальні мережі тільки розпочинали свій шлях, мало хто вірив в їхній успіх. Постійно озвучували одне питання, хто буде наповнювати мережу цікавим для користувачів контентом у такому великому об'ємі, без чого такі проекти неможливо успішно реалізувати. Критикам не приходила думка, що самі користувачі у свій вільний час безкоштовно будуть наповнювати різноманітною інформацією соціальну мережу. Успіх соціальних мереж, на нашу думку, криється в синергії їх користувачів.

Синергія платформ проявляється у тому, що розробники платформ дають можливість на базі власного продукту іншим стартапам розбудовувати власні проекти. Деякі надбудови стають настільки успішними, що фактично їх можна назвати новими платформами для створення та реалізації на їх базі нових проектів. У даному випадку фактично відбувається синергія успіху. Ефективність кожної її надбудови стає успіхом та ефективністю платформи в цілому.

Розглядаючи перспективи використання е-підручника ми повинні аналізувати його через призму синергії соціальних мереж та ефективності онлайн-платформ, використовувати найкращий онлайн-інструментарій, у першу чергу, гіперпосилання та теги. Гіперпосилання дають можливість зв'язувати між собою різноманітні тексти, які самі по собі не є єдиним цілим. Фактично, використання гіперпосилань між різноманітними е-підручниками, монографіями, текстами почнуть створювати своєрідну мережу, де одна електронна книга чи е-підручник стає чимось більшим, стає частиною мережі, від якого відправляються різноманітні посилання на інші книги та повертаються посилання з інших. Проглядаючи певну главу, читаючи інформацію з посиланням на певного науковця та його дослідження, користувач може перейти за гіперпосиланням на його праці, його публікації в різноманітних журналах, тут нам допоможуть теги, які навчають та допомагають пошуковим системам відбирати та систематизувати інформацію. Нам потрібно використати енергію користувачів такої мережі, де кагальним камінням створення може стати е-підручник. Потрібно надати свободу творчості користувачам. Можливість систематизувати інформацію за логікою, відомою тільки їм. Надати можливість вільно оцифровувати книги та доповнювати таку мережу. З кожним роком кількість винайдених програмістами інструментів, які можливо використовувати для побудови такої мережі, буде тільки збільшуватись. Було б цікаво виділяти певні розділи, глави, писати біля них свої роздуми, які можу бачити тільки я, або за моїм бажанням, й інші люди. Було б цікаво прочитати певну е-книгу, монографію і розглянути місця, які виділені цікавою, авторитетною для користувача людиною, їхні думки відносно написаного. Сервіси Goodreads, Amazon надають можливість обговорювати книжку. Пройде невеликий час і обговорення перейдуть у саму книгу.

Спілкуючись на кафедрі інноваційних технологій в освіті Вінницького державного педагогічного Університету з викладачами, ми розмірковували, що непогано було б, якби студент, проглядаючи певну лекцію, яка розміщена в мережі інтернет, міг би робити певні нотатки, які були б прив'язані до конкретного абзацу, фрази, де він може відобразити свої думки, своє сприйняття, чи правильно він це розуміє, запитання, і під час заняття міг активувати свій смартфон, переглянути та задати викладачу відповідні питання. Програмісти, стверджують, що нічого нереального тут немає. А от щоб сам викладач міг продивлятися, що

виділяє студент, які питання у нього виникають на даний час, це зробити складно. Складно, проте не неможливо. Більшість питань, які виникають у студентів під час вивчення певної теми, є тотожні. Було б більш ефективно, коли б студент міг як задати питання, так і переглянути відповіді на нього інших студентів і, можливо, серед них знайти відповідь на власне запитання. Це призведе до того, що спочатку кількість питань буде велика, але з кожною відповіддю потік буде зменшуватись, оскільки кожен зможе знайти відповідь, надану на тотожні питання, що приведе до більш якісних, креативних запитань. Це лише один приклад наповнення можливої мережі. Інший приклад створення нового контенту за допомогою взаємопов'язаності інформації - можливість зібрати різноманітні погляди науковців за якоюсь конкретною темою, за певним процесом, історичним фактом тощо. Опрацьовуючи та об'єднуючи інформацію, можливо створити контент, який може бути цікавий багатьом користувачам такої мережі. Кожне посилання, кожен коментар чи питання будуть наповнювати та збагачувати мережу. Однак, все це потрібно починати будувати від активних взаємо посилань е-підручників та іншого навчального контенту.

Синергія платформ. Тут ми можемо використати принцип платформи для побудови різноманітних освітніх порталів та онлайн-проектів. Наприклад, платформа для створення, написання нових е-підручників та, в подальшому, підтримання їх актуальності. Платформа буде допомагати об'єднуватись різноманітним фахівцям у написанні певного підручника: на ній можна виставляти глави, розділи на обговорення, здійснювати пошук відповідних фахівців для експертного написання певного розділу. У разі появи нової інформації, що, на думку фахівця, потребує корегування існуючого е-підручника, дана інформація надходить на сторінки авторського колективу. У такому випадку підручник ніколи не буде мати завершеності, він завжди буде в стадії розробки.

5. ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Розглядаючи поняття та майбутній розвиток е-підручника, ми маємо аналізувати його в синергії з соціальними, економічними процесами, які відбуваються навколо нас. Ми можемо констатувати, що відбувся процес фактичного підключення людини до мережі інтернет. Різноманітні онлайн-сервіси стали невід'ємною частиною нашого побуту. Все більше державних послуг надається через взаємодію з онлайн-сервісами. У нашій свідомості сформувались поняття «онлайн» і «офлайн». Все менше залишається людей, які не використовують різноманітні гаджети для спілкування між собою, взаємодії з різними сервісами через мережу інтернет. У статі ми дослідили, що виникла альтернатива зчитуванню інформації з друкованого видання. І ми можемо констатувати, що з'явилась певна категорія людей, яка надає переваги зчитуванню інформації з екранів гаджетів. З кожним роком гаджетів стає все більше, як і різноманітного програмного продукту до них, що буде тільки призводити до збільшення категорії людей, які сприймають інформацію виключно з екрану.

Ми повинні розглядати електронні підручники як елементи створення певної мережі, де вся наявна інформація взаємопов'язана між собою. Автори чи авторські колективи, які створюють електронні підручники, викладачі, які застосовують їх у навчальному процесі, студенти, які використовують їх у навчанні, повинні стати тією рушійною силою, що запустить синергію функціонування нової освітньої мережі.

Прикладом такої майбутньої мережі, яка формується за рахунок синергії користувачів і ще перебуває на початковому етапі розвитку, є Вікіпедія, де статті мають насиченість слів, виділених різним кольором, який сигналізує, що посилання активне, і при активації відкриє новий об'єм інформації, пов'язаний гіперпосиланням за визначеною ключовою фразою чи словом. Фактично, на даному прикладі ми бачимо сотні тисяч статей, різноманітної енциклопедичної інформації, яка існує кожна окремо і одночасно об'єднана у величезну взаємопов'язану систему.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- [1] H. J. Lee, C. Messon and A. Y. Kok-Lim (2013) Can an electronic textbook be part of K-12 education?: Challenges, technological solutions and open issues. Turkish online journal of Educational Technology. Vd.12. №1. P. 32-44.
- [2] Козлов О. А., Солодова Е. А., Холодоз Е. Н. (1995) Некоторые аспекты создания и применения компьютеризированного учебника. Информатика и образование. № 3. С. 97–99.
- [3] Гриценко В. И., Довгялло А. М. (1992) Компьютерная технология обучения. Словарь-справочник. Киев : Наукова думка. 650 с.
- [4] Гуревич Р. С., Кадемiя М. Ю. (2011) Інформаційно-комунікаційні технології в сучасній професійній освіті. Модернізація професійної освіти і навчання: проблеми, пошуки і перспективи. К.: Інститут професійно-технічної освіти НАПН України. Вип. 1. С. 41–50.
- [5] Балалаєва О. Ю. (2014) Еволюція поняття “електронний підручник”. Наукові записки Рівненського державного гуманітарного університету. Вип. 9 (52). С. 22-25.
- [6] Семенов Є. К. (2020) Використання в підготовці педагогів професійного навчання соціальних мереж та освітніх платформ. Наукові записки Центральноукраїнського державного педагогічного університету. Вип. 43. С. 194.- 2021.

TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF ELECTRONIC TEXTBOOKS IN THE EDUCATION SYSTEM OF UKRAINE

Semenov Ievgenii Kostiantynovych

Doctor of Philosophy, Assistant of the Department of Innovative and Information Technologies in Education of Vinnytsia Mykhailo Kotsyubynskyi State Pedagogical University, Vinnytsia, Ukraine

ORCID ID: 0000-0002-8562-1740

semenove595@gmail.com

Abstract: Modern digital technologies are changing the worldview and influencing the widespread introduction of various gadgets, which is the key to the rapid dissemination of information in digital form. The ever-increasing rate of accumulation of information, including professional, leads to the fact that the knowledge and skills provided to students in the first years of study, after graduation may be outdated. This is especially true for those disciplines that are closely related to the use of digital technologies in professional activities. For many disciplines, a textbook in the classical form, printed on paper, can no longer be a complete source of relevant information. There is a need for textbooks that can be quickly edited and supplemented. Electronic textbooks solve this problem. The creation of such learning tools allows you to quickly change the educational content depending on the introduction of new technologies in various areas of human life, especially in the field of digital technology.

The article analyzes the concept of "electronic textbook", highlights promising areas of development of electronic textbooks with the transformation into a global online education system as a whole. The classification of users of electronic textbooks according to the needs and types of perception of information is offered. Promising is the possibility of creating a public collection of electronic textbooks with the ability to comment on their content, use interactive content, work in the mode of editing and supplementing information, turning the electronic textbook into a platform for communication between the author and readers. Methods of working with electronic textbooks in the mode of shared access to the implementation of shared rights for different types of users are proposed.

Key words: digital technologies, information, electronic format, electronic textbook, smartphone, educational process, educational network.

References (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

- [1] Lee H. J., Messon C. and Kok-Lim A. Y. (2013) Can an electronic textbook be part of K-12 education ? : Challenges, technological solutions and open issues. Turkish online journal of Educational Technology. Vd.12. №1. R. 32-44; (in English)
- [2] Kozlov O. A., Solodova E. A., Kholodoz E. N. (1995) Some aspects of the creation and application of a computerized textbook. Informatics and education. № 3. S. 97–99; (in Russian)
- [3] Gritsenko V. I., Dovgyallo A. M. (1992) Computer-based learning technology. Reference dictionary. Kiev: Scientific opinion. 650 s.; (in Russian)
- [4] Gurevich R. S., Kademiya M. Yu. (2011) Information and communication technologies in modern vocational education. Modernization of vocational education and training: problems, searches and prospects. K .: Institute of Vocational Education of the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine. Vip. 1. pp. 41–50; (in Ukrainian).

Розділ 1 Проблеми використання інформаційних технологій у сучасних закладах освіти

- [5] Balalaeva O. Y. (2014) The evolution of the concept of "electronic textbook". Scientific notes of Rivne State University for the Humanities. Vip. 9 (52). Pp. 22-25; (in Ukrainian).
- [6] Semenov E. K. (2020) Use in the training of teachers of vocational training of social networks and educational platforms. Scientific notes of the Central Ukrainian State Pedagogical University. Vip. 43. S. 194.- 2021; (in Ukrainian).