

# ФЕНОМЕН ЕЛЕКТРОННОГО ПІДРУЧНИКА

## **А. Гуралюк**

PhD, кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник, завідувач лабораторії підручникотворення для системи професійно-технічної освіти Інституту професійно-технічної освіти НАПН України.

## **Реферат**

Вимоги технічного прогресу зумовлюють технологізацію навчального процесу на основі інтеграції інформаційно-комунікаційних і педагогічних технологій, що стає необхідною умовою масової якісної освіти. Матеріально-конструктивна форма підручника як соціокультурного феномену визначається розвитком в суспільстві способів діяльності, технології діяльності, тобто культури в конкретному суспільстві, і соціальним замовленням на конкретну технологію діяльності.

Сучасні інфокомунікаційні технології зумовлюють трансформацію традиційного навчального процесу в пізнавальну діяльність учнів з надбання, в першу чергу, знань і умінь з досліджуваного предмету, але також і універсальних – таких, як пошук, відбір, аналіз, організація і представлення інформації, використання отриманої інформації для вирішення конкретних життєвих завдань тощо, які є складовою частиною інформаційної культури особистості людини в інформаційному суспільстві.

Електронний підручник розглядається як освітній інформаційний ресурс, створення, поширення та використання якого можливо тільки із застосуванням сучасних інформаційних технологій та електронної обчислювальної техніки. Відправною точкою у створенні електронних підручників є дидактичні цілі і завдання, для досягнення і вирішення яких використовуються інфокомунікаційні технології.

Компонування текстового та мультимедійного матеріалу набуває виключного дидактичного значення. Якість сприйняття нової інформації, можливість узагальнення та аналізу, швидкість запам'ятовування, повнота засвоєння навчальної інформації значною мірою залежать як від розташування інформації на сторінці (екрані комп'ютера), так і від послідовності розташування сторінок. Виходячи з особливостей електронного підручника, порівняно з паперовим, можна виділити дві функції мультимедіа: ілюстративну і когнітивну.

Ще однією феноменологічною особливістю електронного підручника є видозміна комунікативного процесу між учнем та вчителем, за рахунок можливості учнем самостійно здобувати знання щодо додаткових конотативних значень, які відомі не всім, а тільки частині аудиторії та самостійності вибору темпів навчання.

Взаємодія учня з навчальним матеріалом здійснюється шляхом інтерактивності, що дозволяє підтримувати здатність до самонавчання на найвищому рівні. Для цього навчальні матеріали повинні бути «налаштовані» на «діалог» з учнем.

Інфокомунікаційні технології, що впливають на індивідуальне і соціальне життя в суспільстві, видозмінюють і підручник (як соціокультурний феномен), змінюючи його відповідно до критеріїв і способів діяльності, орієнтованих на майбутнє.

## **Ключові слова:**

Електронний підручник, інформаційні технології, інфокомунікаційні технології, інтерактивна взаємодія, освітній інформаційний ресурс

## Вступ

Стратегія розвитку освіти XXI століття орієнтована на підготовку фахівців на основі мобільної інфокомунікаційної взаємодії у відкритому інформаційно-освітньому просторі. Вимоги технічного прогресу зумовлюють технологізацію навчального процесу на основі інтеграції інформаційно-комунікаційних і педагогічних технологій, що стає необхідною умовою масової якісної освіти.

Апроксимуючи дослідження К. Кошко щодо феномену книги, можна обґрунтовано стверджувати, що підручник (друкований або електронний) як соціокультурний феномен – це діалектична єдність змісту (соціокультурного досвіду у всіх його різновидах) і матеріально-конструктивної форми (відповідності технологіям діяльності суспільства конкретного історичного періоду).

Матеріально-конструктивна форма підручника як соціокультурного феномену не є його постійною характеристикою. Вона визначається розвитком в суспільстві способів діяльності, технології діяльності, тобто культури в конкретному суспільстві, і соціальним замовленням на конкретну технологію діяльності [7].

На сьогодні такою технологією є цифрове представлення інформації за допомогою комп'ютеризованих засобів навчання. Організація соціокультурного досвіду діяльності (інформація і знання), заснована на засобах сучасної обчислювальної техніки, дозволяє піти від лінійної організації простору підручника і створити його об'ємний аналог. Нелінійність, принципова відкритість, яка розширює поле смислів підручника, можливість інтерактивної взаємодії – це частина змін книги як соціокультурного феномену в його новій матеріально-конструктивній формі. Вони відповідають соціальному замовленню інформаційного суспільства та інформаційних технологій як способу діяльності в ньому. Однак нова матеріально-конструктивна форма (електронна) як розвиток сутності буття

підручника, у якості соціокультурного феномену, поки що знаходиться на стадії становлення [7].

### **Аналіз останніх досліджень і публікацій**

Питання, пов'язані із дослідженням, теоретичним обґрунтуванням, розробкою, впровадженням електронних підручників (електронних засобів навчання), їх впливом на педагогічний процес останні десятиліття розглядаються багатьма науковцями. Необхідно відзначити вагомість вкладу таких дослідників як В. Віхрєв, К. Кошко, Н. Єлістратова, В. Тоїскін, В. Стародубцев В. Агєєв, І. Лернер, О. Тихомирова Е. В. Биков, Р. Гуревич, М. Жалдак, Ю. Жук, Ю. Машбиць, В. Олійник, С. Сисоева , Р. Андерсон, Л. Зазнобіна, А. Журін, Дж. Грімм, О. Козлов, Д. Корягін, Г. Краснова, П. Образцов, Н. Тализіна, У. Хортон та ін.

Проте, не зважаючи на велику кількість публікацій, фактично відсутні ґрунтовні дослідження, у яких би електронний підручник (електронний освітній ресурс) розглядався як явище. Як правило, публікації носять рекомендаційний характер, та декларативно визначають: підручник має володіти певним переліком властивостей, повинен використовуватись із зазначеною метою тощо.

### **Мета статті.**

Розкрити феноменологію електронного підручника як соціального явища та означити подальші шляхи досліджень щодо поглиблення соціокультурної функції підручника, яка пов'язана з діяльністю із відтворення та отримання нових знань.

### **Виклад основного матеріалу.**

Сучасні інфокомунікаційні технології зумовлюють трансформацію традиційного навчального процесу в пізнавальну діяльність учнів з надбання, в першу чергу, знань і умінь з досліджуваного предмету, але також і універсальних – таких, як пошук, відбір, аналіз, організація і представлення інформації, використання отриманої інформації для вирішення конкретних життєвих завдань тощо, які є складовою частиною інформаційної культури

особистості людини в інформаційному суспільстві.

На жаль, обмежений обсяг статті не дозволить нам повною мірою розкрити феноменологію електронного підручника, як соціокультурного явища, тому зупинимось на його аспектах, що зумовлені застосуванням сучасних технологічних рішень.

Електронний підручник розглядається як освітній інформаційний ресурс, створення, поширення та використання якого можливо тільки із застосуванням сучасних інформаційних технологій та електронної обчислювальної техніки. Оскільки теорія електронного підручникотворення знаходиться на початковому етапі свого розвитку, існує багато розбіжностей у розумінні сутності явища «електронний підручник», а, відтак, і дефініції самого терміну. Наведемо найбільш розповсюджені.

- комп'ютерний педагогічний програмний засіб, призначений, в першу чергу, для представлення нової інформації, яка доповнює друковані видання, що служить для індивідуального та індивідуалізованого навчання і дозволяє в обмеженій формі тестувати отримані знання та вміння учня [13].
- навчальна програмна система комплексного призначення, що забезпечує безперервність і повноту дидактичного циклу процесу навчання, що надає теоретичний матеріал, забезпечує тренувальну навчальну діяльність і контроль рівня знань, а також інформаційно-пошукову діяльність, математичне та імітаційне моделювання з комп'ютерною візуалізацією і сервісні функції за умови здійснення інтерактивного зворотного зв'язку [6].
- це електронний навчальний курс, що містить систематичний виклад навчальної дисципліни або її розділу, частини, відповідний державному стандарту і навчальній програмі та офіційно затверджений в якості даного виду видання [1,3];
- це комплекс інформаційних, методичних і програмних засобів, що призначений для вивчення окремого предмета і, звичайно, включає

питання й задачі для самоконтролю та перевірки знань, а також забезпечує зворотний зв'язок [16];

- основне навчальне електронне видання, створене на високому науковому і методичному рівні, яке повністю відповідає освітньому стандарту спеціальностей та напрямків, що визначається дидактичними одиницями стандарту і програмою [13].

Як бачимо, наведені визначення суттєво відрізняються між собою. Так вони по-різному визначають і змістовне наповнення підручника, і наявність механізму інтерактивної взаємодії з учнями, і дидактичні особливості його використання. Узагальнивши підходи до визначення електронного підручника, спираючись на досвід їх використання, можна стверджувати, що їхніми основними відмінностями від паперових є:

- заснованість навчання на цілісному сприйнятті і наочному поясненні, що використовує різноманітні принципи подачі матеріалу, в тому числі динамічні, звукові, відео.
- інтерактивне вивчення – кожен учень вибирає найбільш прийнятний для нього спосіб спілкування з підручником для більш ефективного засвоєння матеріалу.
- можливість поглиблення в матеріал і його розширення там, де це необхідно, можливість більш докладного розгляду важких моментів.
- можливість короткого знайомства з курсом.
- можливість самоконтролю на різних рівнях.
- можливість моделювання вивчених процесів, отримання практичних навичок.
- відкрита, гнучка система, що дозволяє коригувати, удосконалювати, доповнювати і розвивати обсяг та зміст матеріалу [8].

Відправною точкою у створенні електронних підручників є дидактичні цілі і завдання, для досягнення і вирішення яких використовуються інфокомунікаційні технології. В залежності від цілей навчання електронні підручники можуть бути наступних типів:

- предметно-орієнтовані для вивчення конкретної дисципліни;
- предметно-орієнтовані для вивчення окремих розділів дисципліни;
- предметно-орієнтовані електронні тренажери з наявністю довідкового навчального матеріалу;
- електронні автоматизовані системи розвитку здібностей [5].

Таким чином, компонування текстового та мультимедійного матеріалу набуває виключного дидактичного значення. Якість сприйняття нової інформації, можливість узагальнення та аналізу, швидкість запам'ятовування, повнота засвоєння навчальної інформації значною мірою залежать як від розташування інформації на сторінці (екрані комп'ютера), так і від послідовності розташування сторінок [7].

Виходячи з цієї відмінності електронного підручника, можна виділити дві функції мультимедіа: ілюстративну і когнітивну.

Ілюстративна функція забезпечує підтримку логічного мислення. У цьому випадку об'єкт мультимедіа підкріплює, ілюструє якусь чітко виражену думку, властивість досліджуваного об'єкта або процесу, тобто те, що вже сформульовано розробником.

Ілюстративна функція мультимедіа реалізується в навчальних системах декларативного типу при передачі учням артикульованої частини знання, представленій у вигляді задалегідь підготовленої інформації з графічними, анімаційними, аудіо-та відеоілюстраціями.

Когнітивна ж функція полягає в тому, щоб за допомогою якогось об'єкта мультимедіа отримати нове знання або принаймні сприяти інтелектуальному процесу отримання цього знання. Когнітивна функція проявляється в системах процедурного типу, коли учні «здобувають» знання за допомогою досліджень на математичних моделях досліджуваних об'єктів. Виділення когнітивної функції мультимедіа має велике значення для розвитку інтуїтивного, образного мислення, надзвичайно важливого для багатьох сфер професійної діяльності [11].

Ще однією феноменологічною особливістю електронного підручника є

видозміна комунікативного процесу між учнем та вчителем. Відповідно до запропонованої У. Еко семіотичної моделі комунікації [17, с. 74] важливою складовою комунікаційного процесу є лексикоди або вторинні коди (рис. 1.), під якими дослідник розуміє різного роду додаткові конотативні значення, які відомі не всім, а тільки частині аудиторії.

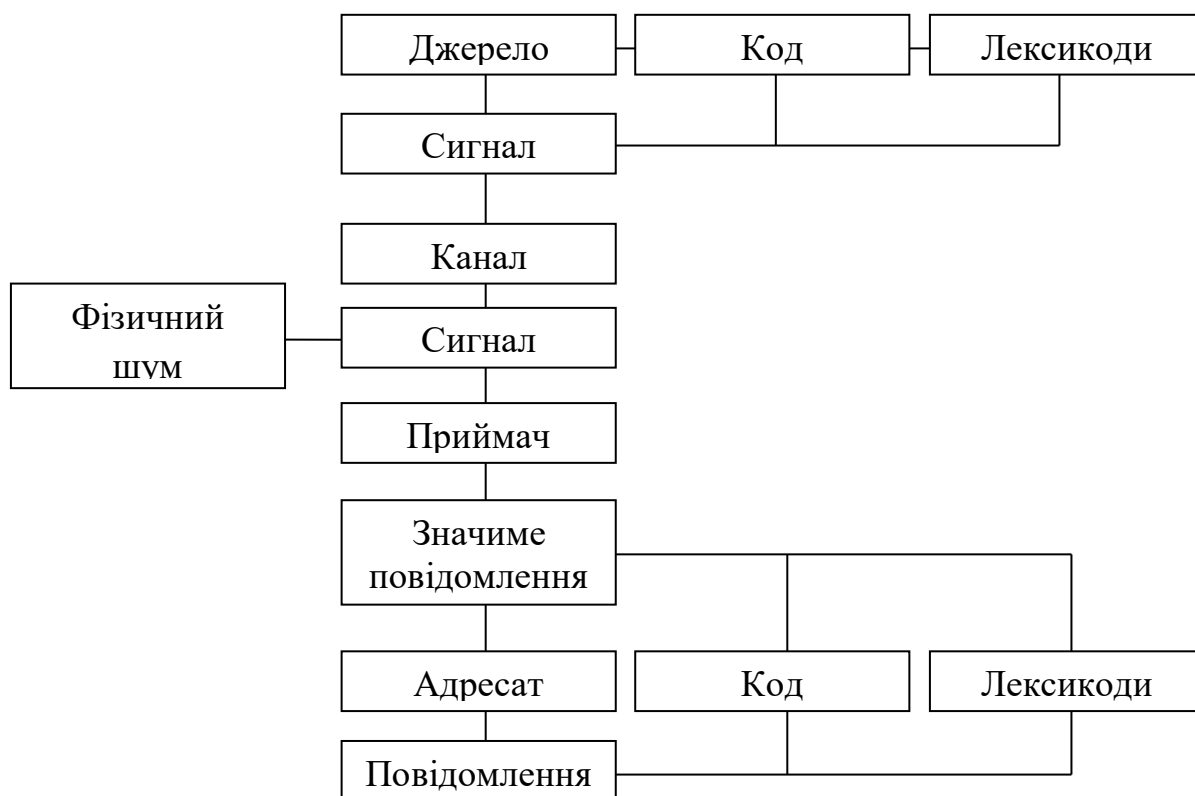


Рис. 1. Схема комунікаційного процесу за У.Еко.

Застосування електронних тезаурусів, енциклопедій та довідників дозволяє учневі самостійно заповнювати прогалини в знаннях, а відтак обирати темп навчального процесу. Разом з іншими аспектами це приводить до зміни ролі вчителя з ретранслятора знань до менеджера освіти.

Відповідно до концепції багатовимірного електронного підручника, функціональна модель якого показана на рис. 2, де об'єкт управління – учень; виконавчі механізми – підсистема формування відображення навчальної інформації, підсистема формування і-го ступеня складності викладу навчального матеріалу відповідно до алгоритму навчання і потенційних можливостей студентів і бази знань предметної галузі; датчики виміру –

підсистема контролю знань і підсистема оцінювання потенційних можливостей виучуваного; регулювальники – підсистема генерації алгоритму навчання з урахуванням категорії – той, хто навчається, – викладач – менеджер освіти.

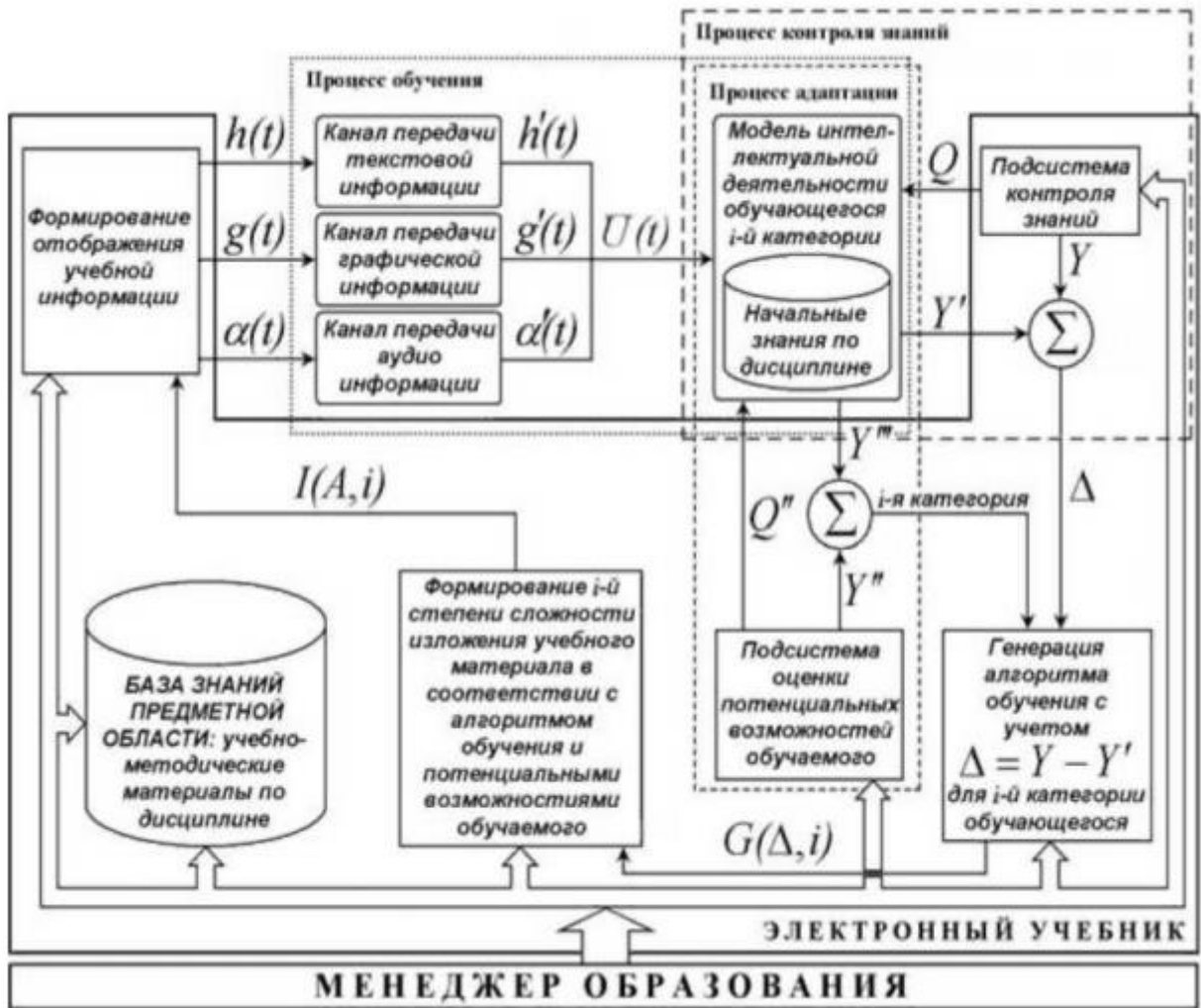


Рис.2. Функціональна модель багатовимірного електронного підручника

Взаємодія учня з навчальним матеріалом здійснюється шляхом інтерактивності, що дозволяє підтримувати здатність до самонавчання на найвищому рівні. Для цього навчальні матеріали повинні бути «налаштовані» на «діалог» з учнем. Це здійснюється за допомогою таких елементів, як підказка (роз'яснювальний кадр) при відповіді учня на сформульоване питання, можливість зміни ним параметра процесу, зображеного на малюнку, з подальшим спостереженням за зміною самого процесу або його характеристик і т.п.. Чим більше існує можливостей «управляти» навчальним



матеріалом, тим активніше учень бере участь в діалозі, тим вища інтерактивність. Цим же забезпечується і наявність зворотного зв'язку, яка в електронному підручнику реалізується методом проб, що призводить до формування у учня стійких знань у вигляді одержуваних евристичним шляхом закономірностей, понять тощо. Процес самонавчання суто індивідуальний і не вписується в задані часові рамки. [15].

### **Висновок**

Інфокомунікаційні технології, що впливають на індивідуальне і соціальне життя в суспільстві, видозмінюють і підручник (як соціокультурний феномен), змінюючи його відповідно до критеріїв і способів діяльності, орієнтованих на майбутнє. Можна сказати, що електронна форма підручника як соціокультурний феномен розширює діяльнісні можливості учня, його взаємодію з соціокультурним досвідом (як інформація - знання), допомагає йому засвоїти нові способи діяльності як оптимальні способи формалізації і структурування соціального досвіду і знання про нього.

### **Література**

1. Положення про електронні освітні ресурси. Наказ Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України 01.10.2012 № 1060. Доступ: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z1695-12>
2. Актуальность электронного обучения в современной школе обусловлена новой парадигмой образования информационного общества / Офіційний сайт АО «Национальный центр информатизации». Режим доступа : <http://www.nci.kz/ru/content/aktualnost-elektronnogo-obucheniya-v-sovremennoy-shkole-obuslovljena-novoy-paradigmoy>
3. Баранова Ю.Ю.,использования электронных учебников в образовательном процессе/ Баранова Ю.Ю., Перевалова Е.А., Тюрина Е.А., Чадин А.А // Информатика и образование. 2000 - № 8.
4. Беляев М.И., Григорьев С.Г., Гриншкун В.В., Демкин В.П., Краснова Г.А., Макаров С.И., Роберт И.В., Щенников С.А. и др. Теория и практика

создания образовательных электронных изданий. // М.: Изд-во РУДН, - 2003, 241 с. Часть 1. 72 с.

5. Елистратова Н.Н. Электронный учебник как дидактическое средство в педагогике высшей школы. // Современные научные исследования и инновации. – Январь, 2012 [Электронный ресурс]. URL: <http://web.snauka.ru/issues/2012/01/6523>
6. Зайнутдинова Л.Х. Создание и применение электронных учебников/ Зайнутдинова Л.Х. Астрахань: Изд-во "ЦНТЭП", 1999. 364 С.
7. Кошко К.Н. Книга как социокультурный феномен в условиях информатизации общества социально-философский анализ : дис. ... канд. филос. наук : 09.00.11
8. Михеева Марина. Пользовательские интерфейсы электронных учебников Рекомендации по дизайн-проектированию [Электронный ресурс]/ Режим доступа: [http://www.new-design.ru/EI\\_uchRek1.htm](http://www.new-design.ru/EI_uchRek1.htm)
9. Поддубный А.В. Линейно-концентрическая модель электронного учебника/А. В. Поддубный // Образовательные технологии, 2005. т.№ 3-4.-С.109-111
10. Рыбанов, А.А. Методы количественной оценки качества многомерного электронного учебника / Рыбанов А.А., Шевчук В.П., Приходько Е.А. // IV научно-практическая конференция профессорско — преподавательского состава ВПИ (филиал) ВолгГТУ (Волжский, 1.02.2005): сб. тез.докл. / ВПИ (филиал) ВолгГТУ. — Волгоград, 2005. — С. 89-91.
11. Соловов А.В. Электронное обучение: проблематика, дидактика, технология. Самара: «Новая техника», 2006. – 462 с.: ил
12. Тоискин, В. С. Теоретические основы разработки электронных образовательных изданий (антропологический подход): учебное пособие / В. С. Тоискин, В.В. Красильников. – Ставрополь : СГПИ, 2010. – 108 с.
13. Тыщенко О.Б. Новое средство компьютерного обучения — электронный учебник/ Тыщенко О.Б. // Компьют. в уч. процессе, 1999, № 10, С. 89–92.

14. Христочевский С.А. Электронные мультимедийные учебники и энциклопедии. // Информатика и образование. 2000 - № 2.
15. Шваркова Г.Г. Современная трактовка электронного учебника. Типология, необходимые структурные элементы/ Шваркова Г.Г., Галынский В.М. // Информатизация обучения математике и информатике: педагогические аспекты = Informatization of teaching mathematics and informatics: pedagogical aspects: материалы междунар. науч. конф., посвящ. 85-ти летию Белорус, гос. ун-та. Минск. 25–28 окт. 2006 г. / редкол.: И. А. Новик (отв. ред.) [и др.]— Минск : БГУ, 2006.— 499 с. ISBN 985-485-675-5. Стр. 479–484.
16. Шерпаев Н.В. Электронный учебник как основа учебно-методического комплекса. - Материалы конференции "ИТО-2002", М., 2002.
17. Эко У. Отсутствующая структура. Введение в семиологию. - СПб., 1998.
18. Яковенко Т.В. Огляд вимог до створення електронного підручника./ Т.В.Яковенко, І.В. Пустовалов – Матеріали конференції "ІТО-2002". - М., 2002.

## PHENOMENON OF ELECTRONIC TEXTBOOK

### **A. Guralyuk.**

PhD,candidate of pedagogical sciences, senior researcher, head of the Laboratory of Textbooks for the system professional and technical education of the Professional Technical Education Institute, National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine

## ФЕНОМЕН ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНИКА

### **А. Гуралюк**

PhD, кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник, заведующий лабораторией создания учебников для системы профессионально-технического образования Института профессионально-технического образования АПН Украины.

### **Реферат**

Требования технического прогресса обуславливают технологизацию учебного процесса на основе интеграции информационно-коммуникационных и педагогических технологий, становится необходимым условием массовой качественного образования. Материально-конструктивная форма учебника как социокультурного феномена определяется развитием в обществе способов деятельности, технологии деятельности, то есть культуры в конкретном обществе, и социальным заказом на конкретную технологию деятельности.

Современные инфокоммуникационные технологии обуславливают трансформацию традиционного учебного процесса в познавательную деятельность учащихся по достоянию, в первую очередь, знаний и умений по исследуемому предмету, но также и универсальных - таких, как поиск, отбор, анализ, организация и представление информации, использование полученной информации для решения конкретных жизненных задач и т.д., которые являются составной частью информационной культуры личности человека в информационном обществе.

Электронный учебник рассматривается как образовательный информационный ресурс, создание, распространение и использование которого возможно только с применением современных информационных технологий и электронной вычислительной техники. Отправной точкой в создании электронных учебников являются дидактические цели и задачи, для достижения и решения которых используются инфокоммуникационные технологии.

Компоновка текстового и мультимедийного материала приобретает исключительное дидактическое значение. Качество восприятия новой информации, возможность обобщения и анализа, скорость запоминания, полнота усвоения учебной информации в значительной степени зависят как от расположения информации на странице (экране компьютера), так и от последовательности расположения страниц. Исходя из особенностей электронного учебника, по сравнению с бумажным, можно выделить две функции мультимедиа: иллюстративную и когнитивную.

Еще одной феноменологической особенностью электронного учебника является видоизменение коммуникативного процесса между учеником и учителем, за счет возможности учеником самостоятельно приобретать знания о дополнительных конотативных значений, которые известны не всем, а только части аудитории и самостоятельности выбора темпов обучения.

Взаимодействие ученика с учебным материалом осуществляется путем интерактивности, что позволяет поддерживать способность к самообучению на высшем уровне. Для этого учебные материалы должны быть «настроены» на «диалог» с учеником.

Инфокоммуникационные технологии, влияющие на индивидуальное и социальную жизнь в обществе, видоизменяют и учебник (как социокультурный феномен), изменяя его в соответствии с критериями и способов деятельности, ориентированных на будущее.

### **Ключевые слова:**

Электронный учебник, информационные технологии, инфокоммуникационные технологии, интерактивное взаимодействие, образовательный информационный ресурс