

## ПЕДАГОГІКА

УДК 37.01:007(045)

Є.М. Залеський,  
А.О. Аронов,  
Ю.Т. Сидоров

Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київ

### СИСТЕМА ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ВІКНУ

*У статті надається обґрунтування завдання на розроблення електронних (мережевих) підручників як елементів системи дистанційного навчання (СДН) ВНЗ; проведено аналіз існуючих програмних засобів створення мережевих підручників, запропоновано вимоги до них як елементів СДН, які найбільш відповідають сучасному стану проблем застосування комп'ютерно-мережевих технологій дистанційного навчання; окреслена можливість використання СДН як мережевого додатка до традиційного очного навчального процесу.*

**Ключові слова:** Веб-додаток, електронний підручник, мережевий підручник, дистанційне навчання, комп'ютерно-мережеві технології, система освіти.

**Вступ та постановка проблеми.** Активні методи навчання – одна з прерогатив дидактики, яка завдяки формуванню позитивної мотиваційної структури навчальної діяльності сприяє підвищенню пізнавальної активності тих, хто навчається. Здатність комп'ютера до побудови візуальних і інших складних образів істотно підвищує пропускну спроможність інформаційних каналів навчального процесу і удосконалює набори загальних логічних прийомів мислення і спеціальних для різних предметів прийомів розумової діяльності, а також підвищує ефективність методів навчання [1].

Сьогодні для інтенсифікації навчання через постійне зростання обсягів інформації та обмеження навчального часу намагаються застосовувати обчислювальну техніку й активні методи навчання. Наразі одним із найважливіших елементів сучасної системи освіти стали електронні підручники (далі – ЕП), які забезпечують активне, діяльнісне навчання, розкривають і використовують творчі здібності тих, хто навчається.

Проте, намагаючись нашвидкоруч виготовляти ЕП є небезпечним, це може призвести не тільки до зниження якості підготовки фахівців, але й до дискредитації самої ідеї використання комп'ютерів у навчанні. Недостатньо взяти хороший паперовий підручник, забезпечити його ілюстраціями, навігацією, мультимедіа і перемістити все це в пам'ять комп'ютера. Велика частина таких ЕП та посібників – практично є механічним (навіть з деякими скороченнями) перенесенням на машинні носії вже наявних паперових підручників без необхідних змін у структурі. Електронний підручник не повинен бути ані текстом з картинками, ані довідником, бо його дидактичні властивості принципово інші. З іншого боку, ЕП (навіть найкращий) не може і не повинен замінювати книгу, натомість він має максимально полегшити розуміння і запам'ятовування (причому активне) найбільш істотних понять, тверджень і глосаріїв, залучаючи до процесу навчання в більшій мірі інші, ніж звичайний підручник, можливості людського мозку, зокрема, слухову й емоційну пам'ять.

Наразі існує нагальна необхідність розробки сучасних вимог до ЕП як елементів системи дистанційного навчання.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Моніторинг Інтернет-простору дозволив сформувати загальні рекомендації для ЕП, які сьогодні вважаються актуальними:

- по-перше, в ньому мають бути присутні інтерактивні об'єкти (відеоролики, аудіо-вставки тощо) і зручна система навігації;
- по-друге, він повинен мати вбудовані засоби контролю якості засвоєння знань та вмінь;

- по-третє, він має бути відносно малим за розміром і запускатися на більшості персональних комп'ютерів;

- по-четверте, він має дозволяти працювати з ним як із Веб-сайту навчального закладу, так і на локальному комп'ютері;

- по-п'яте, бажано, щоб він мав вбудовані засоби зворотнього зв'язку з викладачем.

Сьогодні в мережі Інтернет є достатньо програмних продуктів, що пропонують свої послуги для "легкого й швидкого" конструювання ЕП – такі, як "Constructor Electronic books", "Document Suite", "eAuthor & CourseLab", "FBPublisher", "Navigator", "Neo Book for Windows", "Se Kum Book Studio", "Sun Rav Book Office", "Turbo Site" тощо.

Насправді, більшість з них являє собою достатньо зручну базу для виготовлення рекламних Веб-презентацій, Веб-брошур тощо, пристосованих для конструювання модних сьогодні ЕП. Щодо окремих програм, які безпосередньо створювалися для конструювання ЕП (наприклад, "eAuthor & CourseLab") – їхній функціонал в обсязі, необхідному викладачеві, безумовно платний. Саме це і є причиною того, що код цих програм не є відкритим і не дозволяє пристосовувати їх до потреб конкретного навчального закладу, конкретної дисципліни. До того ж подібні програми зазвичай зорієнтовані на часткову дидактику якогось конкретного напрямку знань (наприклад, юриспруденцію, математику тощо). Деякі з них вимагають від викладача знання основ програмування, тому достатньо важкі в освоєнні, особливо для викладачів нетехнічних дисциплін. Це стосується тієї ж таки "eAuthor & CourseLab". Щодо необхідних знань викладача для освоєння подібних програм, то, наприклад, автори програми "Navigator" скромно вказують вимоги до потенційних користувачів своєї програми – "зі середнім та високим рівнем комп'ютерної грамотності".

Окреслимо основні можливості широковідомих програм, що пропонують розроблення ЕП: створення текстових сторінок, створення змісту підручника та перетворення підручника на зв'язані між собою посиланнями статичні HTML сторінки.

Основними недоліками ЕП, які створюються такими програмами, є:

- неможливість оперативного оновлення інформації, розміщеної в підручнику, оскільки результатом роботи програм є статичні Веб-сторінки. Якщо потрібні оновлення виявляються системними, необхідно буде вносити зміни на великій кількості сторінок, причому на кожній окремо. При розповсюдженні серед тих, хто навчається, таких ЕП на CD- чи DVD-носіях будь-які оперативні зміни вимагатимуть повну заміну носіїв у всіх користувачів;

- обмеження свободи викладача в структуруванні навчальних матеріалів та їх компонентів (у спеціальних програмах відразу задається шаблон структури ЕП [2]);

- відсутність можливості категорювання користувачів та організації обмеження доступу;

- відсутність вбудованих засобів якості засвоєння матеріалу (окремі розробники пропонують купувати додаткові модулі різної складності для реалізації контролю, але ці модулі не вбудовуються в загальну оболонку програми і потребують окремого налагодження);

- розміщення мультимедійних матеріалів на сторінках можливе переважно в платних версіях програм.

Крім того, на нашу думку, взагалі ЕП в тому вигляді, в якому вони сприймалися зовсім нещодавно, – тобто низка взаємопов'язаних між собою посиланнями статичних HTML сторінок, оздоблених графічними ілюстраціями та мультимедійними вставками, розміщена на CD (DVD) носіїв (або на сайті), що застосовуються, наприклад, у кейс-технологіях [3], – не дозволяють повною мірою реалізовувати дидактичні задуми, педагогічні потреби викладача і не відповідають сучасним темпам оновлення інформації.

**Мета статті.** В цій статті ми мали на меті висвітлити переваги нового погляду на електронний (мережевий) підручник, як на елемент системи дистанційного навчання та висунути нові вимоги до нього.

**Викладення основного матеріалу дослідження.** Технології дистанційного навчання висувають нові вимоги до ЕП. Зокрема, на наш погляд, оптимальним варіантом є інтегрування їх до комп'ютерно-мережевої структури системи дистанційного навчання. Такої системи, де ті, хто навчаються, працюють за під'єднаним до мережі Інтернет комп'ютером, необтяженим ані додатковою програмою, ані працюючим CD/DVD дисководом. Програмно все, що потрібно для функціонування системи та роботи користувачів, знаходиться на сервері ВНЗ та обслуговується адміністратором і викладачами.

У цьому випадку автоматично вирішуються (або з'являється можливість досить легко розв'язати) багато проблем, яких майже неможливо уникнути при застосуванні технології статичних Веб-сторінок.

Виходячи з цих міркувань та завдяки плідним дискусіям щодо цієї проблеми в Лінгвістичному науково-дослідному центрі Військового інституту Київського національного університету імені Тараса Шевченка, нами були розроблені вимоги до електронних (мережевих) підручників, які, на наш погляд, найбільш відповідають сучасному стану проблем застосування комп'ютерно-мережевих технологій дистанційного навчання в навчальному процесі підготовки фахівців у ВНЗ (вони ж є й перевагами над вищевказаною технологією та ілюструють вирішення вищезгаданих проблем).

А саме:

1. Відсутність необхідності будь-що додатково інсталивати в комп'ютері користувача.

2. Можливість створення необмеженої кількості незалежних підручників із будь-яких дисциплін.

3. Можливість оперативно змінювати зміст та структуру будь-якого підручника, схему проходження навчання.

4. Можливість вільно структурувати кожне заняття.

5. Можливість введення в заняття будь-якої кількості графічних та мультимедійних матеріалів.

6. Можливість категорювання користувачів та керування рівнями доступу.

7. Наявність розширеної підсистеми контролю засвоєння матеріалу та набуття навичок.

8. Наявність захисту даних про результати заходів контролю.

9. Простота роботи викладача при наповненні й корегуванні занять.

10. Наявність зворотнього зв'язку з викладачем.

11. Можливість для викладача переглядати результати тестів, відповідати на он-лайн питання та робити розсилки повідомлень / розпоряджень.

Ґрунтуючись на цих вимогах у Військовому інституті Київського національного університету імені Тараса Шевченка (далі – ВІКНУ) була запропонована тема ініціативної науково-дослідної роботи (шифр "Е-підручник"), в рамках якої ми спланували розпочати розробку альтернативної Системи дистанційного навчання ВІКНУ (СДН ВІКНУ).

Пункт 2.8 "Положення про дистанційне навчання", затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 25.04.2013 № 466 рекомендує: "Для впровадження навчання за дистанційною формою навчальні заклади можуть створювати центри дистанційного навчання як їх відокремлені структурні підрозділи".

У ВІКНУ наразі вже кілька років існує мережевий ресурс "Центр дистанційного навчання" (<http://mil-study.univ.kiev.ua/home/>, автор – канд. техн. наук, ст. наук. співроб. С.В. Гахович), – створений на базі австралійської платформи "Moodle" та російського конструктора електронних підручників "eAuthor". Але, у зв'язку із складністю оволодіння навичками роботи в цих програмах викладачами, які не мають знань із основ програмування, наповнення ресурсу навчальними курсами (електронними підручниками) не відбувається. До того ж, на сьогодні вже неможливо, як це було на момент створення ресурсу, вільно завантажити з мережі Інтернет сам конструктор "eAuthor". Тепер він платний.

Австралійська платформа "Moodle" (від. англ. *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment* – модульне об'єктно-орієнтоване динамічне навчальне середовище) серед безкоштовних програмних комплексів із відкритим кодом, які намагаються вирішити проблеми організації дистанційного навчання, обійти недоліки комерційних й дозволити організовувати складні он-лайн системи навчання, дійсно виділяється своєю багатфункціональністю. На основі платформи Moodle розроблена низка комерційних СДН, – в основному розробниками таких систем є російські компанії. Серед українських і російських такими, зокрема, є "Прометей", "МООДУС", "Пегас", "ІнтраЗнание", "Батисфера" тощо. Цим СДН властиві усі переваги й недоліки, які є у Moodle. Як і всі інші безкоштовні СДН, Moodle є складною для користувачів, – для налаштування її користувач повинен мати достатню кваліфікацію: знання мови HTML, основ програмування і роботи з базами даних. Проблеми є і у викладачів, і у адміністраторів навчального процесу. Найкраще ілюструє особливості застосування Moodle твердження: "Moodle написано програмістами для програмістів". Хоча, власне, саме це й забезпечує Moodle'у підтримку та розвиток. Крім того, у Moodle існують певні обмеження щодо використання браузерів.

Сьогодні СДН наповнюють електронними курсами. Поняття "курс" доволі багатозначне. Різні словники надають різні тлумачення цьому терміну (навіть в нашому конкретному контексті): "Закінчений цикл, весь обсяг спеціального навчання", "Розтягнута в часі тренінгова або семінарська робота", "Серія занять по одному предмету, яка може тягнутися кілька семестрів", "Навчальний посібник, що містить виклад основ будь-якої науки або її частини", "Кілька книг, які утворюють один підручник одного предмета". Де-факто в освітній сфері вже укладалася

калька з англійської "електронний курс" (*electronic course, e-course*) і навіть з'явилась у нормативних документах. І, хоча лінгвістична розробка термінології дистанційного навчання не є темою цієї статті, вважаємо за доцільне підкреслити, що, на нашу думку, в більшій мірі відображає суть нашої розробки термін "**мережевий підручник**", бо цей термін універсальніший за "електронний курс дистанційного навчання".

На думку С.В. Гаховича, "Електронний курс дистанційного навчання має бути побудований таким чином, щоб максимально забезпечити заміну викладацького контролю самоконтролем, дати можливість студентам розробити власну траєкторію самоосвіти" [5]. "Мережевий підручник", власне, будується майже таким чином, але в його назві відсутня безпосередня прив'язка до дистанційного навчання і його конфігурування враховує можливість застосування такого підручника не тільки в СДН, але й у традиційному очному навчанні.

З іншого боку, за визначенням В.В. Краєвського: "Підручник – книга або інший носій інформації, в якому міститься систематизований навчальний матеріал, необхідний для організації освіти з певного навчального курсу" [6]. За таким визначенням можна усвідомити наше розуміння лексичної парадигми "підручник ↔ курс" – студент дистанційно вивчає якусь дисципліну, проходячи один чи декілька курсів, при цьому він користується мережевим підручником.

Тобто "**мережевий підручник**" – це розміщений на освітньому мережевому ресурсі й оснащений тренінговими та контрольними модулями електронний підручник як елемент системи дистанційного навчання, який можливо використовувати й у традиційному навчанні, забезпечений зворотнім зв'язком студента із викладачем, оперативно підтримуючим актуальність інформації, закладену в підручник.

**СДН ВІКНУ** – система, що забезпечує використання технологій дистанційного навчання в синхронному й асинхронному режимах [4] для проведення самостійного навчання та планових занять, яка містить низку мережевих підручників, підсистему контролю якості засвоєння знань та здобуття умінь, навичок і зворотній зв'язок.

Вимоги системи до рівня комп'ютерних знань викладачів та тих, що навчаються – знання пересічного користувача.

СДН ВІКНУ проектувалась та розроблювалась (розробник коду – Аронов Андрій Олексійович) як оригінальний Веб-орієнтований додаток. Її код не клонує жодну існуючу СДН.

Те, що СДН ВІКНУ є Веб-орієнтованим додатком, дозволяє розділити роботу системи на дві основні складові: серверну частину та клієнтську частину. Обидві частини розміщені на сервері. Серверна частина складається з бази даних та системного коду, який працює з нею та обробляє запити з клієнтської частини. Клієнтська частина являє собою Веб-інтерфейс для роботи із серверною частиною, який дозволяє кожному користувачу індивідуально працювати з системою та отримувати необхідну інформацію відповідно до свого рівня доступу.

Система спеціально розроблялась таким чином, щоб на комп'ютері користувача не потрібно було щось інсталиювати. Потрібен тільки стандартний браузер та, за необхідності, додатки до нього для відтворення мультимедійних файлів і зображень.

На першому етапі розробки було поставлене завдання: на основі розроблюваної системи забезпечити застосування комп'ютерно-мережевих технологій дистанційного навчання у традиційному (очне навчання) навчальному процесі підготовки військових перекладачів для

підвищення його ефективності. Елементи СДН, за задумом, доки у ВІКНУ не буде реалізоване дистанційне навчання як форма здобуття освіти, використовуватимуться як для дистанційного опрацювання курсантами (студентами) конкретно виділених тем та виконання завдань самостійної роботи, так і для проведення занять у комп'ютерних класах під керівництвом викладача.

СДН ВІКНУ містить у собі конструктор мережевих підручників, створений для викладачів-розробників, у якому формується структура підручника з навчальних блоків і розміщується навчальний матеріал у відповідній формі: текст, графіка, звук, відео, гіпертекст, ігри тощо. Конструктор дозволяє переміщення тексту й об'єктів "перетягуванням" (Drag&Drop). Мережеві підручники можуть містити в собі такі типи / блоки даних:

1. Розділ/Тема (+вступ).
2. Текстова частина (за потребою – із таблицями).
3. Графічні матеріали.
4. Аудіо матеріали.
5. Відео матеріали.
6. Завдання для тренування.
7. Тест пробний (самоконтроль).
8. Тест за заняття.
9. Тест фінальний (за тему / розділ).

Наведені вище типи даних (2–7) можуть комбінуватися у будь-якій зручній для викладача послідовності та кількості.

У системі також зберігається комплексна структурована інформація про тих, хто навчається: номер групи, список групи, необхідні особисті дані, динаміка проходження програми дисципліни, результати проходження тестів, питання, які були поставлені ними он-лайн.

Користувачами СДН ВІКНУ буде сприйматись як забезпечений дружнім інтерфейсом, логічно організований комплекс зручних мережевих підручників із засобами діагностики знань та вмінь і зворотнім зв'язком.

СДН ВІКНУ передбачає 3 категорії користувачів:

1. **Адміністратор**: керує роботою системи; конфігурує базу даних; створює мережеві підручники; додає викладачів.

2. **Викладач**: наповнює й коригує мережеві підручники; розробляє окремі заняття; додає в систему навчальні групи, в групи – тих, хто навчається; керує схемами проходження дисциплін; переглядає звіти про проходження програми навчання, тренувальних завдань та тестів; відповідає на питання (свої відповіді на популярні та цікаві питання він може розміщувати на спеціальній сторінці зворотнього зв'язку, таким чином вони стають доступними для всіх, хто цю дисципліну вивчає).

3. **Курсант (студент, слухач)** проходить навчання з відповідних дисциплін, заходи контролю якості засвоєння матеріалу, а також може в синхронному й асинхронному режимах спілкуватись із викладачем (ставити питання й отримувати відповіді).

Реалізація системи, як Веб-додатка, дозволяє з легкістю вносити зміни у функціонування системи шляхом редагування серверної частини, при цьому інтерфейс (клієнтська частина) може не змінюватись.

У зв'язку з тим, що всі дані зберігаються на сервері у серверній частині, зменшується ризик отримання клієнтом інформації, яка має бути недоступною для нього (правильні відповіді на тести, тощо).

Мінімальні системні вимоги до серверної частини (в залежності від складності системи та кількості тих, хто навчається, можливе деяке збільшення вимог): процесор: 0,5 ГГц; оперативна пам'ять: 0,5 ГБ; жорсткий диск (HDD): 100 МБ; можливі конфігурації сервера: VPS

(віртуальний сервер), DedicatedServer (окремий сервер); встановлене програмне забезпечення PHP та MySQL.

Системні вимоги до клієнтської частини: під'єднання до мережі Інтернет і будь-який сучасний Веб-переглядач (IE 10+, FireFox 4+, GoogleChrome 30+ тощо).

Окреслимо **можливості та переваги СДН ВІКНУ**:

- простота роботи викладача при наповненні й корегуванні занять – нема потреби у спеціальних знаннях із програмування, – достатньо знань пересічного користувача. Мінімум налаштувань – тільки необхідні викладачам конкретної дисципліни;

- прозорий та інтуїтивно зрозумілий інтерфейс як для студентів, так і для викладачів. Робота з системою нагадує роботу в офісній програмі/Інтернеті. Навички здобуваються дуже швидко;

- відсутність будь-якої клієнтської програми, яку необхідно було б інсталиувати на комп'ютері користувача;

- можливість створення необмеженої кількості незалежних підручників із будь-яких дисциплін;

- можливість вільного структурування кожного заняття / підручника (відсутність будь-яких обов'язкових шаблонів);

- динамічність системи, що дозволяє оперативно змінювати структуру будь-якого заняття/підручника, корегувати зміст занять, змінювати схему проходження занять, корегувати засоби контролю засвоєння матеріалу та набуття навичок;

- наявність розширеного Веб-редактора для введення текстового наповнення підручника та таблиць;

- можливість введення в заняття будь-якої кількості графічних та мультимедійних матеріалів у найпоширеніших форматах (\*.jpg, \*.jpeg, \*.mp3, \*.mp4);

- централізоване та структуроване зберігання всіх даних на сервері;

- можливість встановлення різним категоріям користувачів відповідних (різних) рівнів доступу та оперативного керування ними;

- категорювання користувачів – адміністратор, викладач, курсант (студент) N-ї групи;

- автоматичне архівування системою клієнтських даних та бази занять;

- можливість створення викладачем нових навчальних груп та корегування їх в подальшому;

- можливість для викладача керувати послідовністю (схемою) проходження навчання з дисципліни – лінійно чи вибірково;

- можливість (її встановлює викладач для кожної конкретної дисципліни та навчальної групи) для тих, хто навчається, вибору схеми проходження навчання з дисципліни – лінійно чи вибірково;

- можливість для викладача застосовувати різні типи контролю засвоєння матеріалу та набуття навичок (відповідь у текстовому форматі, тести різних типів);

- забезпечення наявності у фінальних тестах питань з усіх тем дисципліни;

- можливість для викладача переглядати успіхи кожного у засвоєнні програмного матеріалу, результати тестів, наявність он-лайн питань та індикація, на які з них викладач ще не відповів;

- наявність захисту даних про результати заходів контролю;

- наявність спеціальної сторінки зворотнього зв'язку, на якій викладач розміщує свої відповіді на найчастіші та цікаві питання для інших курсантів (студентів);

- можливість для викладача робити розсилки повідомлень / розпоряджень;

- наявність сугестивного (від англ. *suggest* – пропонувати, радити) зворотнього зв'язку з викладачем – можливість спілкування з викладачем у форматі "питання – відповідь";

- власна система забезпечує постійну підтримку власним штатом, дозволяє оперативно і без ускладнень корегувати її програмний код для вирішення проблем різного рівня складності та розробляти нові модулі;

- може не тільки використовуватися для організації дистанційного навчання, але й бути реальним інструментом підвищення ефективності класичного.

**Висновки з даного дослідження.** Підсумки виконаної роботи щодо висунення нових вимог до електронних (мережевих) підручників як елементів системи дистанційного навчання та розробки конкретного втілення на їх основі першої черги системи дистанційного навчання Військового інституту засвідчило правильність вибраного шляху вдосконалення стратегії побудови мережевих підручників.

**Перспективи подальших досліджень:**

- розширення та адаптація системи до використання за всіма напрямками навчання та спеціальностями Військового інституту;

- розробка відеомодуля, який допоможе вирішити найскладнішу проблему дистанційної освіти – ідентифікації того, хто проходить контрольний тест (але це змінює вимоги до конфігурації комп'ютерів користувачів).

- використання системи в майбутньому для реалізації дистанційного навчання як форми здобуття освіти у ВІКНУ (теоретично є можливість – за необхідністю, – інформаційної синхронізації системи дистанційного навчання із системою управління навчальним процесом – реалізація перетинних певним чином двох баз даних). Саме так із Системи дистанційного навчання може сформуватися Система дистанційної освіти ВІКНУ (СДО ВІКНУ).

**Список використаних джерел**

1. Кравченко О.І. Сучасні інформаційно-комунікаційні технології у навчально-виховному процесі вищого навчального закладу [Текст] // Збірник наукових праць Військового інституту Київського національного університету імені Тараса Шевченка. – К. : ВІКНУ, 2014. – Вип. № 45. – 317 с. – С. 206–212.

2. Мась Н.М. Проектування діяльності викладача в системі дистанційного навчання [Текст] // Збірник наукових праць Військового інституту Київського національного університету імені Тараса Шевченка. – К. : ВІКНУ, 2014. – Вип. № 45. – 317 с. – С. 221.

3. Нагаева И.А. Модели обучения с применением дистанционных образовательных технологий [Текст] // European Social Science Journal. 9 (2) 2012. – С. 50.

4. Положення про дистанційне навчання, затверджене наказом Міністерства освіти і науки України від 25.04.2013 № 466. – п. 1.6.

5. Гахович С.В. Методичні рекомендації для створення курсів дистанційного навчання [Текст] // Збірник наукових праць Військового інституту Київського національного університету імені Тараса Шевченка. – К. : ВІКНУ, 2014. – Вип. № 47. – 268 с. – С. 197–203.

6. Краевский В.В. Основы обучения. Дидактика и методика: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений [Текст] / В.В. Краевский, А.В. Хуторской. – М. : Академия, 2007. – 214 с.

Надійшла до редколегії 13.01.16

Е.Н. Залесский,  
А.О. Аронов,  
Ю.Т. Сидоров  
Киевский национальный университет имени Тараса Шевченко, Киев

### **СИСТЕМА ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ВИКНУ**

*В статье дается обоснование задания на разработку электронных (сетевых) учебников как элементов системы дистанционного обучения (СДО) ВУЗ; проведен анализ существующих программных средств создания сетевых учебников, предложены требования к ним как элементам СДО, которые наиболее отвечают современному состоянию проблем применения компьютерно-сетевых технологий дистанционного обучения; очерчена возможность использования СДО как сетевого дополнения к традиционному очному учебному процессу.*

*Ключевые слова: Веб-дополнение, электронный учебник, сетевой учебник, дистанционное обучение, компьютерно-сетевые технологии, система образования.*

Y. Zalieskyi,  
A. Aronov,  
Y. Sidorov  
Taras Shevchenko National University of Kyiv, Kyiv

### **THE SYSTEM OF DISTANCE LEARNING IN MILITARY INSTITUTE OF TARAS SHEVCHENKO NATIONAL UNIVERSITY OF KYIV**

*The article provides a rationale for the task to develop an electronic (network) as elements of university's distance learning system (DLS); analysis of existing network creation software for the creation of network textbooks as DLS elements which correspond to the most modern the problems of computer-networking distance learning's technology; delineation of the possibility of using DLS as a network application in course of traditional full-time learning process.*

*Keywords: Web application, electronic textbook, a network textbook, distance learning, computer-network technology, the education system.*