

ВІРТУАЛЬНЕ НАВЧАЛЬНЕ СЕРЕДОВИЩЕ – НЕВІДДІЛЬНИЙ СКЛАДНИК ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Юлія Фальштинська

Вінницький торговельно-економічний коледж Київського торговельно-економічного університету

Анотація:

У статті досліджено проблеми й перспективи використання віртуальних навчальних середовищ у дистанційній освіті. Розкрито сутність поняття «віртуальне навчальне середовище». Висвітлено історію створення ВНС. Наведено приклади відомих навчальних платформ. Визначено переваги й недоліки ВНС. Виділено засоби підтримки навчання студентів у системі ВНС. З'ясовано причини мотивування студентів до навчання за допомогою ВНС. Проаналізовано трансформацію ролі студента й викладача-тьютора у ВНС. Запропоновано елементи алгоритму планування, побудови й структуризації ВНС. Зазначено принципи результативного навчання, і схарактеризовано успішну он-лайн спільноту.

Ключові слова:

дистанційна освіта; віртуальне навчальне середовище; інформаційні технології; викладач-тьютор; взаємодія.

Аннотация:

Фальштинская Юлия. Виртуальная научная среда – неотъемлемый элемент дистанционного обучения.

В статье исследуются проблемы и перспективы использования виртуальной научной среды в дистанционном образовании. Раскрывается сущность понятия «виртуальная научная среда». Освещается история создания ВНС. Приводятся примеры известных учебных платформ. Рассматриваются преимущества и недостатки ВНС. Выделяются средства поддержки обучения студентов в системе ВНС. Определяются причины мотивации студентов к обучению с помощью ВНС. Анализируется трансформация роли студента и преподавателя-тьютора в ВНС. Предлагаются элементы алгоритма планирования, построения и структурирования ВНС. Указываются принципы результативного обучения, и характеризуется успешное он-лайн сообщество.

Ключевые слова:

дистанционное обучение; виртуальная научная среда; информационные технологии; преподаватель-тьютор; взаимодействие.

Resume:

Falshtynska Yuliia. Virtual learning environment – the key element of distance education.

The problems and prospects of virtual learning environments in distance education are investigated in the article. The essence of the concept of "virtual learning environment" is highlighted. The history of the creation of the VLE is described. The examples of the most popular educational platforms are considered. The advantages and disadvantages of the VLE are noted. The means to support student's learning in the system of the VLE are presented. The reasons of motivating students for learning through VLE are provided. The analyses of the transformation of the role of students and teacher-tutor in the VLE are given. The elements of the algorithm of planning, construction and structuring of the VLE are advised. The principles of successful training are mentioned. The characteristics of a successful online community are determined.

Key words:

distance learning; virtual learning environment; informational technologies; tutor; interaction.

Постановка проблеми. Дистанційна освіта як галузь знань виникла на основі введення в навчальний процес інтерактивних методів навчання, які нерозривно пов'язані з використанням глобальної мережі Інтернет. Сучасні інтерактивні телекомунікаційні технології, такі, як відео-конференції, форуми й чати надають можливість спілкуватися синхронно й асинхронно, даючи змогу студентам, викладачам-тьюторам, науковцям і дослідникам бути частиною он-лайн спільноти, співпрацювати над проектами, ділитися інформацією й здобувати знання в спосіб, відмінний від традиційного.

Сьогодні знання поширюються серед людей, спільнот і націй завдяки широкому використанню комп'ютерних мереж і мультимедійних систем у навчальному процесі. Створення комп'ютерно-орієнтованих середовищ стало ключовим моментом в еволюції дистанційного навчання. Поява нових технологій і їхня доступність на ринку змушують переосмислити весь процес навчання. В умовах ринкових відносин та інформатизації освіти інвестувати в «навчання протягом життя» є життєво необхідним для того, щоб залишатися конкурентоздатним на глобальному ринку праці. Домінантним трендом у навчанні

й професійному зростанні є використання глобальних технологій для поширення знань і створення віртуальних навчальних середовищ [3]. Завдяки швидкому доступу, новим способам спілкування й оцінювання студентів ВНС стали невіддільним складником навчального процесу як у дистанційному, так і в традиційному навчанні. ВНС дає змогу викладачам-тьюторам швидко створювати власні ресурси, не маючи особливих технічних навичок. Звісно, на розробку навчальних ресурсів, які були б цікаві, легкі у використанні й мотивувальні водночас, необхідно витратити багато часу, а також слід провести відповідні дослідження.

Аналіз останніх досліджень і публікацій свідчить, що проблеми, пов'язані з ефективним використанням віртуальних навчальних середовищ, розглядали у своїх працях Дж. Баркер, П. Госмен, П. Діленбург, Е. Джоунс, К. Ісроф та інші. Порівняльну характеристику таких віртуальних навчальних середовищ, як «Blackboard» і «Moodle» здійснили Дж. Баркер і П. Госмен. Різні засоби підтримки навчання студентів у системі ВНС виокремили Ч. Джуа, Д. Макфарлейн-Дік, Б. Метью, Д. Нікол, Д. Росс і Б. Сміт. Роль студента у ВНС розкрив П. Діленберг. ВНС як засіб мотивації у своїх

працях досліджували А. Джонс, К. Ісроф і К. Крук. Планування й розробку ефективних он-лайн курсів у ВНС вивчали Л. Хересім, Л. Левін, Н. Кім, Р. Палоф, К. Прат і Г. Селмон. Характеристики успішної он-лайн спільноти запропонували В. Караламбос, З. Міхалінос і Р. Чемберлейн.

Аналіз наукових джерел дає змогу твердити, що питання, пов'язані з дослідженням планування, розробки й проектування успішного віртуального навчального середовища, висвітлені ще не достатньо.

Формулювання цілей статті. Мета статті – проаналізувати проблеми й перспективи використання віртуального навчального середовища в дистанційній освіті.

Виклад основного матеріалу дослідження. З появою Інтернету виникло багато можливостей у сфері освіти. Були розроблені нові засоби й продукти для покращення навчального процесу, зокрема такі, як віртуальні навчальні середовища.

Віртуальні навчальні середовища (ВНС) – це системи управління навчальним процесом, які створені для навчальної діяльності студентів і забезпечують необхідне наповнення й ресурси для поширення знань і успішного навчання [16].

Такі системи дають змогу викладачам-тьюторам взаємодіяти зі студентами очно й дистанційно, поширюючи й генеруючи знання, не виходячи зі своєї домівки [2; 12].

Важко визначити дату створення перших віртуальних навчальних середовищ. Уже починаючи з 70-х рр. ХХ ст. у Відкритому британському університеті почали використовувати комп'ютери для навчання, проте лише в 2000 р. комп'ютерно-орієнтоване ВНС «Blackboard» було запатентовано. До 2010 року програмне забезпечення Blackboard використовували близько 3 700 навчальних установ у більш як 60 країнах світу. Інше найбільш популярне ВНС «Moodle» було презентовано в 2001 році. Воно було створено для розробки он-лайн курсів, які базувалися на взаємодії і спільній побудові контенту. Уже до 2011 року ВНС Moodle користувалися в 212 країнах, на 49 365 сайтах 75 мовами [1].

За останнє десятиліття кількість ВНЗ, які використовують віртуальне навчальне середовище, значно збільшилася. ВНС, або навчальна платформа у вищому навчальному закладі – це он-лайн система, яка дає змогу викладачам ділитися навчальними матеріалами зі своїми студентами через мережу Інтернет. До таких найвідоміших систем належать Moodle, WebCT і Blackboard. Використання віртуальних навчальних середовищ є корисним як у дистанційній освіті, так і в традиційній. Можна виокремити такі переваги ВНС:

- спілкування – на форумах, у дискусійних чатах, опитування – миттєвий зворотний зв'язок як з групою, так і індивідуально;
- продуктивна робота – студентів не потрібно шукати викладача, щоб здати роботу, оскільки є віртуальні папки з певним лімітом часу;
- центр ресурсів – викладачі мають нескінчений он-лайн простір для зберігання матеріалів, які захищені від стороннього втручання;
- динамічні домашні сторінки – викладачі мають можливість створювати захопливий віртуальний простір, щоб якнайцікавіше презентувати свою дисципліну;
- посилання на он-лайн джерела – шляхи до всіх інших навчальних середовищ пов'язані з ВНС;
- вбудований контент – YouTube, BBC, новини можуть бути розміщені на домашній сторінці;
- підкасти, відео – і викладачі, і студенти мають спільну платформу, де можуть створювати підкасти й відео.

Є багато комерційних (Blackboard, WebCT та ін.) і «відкритих» безкоштовних ВНС (Moodle, Bodington, COSE). Часто ВНС приєднане до інформаційних систем навчальної установи: бібліотеки, Інтранету, веб-сторінок викладачів і студентів. Сукупність інтегрованих засобів у ВНС дає можливість керувати навчальним процесом дистанційно, забезпечуючи механізми доставки, відстеження студентів, оцінювання й доступу до ресурсів.

Виокремлюють такі засоби підтримки навчання студентів у системі ВНС:

1. Комунікація. Спілкування є важливим засобом підтримки в режимі студент – викладач-тьютор, студент – студент або студентська група, синхронно (чат) чи асинхронно (он-лайн дискусія). Такі способи взаємодії надають студентам можливість закріпити вже здобуті знання й отримати нові за рахунок он-лайн дебатів і дискусій, які можуть бути дотичні до матеріалів курсу, інтерактивних завдань і тестів для самоконтролю. Іншими засобами спілкування можуть бути он-лайн календарі, щоденники й розклади. Вони можуть нагадувати про терміни подання виконаних завдань, додаткові зустрічі (дистанційно чи очно). Якщо виникає потреба в особистому спілкуванні, то найкращим засобом є e-mail-листування.

2. Оцінювання. ВНС містять засоби для формування підсумкової оцінки. Тести для самоконтролю можуть використовуватися для швидкої перевірки вивченого матеріалу. Різноманітні опитування надають інформацію викладачам-тьюторам про успіхи студентів, висвітлюючи проблемні ділянки прогалини в навчанні. Важливо, щоб викладач не просто визначав правильність відповіді, а й

забезпечував, за необхідності, зворотний зв'язок [10].

Студентам відведений певний час на виконання завдання й чітко визначена дата й місце подання матеріалів. Відомості про оцінку студент отримує індивідуально он-лайн.

3. Співпраця. Викладачі-тьютори й студенти обмінюються навчальними матеріалами, завантажуючи їх у систему ВНС.

Інші можливості ВНС дають змогу викладачам-тьюторам стежити за діяльністю кожного студента: коли розпочато курс, як часто студент працює над завданнями, який обсяг роботи вже виконано. Дуже важливо, що студент знає – його перевіряють; це також є засобом мотивування.

ВНС може бути з'єднаним з іншими ресурсами глобальної мережі або з електронною бібліотекою чи навчальним центром закладу [8, с. 4–6].

Зауважимо, що обираючи ВНС, варто враховувати надійність системи, простоту наповнення й звичну символіку.

Переваги віртуальних навчальних середовищ:

- Інтернет є невичерпним джерелом інформації: сучасні новини, мультимедіа, інтерактивні он-лайн матеріали. У ВНС викладач-тьютор може розміщати як власні напрацювання, так і користуватися веб-ресурсами, посилаючись на них. Це може допомогти студентам, які не цілком засвоїли навчальний матеріал, або ж надати можливість додаткової інформації для більш допитливих;
- У ВНС і студент, і викладач-тьютор заощаджують свій час, адже всі матеріали розміщені на сторінці викладача. Студент уже більше не витрачає час на переписування лекцій, малювання таблиць, діаграм тощо;
- архівація матеріалів.

Якщо викладач-тьютор створює свої навчальні матеріали он-лайн, він швидко зможе оновити їх, додаючи нові он-лайн ресурси. Уже немає потреби друкувати, копіювати й роздавати студентам матеріали. Викладачеві-тьютору варто лише ретельно спланувати свій курс.

Як же викладачу перевірити, наскільки студенти оволоділи матеріалом? На нашу думку, лише розробка великої кількості завдань може розв'язати цю проблему. Он-лайн дискусії, дебати, рольові ігри, робота в парах чи групах, вікторини, квести, тести для самоконтролю забезпечать викладача-тьютора інформацією про рівень розуміння й оволодіння пройденим матеріалом і вкажуть на прогалини. Дуже складно передбачити, наскільки активно студенти братимуть участь у спільних обговореннях. Для деяких студентів такий вид діяльності є зручним, оскільки вони мають більше часу на обдумування відповідей, а

до того ж – можуть вільно висловлювати свої думки, зважаючи на певний ступінь анонімності, порівняно з традиційним навчанням. Доволі часто студенти не мають відповідної початкової бази знань для проходження курсу, тому викладач-тьютор повинен передбачити можливі труднощі й підготувати необхідні матеріали або ж знайти посилання на них. Оцінювання студентів за групові види діяльності, такі, як дискусія чи дебати, є ще одним проблемним питанням. Студенти можуть скаржитися на те, що отримали однакові оцінки, хоча хтось старався більше. Отже, розробка критеріїв оцінювання різних видів діяльності є досить важливою.

Недоліки віртуальних навчальних середовищ:

- деяким студентам не подобається працювати з електронними ресурсами або вони не беруть активної участі в групових обговореннях;
- будь-який час простою на сервері [8; 9].

У ВНС студент є не просто активним, він стає актором, членом і автором соціального та інформаційного простору [6; 8]. Він не обмежений у використанні веб-інформації, а навпаки, сам стає її творцем, адже є різниця між виконанням письмового завдання, яке буде прочитано лише викладачем-тьютором, і завданням, яке буде прочитано будь-ким зі спільноти однокурсників. Дуже часто студенти вчаться один в одного, спілкуючись у чатах і на форумах, оскільки викладач не завжди фізично має змогу відповісти на запитання всіх охочих. Вони можуть брати участь у спільних проектах, створювати власні веб-сторінки, комп'ютерні програми й навіть власні середовища.

Спілкування у ВНС відбувається як синхронно (чат), так і асинхронно (електронна пошта, форум). Але як встановити чітку межу між цими поняттями? Для когось 30-секундна пауза між репліками вже є асинхронним видом спілкування. Для іншого – це чудова нагода продумати свою відповідь. Для кожного це питання є індивідуальним. Усе залежить від типів і властивостей вищої нервової діяльності, темпераменту, процесів збудження й гальмування. Як переконуємося, урахування психічних особливостей студентів у процесі побудови курсу є не менш важливим.

Науковці Джоунс та Ісроф у доповіді «Мотивація та мобільні засоби» для Відкритого британського університету називають такі причини, чому ВНС можуть мотивувати студентів до навчання:

- контроль над навчанням – студенти самі визначають завдання й види діяльності, які їм до вподоби, беручи, таким чином, відповідальність за власне навчання;
- гнучкість – вільний доступ до ресурсів, можливість навчатися в неформальній

атмосфері, вибираючи час, місце й швидкість навчання;

- позитивна атмосфера – навчання он-лайн можна ототожнювати з позитивом;
- спілкування – взаємодія студентів на форумах, у чатах, e-mail-листуванні [9].

Науковець Крук вважає, що співпраця з людьми, за правильних умов, уже як така є мотивацією [5].

Планування й розробка дійсно ефективного курсу у ВНС вимагатиме значної кількості часу. Навчальний курс варто продумати до дрібниць, оскільки імпровізація он-лайн неможлива. Не має жодної наукової формули чи покрокового алгоритму щодо побудови й структури віртуального навчального середовища, які б гарантували успіх. Але все-таки варто звернути увагу на такі елементи:

- постановка мети (чому потрібен цей курс?);
- аналіз цільової аудиторії (рівень знань потенційних учасників і володіння ними інформаційними технологіями);
- визначення потреб (які знання, уміння й навички необхідні певній цільовій аудиторії для підвищення своєї конкурентоздатності);
- фінансування (які витрати необхідні для розробки й упровадження курсу);
- забезпечення доступу (чи всі учасники он-лайн спільноти мають однаковий доступ до Інтернет-технологій);
- створення завдань (які засоби й завдання варто використовувати для успішного проходження курсу);
- часові обмеження (які є часові обмеження для виконання завдань);
- оцінка досягнень (які є результати, чи була досягнена мета) [7; 11; 14; 15].

Так, напевно, планування, розробка й упровадження ВНС є неможливими без огляду надбань інших науковців у цій сфері. Так, у 1987 році А. Чикеринг і З. Гемзон виокремили сім принципів успішного (результативного) навчання, опис яких у контексті використання інформаційних технологій пізніше навів Артур Чикеринг:

- заохочувати спілкування в режимі «студент – викладач»;
- заохочувати співпрацю серед студентів;
- активне навчання;
- надавати швидкий зворотний зв'язок;
- вказувати на чіткий ліміт часу;
- висловлювати очікування;
- поважати різні індивідуальні таланти й способи навчання [4].

Р. Чемберлейн запропонував такі характеристики успішної он-лайн спільноти:

- оскільки у віртуальних спільнотах люди не можуть зустрічатися віч-на-віч через обмеження в часі та просторі, то вони працюють разом он-лайн над спільним завданням;

- усі завдання чітко визначені, учасники мають чітке уявлення про очікування й вимоги;
- учасникам притаманне загальне почуття відповідальності;
- доступ до технологій і засобів комп'ютерно-орієнтованого навчання наявний для всіх учасників;
- засоби для спілкування доступні й використовуються учасниками;
- здійснюється координація он-лайн діяльності;
- досвідчені викладачі-тьютори забезпечують допомогу й підтримку;
- взаємодія між учасниками базується на конструктивному діалозі та взаємній підтримці;
- наявна система контролю та санкцій за відвідуванням і поведінкою учасників;
- учасники можуть вільно висловлювати свою думку й ставити запитання;
- усі виконані завдання оцінюються; забезпечується вчасний зворотний зв'язок [3].

Висновки. Отже, на підставі вищезазначеного можна дійти певних висновків про сутність поняття «віртуальне навчальне середовище», яке:

- є доступним для студента й викладача-тьютора на будь-якому комп'ютері, під'єднаному до мережі Інтернет через браузер, будь-де, будь-коли;
- організовує студентів у віртуальні класи, доступ до яких захищений індивідуальними логінами;
- забезпечує студентів інтерактивними видами діяльності;
- забезпечує засоби взаємодії між студентами;
- містить широкий спектр навчальних засобів для викладачів-тьюторів (завдяки співпраці, комунікації й оцінюванню);
- є гнучким, але потребує ретельного й продуманого планування.

Розробка й використання ВНС вимагає фундаментальних змін, особливо це стосується ролі викладацького й технічного складу навчального закладу. Викладач повинен набути нових знань і навичок, необхідних для того, щоб стати розробником навчальних курсів, тьютором і фасилітатором. Крім того, він має бути гарним організатором, брати до уваги істотні зміни в концепції простору й часу, введені новими інформаційними технологіями. Розробляючи ВНС, викладачеві-тьютору слід застосовувати трансдисциплінарний підхід – залучення багатьох фахівців з різних дисциплін – від спеціалістів з предметної області до розробників навчальних курсів і системних адміністраторів.

Перспективи подальших досліджень вбачаємо у вивченні питань, пов'язаних з використанням ВНС «Moodle» для організації дистанційного навчання.

Список використаних джерел

1. Barker J., Gossman P. (2013) 'The learning impact of a virtual learning environment: students' views' *Tean Journal* 5 (2) July, 32. Retrieved from <http://bit.ly/AtMwtr>
2. Britain S. & Liber O. (2004) *A framework for the pedagogic evaluation of online learning environments*. Bolton Institute. Project funded by JISC. Retrieved from www.jisc.ac.uk/uploaded_documents/jtap-41.doc on 24 January 2010.
3. Charalambos V., Michalinos Z. & Chamberlain R. (2004) The Design of Online Learning Communities: Critical issues, *Educational Media International*, 41(2), 135–143.
4. Chickering A. W. & Gamson Z. F (ed) (1969) Applying the Seven Principles for Good Practice in Undergraduate Education, Jossey-Bass. *New Directions for Teaching and Learning*, 47, 63–69.
5. Crook C. K. (2000) *Motivation and the ecology of collaborative learning Rethinking collaborative learning*, London, Free Association, 161–178.
6. Dillenbourg P. (2000) Virtual Learning Environments. In: *EUN Conference 2000* Retrieved from <http://tecfa.unige.ch/tecfa/publicat/dil-papers-2/Dil.7.5.18.pdf>.
7. Harasim L (2002) What makes online learning communities successful? The role of collaborative learning in social and intellectual development. In Vrasidas, C and Glass, G (eds) *Current Perspectives in Applied Information Technologies: Distance Education and Distributed Learning*, Greenwich, CT, Information Age Publishing, Inc, pp. 181–200.
8. JISC (2009b) *Effective Use of VLEs*. Retrieved from www.jiscinfonet.ac.uk
9. Jones A. & Issroff K. (2006) Motivation and mobile devices ALT-J *Research in Learning Technology*, 15(3), September 2007, 247–258.
10. Juwah C., Macfarlane-Dick D., Matthew R., Nicol D., Ross D. & Smith B. (2004). *Enhancing student learning through effective formative feedback*, Higher Education Academy. Retrieved from http://www.heacademy.ac.uk/embedded_object.asp?id=20876&filename=ASS096.
11. Levin L A, Kim H and Riel M. M. (1990) Analyzing instructional interactions on electronic message networks. In Harasim, LM (ed.) *Online Education: Perspectives on a New Environment*, New York, Praeger, pp. 185–214.
12. Milligan C. (1999) *Delivering Staff and Professional Development Using Virtual Learning Environments*, Edinburgh: Heriot-Watt University. Retrieved from <http://www.jtap.ac.uk/reports/htm/jtap-044.html>
13. Ofsted (2009) *Harnessing technology – transforming learning and children's services* (1296-2005DOC-EN), DfES 2005. Retrieved from www.dcsf.gov.uk/publications/e-strategy
14. Palloff R. and Pratt K. (1999) *Building Learning Communities in Cyberspace: Effective Strategies for the Online Classroom*, San Francisco, Jossey-Bass
15. Salmon G. (2000) *E-Moderating. The Key to Teaching and Learning Online*. London, Kogan Page.
16. Stiles M. J. Effective Learning and the Virtual Learning Environment. In: *EUNIS 2000: Towards Virtual Universities: Proceedings of the European University Information System 2000 conference, Poznan, Poland*, Poznan: Instytut Informatyki Politechniki, Poznańskiej, p. 171–180.

Рецензент: Павленко А.І. – д.пед.н., професор

Відомості про автора:

Фальштинська Юлія Василівна

kondratju@ukr.net

Вінницький торговельно-економічний коледж
Київського торговельно-економічного університету
вул. Київська, 80, м. Вінниця, 21022, Україна
doi: <http://dx.doi.org/10.7905/nvmdpu.v0i16.1392>

Матеріал надійшов до редакції 20. 04. 2016 р.

Прийнято до друку 18.05.2016 р.

References

1. Barker, J., Gossman, P. (2013). 'The learning impact of a virtual learning environment: students' views.' *Tean Journal* 5 (2) July, 32. Retrieved from <http://bit.ly/AtMwtr> [in English]
2. Britain S. & Liber O. (2004). *A framework for the pedagogic evaluation of online learning environments*. Bolton Institute. Project funded by JISC. Retrieved from www.jisc.ac.uk/uploaded_documents/jtap-41.doc on 24 January 2010. [in English]
3. Charalambos V., Michalinos Z. & Chamberlain R. (2004) The Design of Online Learning Communities: Critical issues, *Educational Media International*, 41(2), 135–143. [in English]
4. Chickering, A. W. & Gamson, Z. F (ed) (1969). Applying the Seven Principles for Good Practice in Undergraduate Education, Jossey-Bass. *New Directions for Teaching and Learning*, 47, 63–69. [in English]
5. Crook, C. K. (2000). *Motivation and the ecology of collaborative learning Rethinking collaborative learning*, London, Free Association, 161–178. [in English]
6. Dillenbourg, P. (2000). Virtual Learning Environments. In: *EUN Conference 2000* Retrieved from <http://tecfa.unige.ch/tecfa/publicat/dil-papers-2/Dil.7.5.18.pdf>. [in English]
7. Harasim, L (2002). What makes online learning communities successful? The role of collaborative learning in social and intellectual development. In Vrasidas, C and Glass, G (eds) *Current Perspectives in Applied Information Technologies: Distance Education and Distributed Learning*, Greenwich, CT, Information Age Publishing, Inc, pp. 181–200. [in English]
8. JISC (2009b). *Effective Use of VLEs*. Retrieved from : www.jiscinfonet.ac.uk [in English]
9. Jones, A. & Issroff, K. (2006). Motivation and mobile devices ALT-J *Research in Learning Technology*, 15(3), September 2007, 247–258 [in English]
10. Juwah, C., Macfarlane-Dick, D., Matthew, R., Nicol, D., Ross, D., & Smith, B. (2004). *Enhancing student learning through effective formative feedback*, Higher Education Academy. Retrieved from : http://www.heacademy.ac.uk/embedded_object.asp?id=20876&filename=ASS096. [in English]
11. Levin, L. A, Kim, H. and Riel, M. M. (1990). Analyzing instructional interactions on electronic message networks. In Harasim, L.M. (ed.), *Online Education: Perspectives on a New Environment*, New York, Praeger, pp. 185–214. [in English]
12. Milligan, C. (1999). *Delivering Staff and Professional Development Using Virtual Learning Environments*, Edinburgh: Heriot-Watt University. Retrieved from : <http://www.jtap.ac.uk/reports/htm/jtap-044.html> [in English]
13. Ofsted (2009). *Harnessing technology – transforming learning and children's services* (1296-2005DOC-EN), DfES 2005. Retrieved from : www.dcsf.gov.uk/publications/e-strategy [in English]
14. Palloff, R. and Pratt, K. (1999). *Building Learning Communities in Cyberspace: Effective Strategies for the Online Classroom*, San Francisco, Jossey-Bass. [in English]
15. Salmon, G. (2000). *E-Moderating. The Key to Teaching and Learning Online*, London, Kogan Page. [in English]
16. Stiles, M J, Effective Learning and the Virtual Learning Environment. In: *EUNIS 2000: Towards Virtual Universities: Proceedings of the European University Information System 2000 conference, Poznan, Poland*, Poznan: Instytut Informatyki Politechniki, Poznańskiej, p.171–180. [in English]