

ВИБІР ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ВІДЕОКОНФЕРЕНЦІЙ ЯК СКЛАДОВОЇ РОЗВИТКУ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

У статті обґрунтовано необхідність державного регулювання розвитку дистанційного навчання в системі вищої освіти України. Визначено проблеми вибору програмного забезпечення для проведення відеоконференцій як складової системи дистанційного навчання. Проведено порівняльний аналіз програмних пакетів, доведено необхідність стимулювання розвитку вітчизняних розробників програмного забезпечення та уніфікації вимог до програмного забезпечення.

Ключові слова: державне регулювання розвитку дистанційного навчання, відеоконференція, програмне забезпечення для відеоконференцій.

I. Вступ

Складні процеси трансформації, що несе інформаційне середовище, зумовили потребу стимулювання розвитку неперервної освіти особистості впродовж її життя з боку державних органів. Унаслідок цього поряд з традиційними формами організації навчального процесу законодавчо-нормативними актами була затверджена нова форма навчання – дистанційна. Її основою є навчання, побудоване за принципом просторової віддаленості викладачів і студентів один від одного та створення умов для здобуття повноцінної освіти всіх громадян незалежно від віку.

Одне із завдань держави, яке потребує нагального вирішення, є впровадження новітніх технологій у навчальний процес, особливо в системі дистанційного навчання (далі – ДН). Це завдання зумовлює необхідність планування процесів придбання програмного забезпечення, стимулювання його ефективного використання, заохочення викладачів щодо засвоєння та розвитку сучасних комп'ютерних пакетів.

У зарубіжних країнах перспективи розвитку ДН досліджували Д. Андерсон, С. Віллер, Т. Едвард, Р. Клінг, Д. Парриш та ін. Вітчизняні науковці В. Андрущенко, І. Бех, Я. Болюбаш, В. Бондар, Л. Губерський, В. Кремін, В. Луговий, В. Огнев'юк розкривають у наукових працях специфіку організації навчального процесу у вищій школі. Питання інформатизації освітнього процесу вивчали В. Биков, М. Жалдак, Ю. Жук, І. Захаров та ін. Проблеми становлення та розвитку ДН в Україні покладено в основу наукових праць Н. Казаринової, Б. Шуневича, Г. Яценка. На рівні конкретного навчального закладу П. Борсук, В. Олійник, С. Степаненко, В. Стрельникова та інші розглядали впровадження ДН у вищі навчальні заклади.

Проте через стрімкий розвиток системи ДН на всіх рівнях управління, як на державному, так і на локальному, лишаються поза увагою науковців проблеми вибору та ефективного застосування програмного забезпечення on-line відеозв'язку "викладач – студент" як складової розвитку ДН.

II. Постановка завдання

Мета статті – розкрити сутність використання програмного забезпечення on-line відеозв'язку "викладач – студент" як складової розвитку ДН; провести порівняльний аналіз програмних продуктів для його організації.

III. Результати

Пріоритетними напрямами постіндустріального суспільства є використання інформаційних систем і технологій різного призначення, прискорена інтеграція їх у всі сфери життєдіяльності людини, зокрема, в освітню галузь [3, с. 67].

В Україні, як і в більшості європейських країн, виникла необхідність забезпечення рівного доступу до здобуття якісної вищої освіти дедалі ширших верств населення при недостатньому рівні фінансування вищої школи з боку держави. Адаптація вищої освіти України до принципів Болонського процесу вимагає індивідуалізації навчання. За умов сьогодення освіта стає більш прагматичною, орієнтованою на ринок праці. Відтак, постає проблема організації у ВНЗ навчального процесу, спрямованого на розвиток і самоорганізацію особистості. Особливої актуальності набуває потреба організації такої форми навчання, за якої ті, кому необхідно, мають можливість працювати з навчальними матеріалами у такому обсязі й такий проміжок часу, що безпосередньо задовольняє їх. Зважаючи на це, широкого застосування набуло ДН у ВНЗ України.

Створення системи ДН у ВНЗ України потрапило в розряд пріоритетних завдань сучасної державної політики в галузі освіти. На відміну від розвинутих країн світу, в

Україні спостерігається недостатнє теоретичне обґрунтування проблеми ДН та механізмів його впровадження в діючу систему освіти. Ускладнення зумовлені відсутністю чітко визначених початкових вимог до студента, нерозробленістю методики ідентифікації реального внеску студента при виконанні поточних завдань, що зумовлює не об'єктивність результатів поточного контролю за засвоєнням знань. Потребують удосконалення економічні механізми стимулювання навчальної й науково-методичної активності викладачів у сфері інноваційних навчальних технологій щодо використання існуючого програмного забезпечення ДН-продукту, адаптованого до потреб конкретного навчального закладу.

Регулювання навчального процесу у ВНЗ забезпечується пакетом державних нормативних документів, серед яких варто виділити Закони України “Про освіту”, “Про вищу освіту”, Національну доктрину розвитку освіти в Україні в XXI столітті, Державний стандарт вищої освіти тощо.

Унормування системи дистанційної освіти на державному рівні розпочалося з 2000 р. прийняттям Концепції розвитку дистанційної освіти України, Закону України “Про Національну програму інформатизації” (2003 р.), Програми розвитку системи дистанційного навчання на 2004–2006 рр. (2003 р.), наказу МОН України “Про дистанційне навчання” (2004 р.). У зв'язку зі значним розширенням упровадження ДН у систему освіти України в 2013 р. прийнято Положення про дистанційну освіту й Вимоги до вищих навчальних закладів та закладів післядипломної освіти, наукових, освітньо-наукових установ, що надають освітні послуги за дистанційною формою навчання з підготовки та підвищення кваліфікації фахівців за акредитованими напрямками і спеціальностями.

Дистанційне навчання, на думку дослідників цієї проблеми, є результатом підвищення технологічного розвитку, що сприяє поліпшенню соціально-економічного стану суспільства в цілому. Як зазначає президент НАПН України В. Кремень, “...дистанційна форма навчання – реакція на зовнішні зміни, що відбуваються у світі: глобалізація світу, підвищення динаміки світового соціально-економічного розвитку, стрімкий розвиток інформаційно-телекомунікаційних технологій” [2, с. 186]. У наказі Міністра освіти і науки України від 20 грудня 2000 р., яким затверджено Концепцію розвитку дистанційної освіти в Україні, поняття дистанційна освіта визначено як форму навчання, рівноцінну з очною, вечірньою, заочною та екстернатом, що реалізується, в основному, за технологіями ДН. У цьому самому нормативно-правовому документі визначено характерні риси дистанційної освіти.

Дистанційне навчання – це термін, що використовують для широкого спектра освітніх програм і курсів як для курсів підвищення кваліфікації без акредитації, так і для акредитованих програм вищої освіти, з можливістю тісного спілкування студентів зі своїми викладачами та однокурсниками аналогічно денній формі. Для забезпечення ефективної взаємодії при ДН використовують широкий спектр інструментів, таких як інтерактивні комп'ютерні програми, Інтернет, електронна пошта, телефон, звичайна пошта [1].

Історично все ДН вийшло з кейс-технологій і пропонувалось студенту на CD-носіях або за допомогою глобальних телекомунікаційних систем. Кейс-технологія базується на використанні заздалегідь підготовлених електронних навчальних комплексів, що доставляються слухачу (студенту) на електронних носіях (CD, DVD тощо) або за допомогою мереж. За умов сьогодення відбувається постійне оновлення інформаційного контенту. Оновлення інформації при використанні кейс-технології є витратним і трудомістким. Зокрема, оновлення мінімальної частки інформації потребує повної заміни всього кейс-комплекту. На зміну кейс-технологіям прийшли ІТ-технології. Завдяки цьому ДН за своєю сутністю стало більш наближеним до реалізації системи очного навчання, ніж заочного, яка започаткувала розвиток дистанційної освіти в Україні. При цьому освіта йшла в напрямку “викладач – студент”, а саме: лекції, лабораторні роботи, семінари, тренінги, ігри тощо. Варто відзначити зменшення витрат при використанні ІТ-технологій для ДН (зменшення витрат на додатковий персонал – не потрібні поштові пересилки, персонал для обліку).

Нова концепція навчання в системі ДН пов'язана з переходом до взаємодії за схемами: “аудиторія – аудиторія”, “аудиторія – викладач”, “викладач – аудиторія з додатковими користувачами” тощо. Практично зазначені схеми реалізуються під час проведення занять у вигляді відеоконференцій.

Вперше відеоконференція відбулася ще до комерційного використання телевізійних технологій у квітні 1930 р. у Нью-Йорку між штаб-квартирою AT&T і BellLaboratory. Для створення зображення були задіяні фотоелементи; об'єкт зйомки освітлювали синім світлом за допомогою потужних ламп. Зображення було статичним і являло собою лише контур обличчя учасників. Звук посилювали за допомогою мікрофонів і гучномовців. У відгуку на цю подію газета New York Daily Mirror писала, що мова була розбірливою, а прийняті зображення не спотворювали оригіналу. Перший працюючий зразок приладу для відеозв'язку Picturephone був представлений у 1964 р. компанією AT&T на

Всесвітньому ярмарку у Нью-Йорку. Перша трансатлантична відеоконференція відбулася в 1971 р. Для користувачів персональних комп'ютерів ця послуга стала доступною лише на початку 90-х рр. ХХ ст.

Водночас проведення відеоконференцій вимагає від системи державного управління освітою вирішення ряду проблем. По-перше, відсутній уніфікований підхід до вибору програмного забезпечення для організації конференцій, що може спричиняти численні зловживання. По-друге, потребує уваги розв'язання проблеми захисту прав лектора при викладанні лекції через відеоконференцію. По-третє, доцільним є створення бази даних лекцій, прочитаних через відеоконференції з подальшим їх використанням у навчальному процесі.

На наш погляд, найбільш значущою проблемою є правильний відбір програмного забезпечення для організації відеоконференцій. Основними продуктами для відеоконференцій, що знайшли найбільше застосування в системі освіти України, стали Adobe Connect, WebEx Meeting Center, Skype, Microsoft Office Communicator, Microsoft Lync, Go To Meeting. Кожен із зазначених продуктів має свої переваги та недоліки використання. Зокрема, деякі потребують високошвидкісного Інтернету, інші – інсталяції додаткового програмного забезпечення на машину користувача тощо. Тому постає питання вибору програмного забезпечення відеоконференцій як складової розвитку системи ДН.

Основні переваги, що надають ці програми, – це прямиий контакт між викладачем і студентом незалежно від їх взаємного перебування; освіта в режимі реального часу, навіть без відриву від робочого місця; можливість створення електронного архіву навчальних комплексів (вибору студентом з декількох навчальних комплексів різних авторів – що більш корисне або доступне для нього); моніторинг навчального процесу викладачем (перевірка оволодіння матеріалом студентом у будь-який період навчання); моніторинг навчального процесу освітнім закладом для оці-

нювання якості проведення лекцій і відповідності лекцій як програмі, освітнім технологіям, так і вимогам часу. У деяких програмах використовують функцію автоматичного синхронного перекладу для проведення on-line конференцій, коли лектор і аудиторія спілкуються різними мовами й територіально віддалені один від одного. Функціональні можливості програмного забезпечення змінюються постійно, адже його розробники запозичують найбільш вдалі функції один у одного.

На сучасному етапі завдяки уніфікації апаратного забезпечення є сенс розглядати лише програмні продукти для відеозв'язку та відеоконференцій. Всі найбільші виробники програмного забезпечення, такі як Adobe, Microsoft, випускають програми для відеоконференцій. При укладанні контрактів великі розробники диктують незручні умови їх реалізації, що приводить до невиправданих втрат навчального закладу в умовах їх обмеженого бюджету.

Одним зі шляхів вирішення проблеми є звернення до великої кількості дрібних компаній – розробників програмного забезпечення. При цьому вартість цих програм зменшується, функціональні можливості збільшуються. Отже, стимулювання розвитку невеликих вітчизняних розробників програмного забезпечення, особливо вітчизняних, приведе до підвищення гнучкості та адаптованості до потреб університетів і має стати одним із державних пріоритетів.

Проведемо порівняльний аналіз найпоширеніших програм: Adobe Connect, WebEx Meeting Center, Skype, Microsoft Office Communicator, Microsoft Lync, Go To Meeting та порівняємо їх з характеристиками вітчизняного продукту, наприклад, компанії Дельта комунікації (табл. 1, 2). Усі зазначені програми є інтегрованими або додатковими модулями для реалізації on-line спілкування в системах ДН на базі платформ Moodle, WebCT, BlackBoard тощо. Технічні параметри програмного забезпечення, запропоновані в табл. 1, дійсні на сьогодні.

Таблиця 1

**Порівняльний аналіз програмного забезпечення для відеоконференцій
(технічних характеристики)**

Функції програм, які використовуються для програм ДН	Adobe Connect	WebEx Meeting Center	Дельта-комунікації	Skype	Microsoft Office Communicator	Microsoft Lync	Go To Meeting
1	2	3	4	5	6	7	8
Запис web-семинару	Так	Так	Hi	Hi	Hi	Hi	Hi
Створення персональних шаблонів	Hi	Hi	Так	Hi	Hi	Hi	Hi
Функції програм, які використовуються для програм ДН	Adobe Connect	WebEx Meeting Center	Дельта-комунікації	Skype	Microsoft Office Communicator	Microsoft Lync	Go To Meeting
Необмежені контакти за умови підключення до відповідного пакета послуг	Так	Так	Так	Hi	Так	Hi	Hi

Продовження табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8
Використання календарів Outlook/Gmail/Yahoo	Так	Так	Так	Ні	Так	Так	Так
Наявність розширених звітів про проведення відеоконференцій	Так	Так	Так	Ні	Ні	Ні	Так
Наявність інтегрованих систем безпеки відеоконференції (можливість шифрування тощо)	Так	Так	Так	ні	Ні	ні	Так
Інтеграція соціальних мереж	Ні	Ні	Так	Так	Ні	Так	Ні
Доступ через смартфони	Так	Так	Так	Так	Ні	Так	Так
Відео якістю HD	Так	Так	Так	Ні	Так	Так	Ні
Обмін екраном	Так	Так	Так	Так	Так	Так	Так
Наявність архіву відеозаписів семінарів та можливість роботи з ним	Так	Так	Ні	Ні	Ні	Ні	Ні

Таблиця 2

**Порівняльний аналіз програмного забезпечення для відеоконференцій
(економіко-організаційні характеристики)**

Функції програм, які використовують для програм ДН	Adobe Connect	WebEx Meeting Center	Дельта-комунікації	Skype	Microsoft Office Communicator	Microsoft Lync	Go To Meeting
Плата за ліцензію	Так	Так	Так	Безкоштовно	Так	Так	Так
Робота без встановлення клієнтського модуля чи іншого додаткового програмного забезпечення (робота із web-браузера)	Так	Ні*	Так	Ні	Ні	Ні	Ні
Складність та інтуїтивність меню (потреба в адміністраторі)	Так	Так	Ні	Ні	Ні	Ні	Так
Примусова демонстрація реклами	Ні	Ні	Ні	Так	Ні	Ні	Ні

* Встановлення виконується автоматично при вході в режим web-конференції.

Аналогічно проведемо порівняльний аналіз економіко-організаційних характеристик (табл. 2).

Як свідчить порівняльний аналіз, серед основних переваг застосування технології відеоконференцій варто зазначити активну взаємодію викладача і студента (слухача); використання додаткових матеріалів (текстових, мультимедійних, графічних) та контроль за їх отриманням і розумінням; зменшення вартості організації проведення заходу за рахунок відсутності плати оренди, проїзду тощо. У разі потреби забезпечується запис відеоконференції. Якщо це on-line лекція, тоді в подальшому її можна використовувати в режимі off-line. Якщо це був, наприклад, захист контрольних або курсових робіт, при цьому така технологія використовується як юридичне підтвердження оцінки. Великою перевагою Дельта-комунікації, як і інших вітчизняних компаній, є можливість економії на бюджеті державних ВНЗ.

Проте на сьогодні не існує універсальної технології для проведення відеоконференцій. Серед недоліків варто згадати ситуацію у віртуальній групі, коли слухачі не чують реакції колег; складність адаптації людини до ситуації "віртуальна група" і сприйняття користувачем, що він спілкується не з людиною, а з машиною. З технічної точки зору

до недоліків треба зарахувати потребу в швидкісному каналі передачі даних та висококваліфікованому інженерному персоналі для підтримання роботи відеоконференції.

Як засвідчили проведені дослідження, навчальний заклад самостійно приймає рішення щодо використання програмного забезпечення, не маючи державної підтримки. Вважаємо за доцільне внести критерії щодо вибору програмного забезпечення для організації ДН до відповідних законодавчо-нормативних актів України.

IV. Висновки

В Україні зростає контингент майбутніх студентів, які зацікавлені в організації дистанційної освіти у ВНЗ. Останнім часом у нашій країні зросла кількість користувачів комп'ютерів, каналів зв'язку та розширився доступ до Інтернету, що сприяє впровадженню технології ДН.

Дистанційне навчання дає змогу апробувати новітні технології організації навчального процесу, зокрема проведення on-line відеозв'язку. Відзначаючи ефективність організації взаємодії "викладач – аудиторія" при організації відеоконференцій, вкажемо на наявність певних проблем, що пов'язані з вибором програмного забезпечення. Потребують уніфікації підходи до закупівлі програмного забезпечення для державних ВНЗ з метою ор-

ганізації відеоконференцій та інших активних форм проведення лекцій. Держава має стимулювати розробку програмного забезпечення вітчизняними компаніями. Крім того, програмне забезпечення має відповідати вимогам доступності для низькобюджетних закладів, гнучкості при укладанні договорів.

Подальші розвідки мають бути здійснені в напрямі стимулювання викладачів ВНЗ до активного залучення в процес організації ДН.

Список використаної літератури

1. Аверьянов Л.Я. Образование для всех – реальность уже сегодня. Дистанционное образование : сб. статей [Электронный ре-

сурс] / Л.Я. Аверьянов. – Режим доступа: http://www.i-u.ru/biblio/archive/do_sbornik/.

2. Кремень В.Г. Освіта і наука в Україні – інноваційні аспекти. Стратегія. Реалізація. Результати / В.Г. Кремень. – К. : Грамота, 2005. – 448 с.
3. Носенко Т.І. Використання служб Google для організації практики студентів / Т.І. Носенко, А.Г. Панченко // Педагогічна освіта: Теорія і практика. Психологія. Педагогіка : зб. наук. праць / Київ. ун-т ім. Б. Грінченка ; редкол. : В.О. Огнев'юк, Л.Л. Хоружа, О.В. Безпалько [та ін.]. – К. : Київ. ун-т ім. Б. Грінченка, 2013. – № 19. – С. 67–69.

Стаття надійшла до редакції 25.09.2013.

Бут В.А. Выбор программного обеспечения для организации видеоконференций как составляющей развития дистанционного обучения

В статье обоснована необходимость государственного регулирования развития дистанционного обучения в системе высшего образования Украины. Определены проблемы выбора программного обеспечения для проведения видеоконференций как составляющей системы дистанционного обучения. Проведен сравнительный анализ программных пакетов, доказана необходимость стимулирования развития отечественных разработчиков программного обеспечения, а также унификации требований к программному обеспечению.

Ключевые слова: государственное регулирование развития дистанционного обучения, видеоконференция, программное обеспечение для видеоконференций.

But V. Select software for video conferencing as part of the development of distance learning

In this article it is substantiated the need for state regulation of distance learning development in Ukraine higher education system.

The scientific achievements of domestic and foreign scholars and practitioners on implementation distance learning in the educational process of higher education. It was determined that in spite of a wide range scientific research this problem, aloof it remains the disclosure of choice and effective enforcement both the state level and at the level of a particular educational institution of software on-line video communication "teacher-student" also outlined the tools for their effective interaction as part of distance learning. It was posted documentary database regimentation of distance education at the state level during the period 2000–2013 years.

The author outlined the historical aspect of organizing distance learning technologies from case-technologies those were proposed to the listener on a CD-media or by telecommunication networks, IT technologies. In the article reasoned the concept of training in distance learning system that is related to the transition to interaction various schemes of communication between the lecturer and audience. It was proposed the practical implementation scheme of interaction in the educational process in the form of video conference. The problems of providing video conferences at the state level higher education management were outlined. Software products that have found the most application in the educational market in higher education system were listed. It was indicated on their advantages and disadvantages during application in the educational process.

The comparative analysis of the technical, economic and organizational performance the software for videoconferencing leading foreign and domestic manufacturing companies was made. Studies have shown the need for developed at the state level of documents to ensure the education institutions domestic software and stimulation of domestic software developers.

Key words: state regulation of distance learning development, video conferencing, video conferencing software.