

DOI: [10.32702/2307-2105-2018.12.115](https://doi.org/10.32702/2307-2105-2018.12.115)

УДК 339.9:339.128

*К. О. Січкаренко,
к. з. н., старший науковий співробітник
ДУ «Інститут економіки та прогнозування НАН України»*

РОЗВИТОК ЦИФРОВИХ ОСВІТНІХ ПЛАТФОРМ ТА ПОШИРЕННЯ ЦИФРОВИХ КОМПЕТЕНЦІЙ В ОСВІТІ

*К. О. Sichkarenko
PhD in geography, senior scientific assistant,
«Institute of economy and forecasting NAS of Ukraine»*

DIGITAL EDUCATIONAL PLATFORMS DEVELOPMENT AND DIGITAL COMPETENCES DISSEMINATION IN EDUCATION

Данна стаття присвячена питанню цифровізації освіти та розвитку одного з її нових форматів – масового навчання за допомогою освітніх платформ. Наукова новизна статті полягає у тому, що в ній представлена вичерпна характеристика такого явища, як перенесення освітніх послуг в онлайн середовище, а також показані перспективи такого формату отримання освіти. Масові онлайн курси – один з проявів цифровізації сфери послуг, що набув поширення в останні декілька років. Надання освіти засобами Інтернету не є принципово новим, але саме у продовж останніх декількох років відбувається стрімке покращення змісту такої освіти, її якості та зручності отримання. Можна виділити глобальні освітні платформи, які пропонують англomовний контент, і мають якнайширший перелік освітніх напрямків, та національні та регіональні платформи, які орієнтовані на місцеву аудиторію. У статті також висвітлені наріжні проблеми подальшого розвитку дистанційної освіти. Так, системним стримуючим фактором є проблема створення успішної комерційної моделі такої освіти. Досвід свідчить, що лише платні курси можуть забезпечити належний рівень викладання. Але, основна маса аудиторії поки що не готова за такі послуги платити. Також стримуючим фактором є і те, що визнання атестатів таких курсів також вкрай проблематичне. Сприйняття результатів дистанційного навчання в середовищі роботодавців також, поки що, на вкрай низькому рівні. Наразі перспективним напрямком подальшого розвитку масових дистанційних онлайн курсів є сфера самонавчання та самостійного підвищення кваліфікації. Можна виділити два напрямки розвитку онлайн-освіти: подальше вдосконалення основних платформ онлайн-освіти і розвиток регіональних платформ. У першому випадку мова йде про те, що найбільш популярні і затребувані майданчики продовжують удосконалюватися, пропонуючи слухачам все нові формати комунікації, моделі навчання і курси. Друга тенденція полягає в тому, що багато країн побачили в онлайн утворювати хорошиий спосіб підтримки своєї гуманітарної сфери.

The article is devoted to the question of digitalization of education and the development of one of its new formats - mass training with the help of educational platforms. The scientific novelty of the article lies in the fact that it presents an exhaustive description of such a phenomenon as the

transfer of educational services in the online environment, as well as the prospects of such a format for education. Massive online courses are one of the manifestations of digitalization of the service sector, which has become widespread in the last few years. The provision of education through the Internet is not fundamentally new, but it is precisely in the course of the last several years that the content of such education, its quality and ease of reception is rapidly improving. It is possible to highlight global educational platforms that offer English-language content, with the widest range of educational directions, and national and regional platforms that target the local audience. The article also highlights the main problems of the further development of distance education. Therefore, the systematic deterrent factor is the problem of creating a successful commercial model for such education. Experience has shown that only paid courses can provide an adequate level of teaching. However, the bulk of the audience is not yet ready to pay for such services. In addition, the deterrent factor is that recognition of certificates of such courses is also extremely problematic. The perception of the results of distance learning among employers is still at an extremely low level. At present, the field of self-study and self-improvement is a promising direction for the further development of mass distance learning courses online. There are two directions for the development of online education: the further improvement of the main platforms for online education and the development of regional platforms. In the first case, we are talking about the fact that the most popular and sought-after platforms continue to improve, offering students new communication formats, training models and courses. The second trend is that many countries have seen online form a good way to support their humanitarian sphere.

Ключові слова: *дистанційне навчання; електронні освітні платформи; масові онлайн курси; цифровізація освіти; цифрова економіка.*

Key words: *distance education; e-learning platforms; massive online courses; digital education; digital economy.*

Постановка проблеми у загальному вигляді. Навчальні онлайн ресурси вже більше 10 років існують у світовій практиці. Поштовхом до всесвітньому поширенню цього формату послужила ініціатива Массачусетського технологічного інституту (MIT) в 2001 році, коли був запущений проект Open Course Ware, в рамках якого було відкрито вільний доступ до матеріалів навчальних курсів цієї навчальної інституції (планам курсів, конспектами, а іноді і відеозаписів лекцій, домашніх завдань, екзаменаційних питань і ін.). Інші університети наслідували цей приклад, демонструючи таким чином свої навчальні та наукові програми широкої аудиторії, а також поширюючи свою освітню систему і залучивши студентів-іноземців з усього світу. Онлайн-освіта є порівняно молодого галуззю, стрімке зростання якої почався в 2011-2012 роках. Вже зараз існують десятки різних способів класифікувати онлайн-освіту. Незважаючи на затяжний старт, онлайн-освіту моментально стала популярною, а ринок онлайн-навчання привернув безліч інвесторів. Слухачами Топ-10 світових ресурсів в області онлайн-освіти є близько 20 млн чоловік, а сукупні інвестиції в ці ресурси перевищили 300 млн дол. Станом на 2018 року в світі сьогодні налічується понад 43 мільйонів онлайн-студентів. Наприклад, в Китаї і Південній Африці кожен десятий навчається дистанційно. У США 30% студентів пройшли навчання по як мінімум одному онлайн-курсу. Наразі точиться дискусія щодо того, яким шляхом далій прямуватиме дистанційне навчання. Найменш амбітні прогнози вказують на те, що такий формат освіти залишиться сферою для самонавчання. Однак, існують прогнози, відповідно до яких саме масові онлайн курси є прототипом майбутньої системи освіти.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В українській науковій літературі можливості дистанційної освіти розкриваються переважно з позиції викладання того чи іншого предмету. Так, увага приділяється більше дистанційному навчанню як методу, аніж як окремому формату. Серед дослідників, які заглиблювались в цю тематику, можна назвати В.К. Шевченка, який вивчав питання застосування дистанційної освіти в медичній сфері, В.В. Гончаренка, який висвітлив проблематику розбудови дистанційного навчання в Україні як таку. А.Ю. Заболоцький досліджував можливості дистанційного навчання для надання освіти людям з особливими потребами. У працях В.Л. Бузько та С.П. Величко показано можливості застосування засобів дистанційної освіти у загальноосвітній школі. Тобто, кількість публікацій з цієї проблематики зростає, але вони здебільшого висвітлюють окремі її аспекти. Не сватача публікацій, в яких би ця тема розглядалася комплексно.

Завдання статті. Виявлення головних тенденцій розвитку електронних навчальних платформ та їх вплив на освітню сферу.

Виклад основного матеріалу дослідження. Підходів до визначення сутності онлайн-освіти багато. Можна виділити такі критерії класифікації гравців в області онлайн-освіти:

1) за вартістю: безкоштовні, платні і freemium. В такій моделі сам процес навчання є безкоштовним, а здача іспиту або отримання сертифіката про пройдений курсі - платною послугою.

2) за часом: fixed time і open schedule. В рамках першої моделі курс доступний тільки в певний період часу (годину, день, тиждень, місяць), у цьому випадку курс доступний завжди;

3) за авторством курсів: призначені для користувачів і професійні. У рамках користувальницьких курсів розміщується інформація від користувачів (зазвичай у формі відеороликів). Професійна модель передбачає, що весь процес створення курсу, включаючи відео зйомку, компанія бере на себе;

4) за кількістю слухачів: без обмеження і з обмеженням (зазвичай, не більше 50 слухачів);

5) за процесом навчання: курси без супроводу і курси з супроводом.

В рамках першої моделі пропонуються тільки одностороння передача інформації, друга модель передбачає спілкування викладача зі студентами, у т.ч. перевірку отриманих знань. По суті, сучасні електронні курси пропонують освітній контент, який складається з відео лекцій з додатком текстових конспектів лекцій, додаткових матеріалів для поглибленого вивчення, тестів, практичних завдань та підсумкового іспиту. Як відомо, зворотного зв'язку в дистанційному навчанні приділяється величезна увага, по суті, саме ефективність взаємодії викладача з учнем, багато в чому, визначає якість дистанційного навчання.

Багато фахівців говорять про низьку ефективність навчання в освітніх електронних платформах, так як за статистикою кількість слухачів, які закінчують масові онлайн-курси, коливається від 5 до 13%. Як правило, якщо в курсі є автоматизована перевірка та оцінювання робіт, то більша кількість студентів повністю завершують курс, ніж у випадку, коли в курсі застосовується поверхневе, необов'язкове оцінювання. Додатковою мотивацією служить перспектива отримати сертифікат про закінчення курсу. Однак, як показують опитування, що проводилися серед студентів таких курсів, багато хто з них використовує матеріали курсу для самонавчання і цілком задоволені тим обсягом інформації, який знайшли в курсі. Більш того, багато студентів комбінують ці матеріали з іншими джерелами інформації з даної тематики. Іншими словами, для багатьох учасників дистанційних курсів просто не стоїть завдання дійти до кінця курсу і отримати сертифікат. А значить, казати про ефективність навчання на таких платформах, орієнтуючись тільки на чисельність учнів, успішно закінчили курс, не можна.

Основний продукт освітніх платформ - це контент. Існує кілька можливих способів його виробництва:

1) показ готового контенту, цим займаються такі агрегатори, як Uchinovoe, UniverTV і інші; 2) адаптація чужого контенту, наприклад, Lendwings переводить популярні курси з американських майданчиків Udemy; 3) застосування користувацького контенту. Наприклад, записи вебінарів Zillion; 4) власне виробництво: Eduson, Універсаріум, Web.University і ряд інших.

Домінуючою тенденцією є зниження популярності сайтів-агрегаторів і підвищення попиту на відібрані, якісно підготовлені та зняті курси. На даний момент існують такі способи монетизації проектів онлайн-освіти: 1) продаж програми з набору курсів (Uniweb, Eduson) - в середньому \$ 200-500 за кожен; 2) продаж ролика (Besmart) - в середньому до \$ 10; 3) продаж курсу (Web.University, Udemy) - в середньому до \$ 100; 4) продаж підписки на період (Нетология, ЯКласс, LinguoLeo) - \$ 20-25 на місяць; 5) продаж сертифікатів при безкоштовному наданні курсу (Cousega) - в середньому \$ 50-80; 6) продаж додаткових послуг - консультації, перевірка завдань та ін. (Earlydays) - в середньому \$ 100-300; 7) продаж даних відвідувачів рекламодавцям для таргетированной реклами (ResearchGate); 8) обробка аналітики по завантаженому контенту і добірка необхідних досліджень за окрему плату (Academia.edu); 9) надання додаткових платних сервісів, наприклад, сховища матеріалів та організації дискусійних майданчиків для вузів (Mendeley); 10) організація навчальної, рекрутингової і PR-площадки для компанії (Udacity).

Найбільш перспективними є гібридні моделі, що пропонують blended learning - суміш онлайн і офлайн-навчання. Наприклад, одна з трьох найбільших американських MOOC-платформ Udacity перейшла саме на цю модель. Починаючи з 2014 року, платформа пропонує платні курси з постійним супроводом, перевіркою завдань, зворотним зв'язком і дипломами як альтернативу безкоштовним самостійним курсам. Курси створюються на кошти компаній, зацікавлених в кваліфікованих працівниках і супроводжуються їх експертами. Наприклад, курс по створенню додатків на Android коштує \$ 300, проходить 2 місяці. Курс створений компанією Google для популяризації Android і розвитку нових додатків. Включає в себе зворотний зв'язок по проектам, супровід викладачів і фінальні сертифікати.

Тепер розглянемо, яким чином організований міжнародний ринок освітніх платформ. На відміну від традиційної освіти, яке має чітку географічну прив'язку, у випадку з онлайн освітою провести фізичний кордон між ринками дуже проблематично. Згідно з оцінкою компанії Dosebo, поточний обсяг світового ринку онлайн-освіти оцінюється в більш ніж 40 млрд дол. За прогнозом, в 2016 році ця цифра перевищить 50 млрд дол. Якщо виходити з того, в яких країнах генерується виручка від реалізації послуг онлайн-освіти, то структура світового ринку по ключовим географічним сегментам матиме наступний вигляд (рис. 1).

Тобто, в цьому сегменті спостерігається той же процес, що і в інших сегментах Інтернету: концентрація уваги аудиторії навколо декількох сайтів. Як видно за даними, на міжнародному ринку чітко виділяються два сегменти: перший представлений найбільшими англомовними сервісами, які орієнтовані в першу чергу на аудиторію Північної Америки, і на міжнародну англомовну аудиторію. У цьому сегменті спостерігається концентрація уваги аудиторії на декількох найбільш популярних ресурсах. Другий сегмент представлений платформами, які орієнтовані на потреби тільки однієї країни.

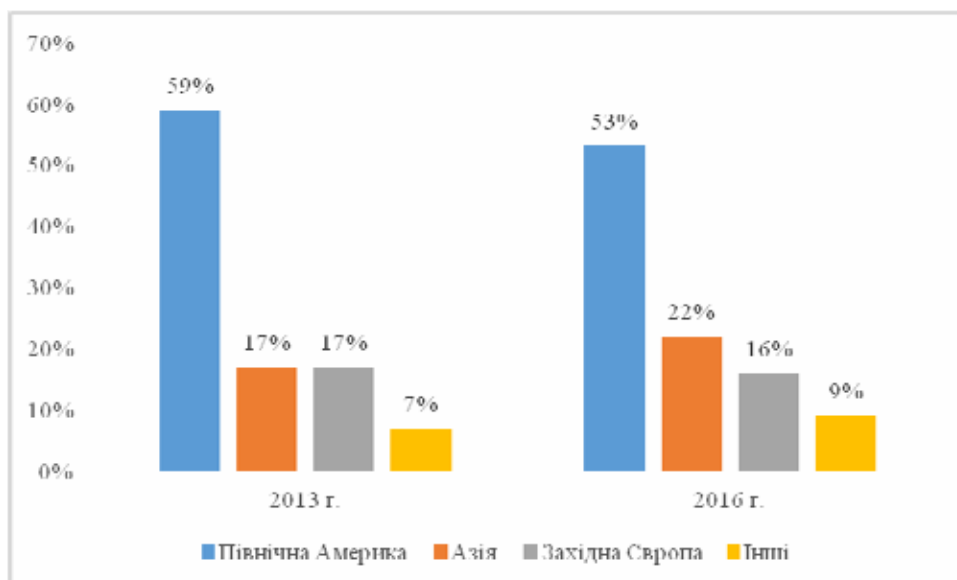


Рисунок 1. Світова структура ринку послуг з дистанційної освіти (частка на ринку, у %)
Джерело: складено за даними [3]

Найчастіше такі ресурси є лише тільки наслідуванням більш популярним платформ (табл. 1).

Ринок онлайн-освіти в світі стрімко розвивається. За останні три роки понад 25 млн осіб зареєструвалися як учасники онлайн-курсів на різних платформах. За даними Global Industry Analysts, в 2015 році глобальний ринок онлайн-освіти перевищив обсяг в \$ 107 млрд.

Починаючи з 2012 р, проголошеного впливовим американським виданням New York Times роком масових відкритих онлайн-курсів (МООК), неухильно росте кількість онлайн курсів і чисельність користувачів, які реєструються на ці курси, а також створюються нові онлайн-платформи. Загальна кількість доступних інтернет-користувачам МООК наближається до 10 тис. Понад 700 університетів у всьому світі включилися в гонку по створенню власних МООК. Чисельність слухачів онлайн-курсів в 2017 р склала близько 81 млн. Загальна кількість видаваних за підсумками успішного проходження МООК сертифікатів також стабільно зростає з 2012 р Найпопулярнішими провайдерами МООК є американські платформи Coursera, edX і Udacity, а також британська FutureLearn. У багатьох країнах з'явилися національні онлайн-платформи: XuetangX в Китаї, MiriadaX в країнах Латинської Америки, France Université Numérique (FUN) у Франції, EduOpen в Італії, SWAYAM в Індії, Національна платформа відкритої освіти (НВТОВ) в Росії. У 2017 р китайський онлайн-провайдер XuetangX посів третє місце за кількістю слухачів (9,3 млн.), Обігнавши FutureLearn (7,1 млн.).

Таблиця 1.
Структура світового ринку онлайн-освіти (станом на 2014 г.)

Назва	Тип	Модель	Монетизація	Слухачі, млн.	Курси, од.	Інвестиції, млн. дол.
Coursera, www.coursera.org	Fixed time	Freemium	Сертифікат	7,1	641	65
EdX www.edx.org	Fixed time	Freemium	Сертифікат	2,5	215	30
Udacity www.udacity.com	Fixed time	Freemium	Сертифікат	1,6	38	20
Udemy www.udemy.com	Open schedule	Paid	Курси	3,0	16 тис.	48
Lynda www.lynda.com	Open schedule	Paid	Підписка	4,1	2800	103
Khan Academy khanacademy.org	Open schedule	Paid	Підписка	10,0	6 тис.	Нема даних
MIT Ocw.mit.edu	Open schedule	Paid	Підписка	Нема даних	2180	Нема даних

Джерело: складено за даними [3]

В початку 2014 р виник запит на створення цілих онлайн-програм, заснованих на МООК. Крім того, розміщення МООК на міжнародних платформах стає способом популяризації культури різних країн і інструментом підвищення статусу національних систем вищої освіти в світі. Ряд країн, перш за все азіатських - Китай, Південна Корея, Малайзія, висуває сьогодні створення МООК, а також їх розміщення та просування на закордонних онлайн-платформах в якості однієї з основних стратегічних завдань на державному рівні,

розраховуючи в перспективі створити систему вищої освіти, високо оцінювану світовою спільнотою і здатну конкурувати з провідними світовими освітніми системами.

Швидке поширення MOOK обумовлено не тільки прагненням вузів завоювати визнання на міжнародному ринку онлайн-освіти. Не останню роль тут відіграє можливість монетизації своїх проєктів. Онлайн-платформи, наприклад, Coursera, edX, спільно з університетами пропонують додаткові платні послуги сертифікації, а також допомогу особистого асистента в проходженні онлайн-курсу. Постачальники MOOK намагаються не тільки окупити витрати на їх створення, які можуть досягати 150 тис. доларів за курс, але і отримати прибуток. Поступово створюються нові й удосконалюються існуючі моделі монетизації MOOK. У 2014 р світовий ринок MOOK був оцінений в 1,13 млрд дол., А до 2019 року він, як очікується, виросте до 7,69 млрд дол. Крім того, в умовах високої конкуренції між університетами в світі MOOK стали новим інструментом по просуванню освітнього бренду вузів серед потенційних абітурієнтів (у тому числі серед іноземних студентів), а також майданчиком з продажу сертифікатів не тільки для фізичних осіб, а й для корпоративних клієнтів, які можуть замовити створення серії онлайн-курсів для розвитку необхідних компетенцій у своїх співробітників.

Найбільш перспективним напрямком в розвитку онлайн-освіти в останні роки стало комбіноване або інтегроване, змішане (blended learning) навчання, засноване на поєднанні принципів і технологій електронної освіти і традиційних аудиторних занять. При цьому комбіноване навчання також стає все більш різноманітним, припускаючи проведення одночасних занять для розподіленої аудиторії, коли частина учнів знаходиться в звичайній аудиторії з викладачем, частина підключається до заняття в режимі on-line (вебінар, відеоконференція, скайп) з домашніх комп'ютерів або з віддаленої аудиторії. Більш того, коли частина учнів, яка з різних причин не змогла взяти участь у занятті on-line, при такому навчанні отримує можливість вивчити матеріал за допомогою технологій off-line - через систему дистанційного навчання, отримавши доступ до навчальних матеріалів, відеозапису вебінару, практичним завданням і ін. Змішане навчання передбачає організацію самостійної роботи учнів через масове використання онлайн-курсів, розроблених в різних середовищах, віртуальних і віддалених лабораторних комплексів, систем дистанційної освіти, соціальних мереж і сервісів веб 2.0 і ін., часткове перенесення окремих видів занять в віртуальну електронну середу, організацію в ній проєктної діяльності.

Одна з перспективних тенденцій розвитку онлайн-освіти, пов'язана з комбінованим навчанням, викликана появою MOOK, в основі яких лежить ідея масової і загальнодоступної освіти. Широке поширення масових онлайн-курсів неминуче веде до формування нової освітньої парадигми з максимальним використанням інформаційних технологій і створення єдиної глобальної транснаціональної інформаційно-освітнього середовища.

Висновки з дослідження. Уже сьогодні очевидно, що з моменту запуску проєкту Coursera стрімко зростає популярність електронного навчання. При цьому зростає і якість онлайн-курсів, безперервно удосконалюються технології, виникають нові програми та платформи, які сприяють створенню універсальної віртуального середовища, зручного і для користування, і для сприйняття матеріалу. Поява проєктів MOOK в світовому освітньому просторі спричинила досить суперечливі його оцінки - від різкого неприйняття як освітнього сурогату, примітивізації змісту і форми до захоплених вітань MOOK як нового освітнього формату, який зруйнує сучасні університети і замінить їх. Не дивлячись на динамічне зростання, розвиток сфери онлайн-освіти стримується низкою факторів. Сюди слід віднести те, що, в першу чергу, така освіта в очах роботодавців сильно програє традиційним формам навчання. Відповідно, потенційні клієнти не готові платити за онлайн-освіту великі гроші: вони не впевнені в тому, що такі інвестиції можна буде окупити.

Література.

1. Калетнік Г.М., Гунько І.В. Інноваційні платформи організації науково-дискусійних молодіжних майданчиків у контексті євроінтеграційного розвитку аграрної економіки // Економіка. Фінанси. Менеджмент: актуальні питання науки і практики, №4, 2017. – С. 7-18.
2. Калініна Л.М. Інформатизація освіти і зародження нового освітнього середовища як основи нової Української школи // Комп'ютер у школі та сім'ї, №4, 2017. – С. 13-17.
3. Коневщинська О.Е. Сучасні засоби Інтернет доступу та освітні платформи в е-навчанні // Інформаційні технології і засоби навчання, №44, 2014. – С. 33-41.
4. Коневщинська О.Е. Мережні технології як складова інформаційно-освітнього середовища навчального закладу // Інформаційно-комунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи, №4, 2015. – С. 9-11.
5. Кузьмінська О.Г., Нанаєва Т.В. Освітня політика та інформаційні технології: як досягти системного ефекту? // Інформаційні технології і засоби навчання, №52, 2016. – С. 121-132.
6. Литвин А.В. Розвиток електронного навчання компанією Microsoft: від локальних технологій до хмарних сервісів // Новітні комп'ютерні технології. Спецвипуск «Хмарні технології в освіті», №13, 2015. – С. 264-268.
7. Любарець В.М. Створення електронної освітньої платформи ACCENT–шлях до якісної освіти // Вища освіта України, №3, 2016. – С. 58-63.
8. Опанасюк Ю.В. Дистанційне навчання як наслідок еволюції традиційної системи освіти // Вища освіта України, №11, 2016. – С. 49-53.

9. Ржевська Н.І. Формування правової компетентності на основі он-лайн взаємодії учасників освітнього процесу // *Неперервна професійна освіта: теорія і практика*, №3-4, 2016. – С. 148-153.

10. Шарова Т.М., Шаров С.В. Масові відкриті онлайн курси як можливість підвищення конкурентоспроможності фахівця // *Молодий вчений*, №9, 2018. – С. 137-140.

References.

11. Kaletnik G.M., Gunko I.V. “Innovative platforms for organizing scientific and discussion youth sites in the context of European integration of agrarian economics”, *Ekonomika. Finansy. Menedzhment: aktualni pytannia nauky i praktyky*, Vol. 4, pp. 7-18.

2. Kalinina L.M. “Informatization of education and the emergence of a new educational environment as the basis of the new Ukrainian school”, *Kompiuter u shkoli ta simi*, Vol. 4, pp. 13-17.

3. Konevshchina O.E. “Modern Internet Access and Educational Platforms in eLearning”, *Informatsiini tekhnologii i zasoby navchannia*, Vol. 44, pp. 33-41/

4. Konevshchina O.E. “Network technologies as a component of the educational and informational environment of an educational institution”, *Informatsiino-komunikatsiini tekhnologii v suchasni osviti: dosvid, problemy, perspektyvy*, Vol. 4, pp. 9-11.

5. Kuzminskaya O.G., Nanaeva T.V. “Educational policy and information technology: how to achieve a systemic effect?”, *Informatsiini tekhnologii i zasoby navchannia*, Vol. 52, pp. 121-122.

6. Litvin A.V. “The development of e-learning by Microsoft: from local technologies to cloud services”, *Novitni kompiuterni tekhnologii. Spetsvyпуск «Khmarni tekhnologii v osviti»*, Vol. 13, pp. 264-268.

7. Lyubarets V.M. “Creating an ACCENT e-learning platform-a way to quality education”, *Vyshcha osvita Ukrainy*, Vol. 3, pp. 58-63.

8. Opanasyuk Y.V. “Distance learning as a consequence of the evolution of the traditional system of education”, *Vyshcha osvita Ukrainy*, vol. 11, pp. 49-53.

9. Rzhetskaya N.I. “Formation of legal competence on the basis of online interaction of participants in the educational process”, *Neperervna profesiina osvita: teoriia i praktyka*, Vol. 3, pp. 148-153.

10. Sharova T.M., Sharov S.V. “Bulk open online courses as an opportunity to increase the competitiveness of a specialist”, *Molodyi vchenyi*, Vol. 9, pp. 137-140.

Стаття надійшла до редакції 20.12.2018 р.