

com/smartnav/ products/4-at/ 7. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.cameramouse.org/about.html> 8. [Електронний ресурс] – Режим доступу: [http://www.medgadget.com/2007/07/lomak\\_light\\_operated\\_mouse\\_and\\_keyboard\\_gets\\_2007\\_idea\\_gold.html](http://www.medgadget.com/2007/07/lomak_light_operated_mouse_and_keyboard_gets_2007_idea_gold.html) 9. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://research.microsoft.com/en-us/um/people/bibuxton/buxtoncollection/detail.aspx?id=153> 10. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.bigkeys.com/productcart/pc/view/Categories.asp?idCategory=2> 11. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.aisquared.com/zoomtext>. 12. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.wizcomtech.com/index.php/mobile-scanners/infoscan-ts-elite>. 13. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.intel.com/pressroom/kits/healthcare/reader/> 14. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.afb.org/prodProfile.asp?ProdID=1211> 15. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://store.humanware.com/hus/brailnote-apex-bt-32-braille-notetaker.html>

УДК 004.9

Ірина Доманецька, Ганна Красовська  
Київський національний університет імені Тараса Шевченка

## ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ЄДИНОГО НАВЧАЛЬНО-ІНФОРМАЦІЙНОГО ПРОСТОРУ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЙНО ТА ТЕРИТОРІАЛЬНО РОЗПОДІЛЕНИХ УНІВЕРСИТЕТІВ

© Доманецька Ірина, Красовська Ганна, 2016

На прикладі організаційно та територіально розподіленого навчального закладу висвітлено особливості сучасного етапу інформатизації освіти, відзначено посилення суперечливості між уніфікацією і дивергенцією освіти в організаційно та територіально розподілених навчальних закладах.

Запропоновані напрями створення єдиного інформаційно-навчального простору університету, серед яких важлива роль відводиться проведенню досліджень щодо вибору хмарних сервісів та розробленню проекту інтеграції єдиного інформаційно-навчального простору з вибраними хмарними сервісами.

Ключові слова: інформатизація освіти, стандарти освіти, електронний навчальний курс, система організації навчання, інформаційно-навчальний простір, територіально та організаційно розподілені навчальні заклади, хмарні сервіси.

Basing on the example of geographically and organizationally distributed educational institution, we highlighted the features of the present stage of education informatization, noted the growing contradictions between harmonization and divergence of education in the geographically and organizationally distributed educational institutions.

Furthermore, we proposed the directions for developing a common informational and educational University space that includes the conducting analytical research on capabilities for existing cloud services and development of the integration project for unified information University space with the selected cloud services.

Key words: informatization of education, educational standards, distance learning course, learning support systems, information-educational space, geographically and organizationally distributed educational institutions, cloud services.

### Постановка проблеми

Поширення інформаційних технологій в усі сфери життєдіяльності людини сьогодні є глобальною тенденцією світового розвитку. На базі сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у світі формується єдине глобальне інформаційне суспільство. Основне завдання, що постало перед Україною на сучасному етапі, – повномасштабне входження в це суспільство його повноправним учасником.

Центральна роль в цьому процесі належить інформатизації освіти. У контексті формування інформаційного суспільства зростає роль підготовки для різних галузей науки та виробництва висококваліфікованих фахівців, що здатні генерувати інновації, спроможні вирішувати особисті та професійні завдання в умовах інтенсивного розвитку високих технологій і, як результат, здатних до продуктивної діяльності в цьому суспільстві [9]. Тому інформатизація освіти в Україні визнана і загальнонаціональним завданням, і обов'язковою умовою подальшого успішного розвитку держави.

Останніми роками в системі вищої освіти зроблено чимало кроків щодо впровадження і ефективного використання нових освітніх технологій, що спираються на новітні інформаційно-комунікаційні технології.

Це передусім низка законодавчих актів, що визначають подальші напрями розвитку в Україні інформаційного суспільства та інформатизації освіти, зокрема: Закон України “Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 роки” від 09.01.2007 р. № 537, Розпорядження Кабінету Міністрів 15 серпня 2008 р. № 653-р “Про затвердження плану заходів з виконання завдань, передбачених Законом України “Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 роки”, Постанова Кабінету Міністрів України від 7 грудня 2005 р. № 1153 “Про затвердження Державної програми “Інформаційні та комунікаційні технології в освіті і науці” на 2006–2010 роки”, Розпорядження Кабінету Міністрів України № 386-р від 15 травня 2013 р. “Про схвалення Стратегії розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2013–2020 рр.” та ін.

#### **Аналіз останніх досліджень та публікацій**

Сучасний стан інформатизації українських вищих навчальних закладів характеризується розвитком сервісів інформаційно-комунікаційних мереж, упровадженням у навчальний процес засобів розподіленого і віртуального навчання, наповненням освітнього середовища якісними навчальними ресурсами, поширенням інноваційних технологій дистанційної освіти [1].

На поточний момент українські вищі навчальні заклади зробили істотні кроки в напрямі інформатизації освіти, хоча темпи впровадження нововведень не відповідають очікуваним і набагато нижчі, ніж у країнах Європи. Тому головне завдання, що постало сьогодні перед освітянами, – інтеграція у міжнародне освітнє середовище. “Ми повинні порівнювати себе на міжнародній арені з кращими зразками, а не порівнювати тільки один з одним. Немає в сучасному світі ніяких внутрішніх ринків. Є тільки одна велика глобальна арена” [6].

Наряду зі зростанням глобальної планетарної взаємозалежності, зокрема, і в освітянському просторі, починають даватися взнаки суперечності між універсальним і локальним, зростанням автономії та дивергенцією освіти в різних регіонах та освітніх установах.

Сьогодні організаційні форми, методи і засоби дистанційного навчання формує кожен окремо взятий навчальний заклад, вони визначаються тільки інформаційним середовищем цього закладу освіти, що в результаті приводить до диференціації електронного навчання як такого [5]. На думку голови комітету модернізації та інформатизації освіти Громадської ради при Міністерстві освіти і науки Т. Нанаєвої, єдина національна політика впровадження інформаційно-комунікаційних технологій істотно покращить стан інформатизації освіти [4].

В Україні на рівні держави поки що не існує стандарту, який би визначав структурний склад, форми подання та критерії оцінювання якості електронних курсів. Тому для вирішення проблеми побудови єдиного інформаційного простору університету актуальним завданням є напрацювання єдиного стандарту електронного навчального ресурсу. Тому на рівні Міністерства освіти і науки України запропоновано створити експертну дорадчу раду з питань трансформації інформаційно-комунікаційних технологій, завдання якої – розробити положення та стандарти інформаційно-комунікаційних технологій, курс програми з оцінювання web-ресурсів, а також програми щодо кібербезпеки [4]. І хоча все сказане стосувалося середньої школи, на думку авторів, такі процеси не можуть не розпочатись і на рівні вищої школи.

Одним з напрямів вирішення означених проблем, як було зазначено, є створення єдиного інформаційно-навчального простору – керованої системи ефективного і комфортного надання інформаційних та комунікаційних послуг всім учасникам освітнього процесу, системи, яка

динамічно розвивається з урахуванням сучасних тенденцій модернізації освіти. За визначенням [3] єдиний інформаційно-навчальний простір є сукупністю таких компонентів:

- інформаційних ресурсів, що містять дані, відомості та знання, зафіксовані на відповідних носіях інформації;
- організаційних структур, що забезпечують функціонування і розвиток єдиного інформаційно-навчального простору, зокрема збирання, обробку, зберігання, поширення, пошук і передавання інформації;
- засобів інформаційної взаємодії студентів і навчальних закладів, що забезпечують їм доступ до інформаційно-навчальних ресурсів на основі відповідних інформаційних технологій, програмно-технічних засобів і організаційно-нормативних документів.

Можна сказати, що це системний інформаційно-технологічний модуль, який об'єднує матеріально-технічні, інформаційні та кадрові ресурси, забезпечує автоматизацію управлінських і освітніх процесів, узгоджене оброблення, передавання та зберігання інформації, наявність нормативно-організаційної бази, технічного та методичного супроводу [3].

Зазначимо, що всі вищезазначені проблеми та шляхи їх вирішення притаманні не тільки системі освіти загалом, але можуть існувати і в межах окремих великих організаційно і територіально розподілених навчальних закладів.

### **Формулювання цілі статті**

З огляду на наявність у авторів досвіду роботи у вищих навчальних закладах різної організаційної складності, метою цього дослідження є:

- проведення аналізу особливостей організації навчального процесу у вищих навчальних закладах різної організаційної складності;
- проведення аналізу особливостей процесу інформатизації навчального процесу в організаційно та територіально розподіленому вищому навчальному закладі;
- визначення напрямів створення єдиного інформаційно-навчального простору в організаційно та територіально розподіленому вищому навчальному закладі.

### **Виклад основного матеріалу**

Навчальний заклад невеликої організаційної складності, як правило:

- є закладом галузевої спрямованості;
- складається з невеликої кількості споріднених факультетів;
- має єдине спрямування характеру навчального процесу: технічне чи гуманітарне, відповідно.

Навчальний заклад невеликої організаційної складності не є територіально розподілений і для побудови його інформаційно-навчального середовища зазвичай досить використання тільки локальних мережевих технологій.

Зважаючи на це та з огляду на неможливість виокремлення факультетів у такому вищому навчальному закладі за браком фінансових та технічних можливостей:

- робота над проектом інформатизації відбувається у межах єдиного узгодженого процесу, на єдиній технічній, методологічній та науковій базі;
- вибір системи підтримки навчання здійснюється колегіально й одноразово, бо не існує будь-яких можливостей паралельної підтримки декількох систем;
- структура та форми подання електронних освітніх ресурсів, що накопичені в межах інформаційного середовища факультетів, мають доволі усталений вигляд, їх легко уніфікувати та інтегрувати в єдиний інформаційний простір навчального закладу загалом.

Робота навчального закладу, такого як класичний університет, зі значною організаційною складністю, здійснюється на зовсім інших організаційних засадах. Класичний університет, зазвичай:

- об'єднує множину факультетів гуманітарного, правового, економічного, природничого та технічного спрямування;
- факультети в межах університету мають організаційну та фінансову самостійність;
- різноманітність фахів університету породжує різноманітність поглядів викладацького складу на зміст і склад навчально-методичних матеріалів та форми його подання студентам;

- як правило, кожен факультет має свої, продиктовані специфікою, традиції викладання матеріалу і побудови навчального процесу;
- факультети мають змогу вибрати систему підтримки навчання відповідно до власного бачення побудови навчального процесу, характеристик технічного парку та з огляду на фінансові можливості факультету.

Через територіальну розподіленість ще більше зростають потреби факультетів у самостійному розв'язанні задач з адміністративного, організаційного, технічного, навчально-методичного забезпечення навчального процесу.

Київський національний університет імені Тараса Шевченка є яскравим прикладом організаційно розподіленого вищого навчального закладу. Він об'єднує під своїм дахом 13 факультетів найрізноманітнішого спрямування – від філософського до радіофізичного, від біологічного до економічного; вісім навчальних інститутів (військовий, геології, високих технологій, журналістики, міжнародних відносин, філології, управління державної охорони, післядипломної освіти), навчально-науковий центр “Інститут біології”, два коледжі, Український фізико-математичний лицей, підготовче відділення, науково-дослідні інститути та лабораторії, Центр українознавства, чотири музеї, обсерваторію, інформаційно-обчислювальний центр, видавничо-поліграфічний центр “Київський університет”, Наукову бібліотеку ім. М. Максимовича, Ботанічний сад імені академіка О. В. Фоміна, Канівський природний заповідник, студмістечка. Навчальний процес в університеті забезпечує більше ніж 200 кафедр, тисячі викладачів та наукових співробітників, в університеті навчається близько 26 тисяч студентів [11].

Київський національний університет імені Тараса Шевченка є також яскравим прикладом територіально розподіленого навчального закладу. Корпуси університету та студмістечка розташовані в декількох віддалених один від одного районах міста Києва, на відміну, наприклад, від Національного технічного університету “Київський політехнічний університет”, який також є організаційно розподілений, але його корпуси та студмістечко розташовані компактно.

ІТ-інфраструктура кожного факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка – це, як правило, доволі складна, неоднорідна обчислювальна мережа, що забезпечує, передусім, доступ до Інтернету, внутрішній обмін даними, функціонування корпоративних поштових та інформаційних систем, а також доступ ззовні до опублікованих інформаційних ресурсів факультетів. Кожен факультет має свою історію і стратегію розвитку ІТ-інфраструктури, джерела та принципи фінансування.

Сьогодні у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка на різних факультетах використовуються такі системи підтримки навчання, як Moodle, ILIAS, ATutor. Як результат, маємо різноманіття систем підтримки навчання в межах університету, множини серверів невеликої потужності та власне бачення факультетів щодо вимог до форми та наповнення електронних навчальних курсів. Особливо це стосується фахів природничого циклу, в навчальних планах яких дуже великого значення надано лабораторним практикумам, що виконуються на спеціалізованому обладнанні. В такому разі переведення практикумів у формат віддаленого навчання є нетривіальним завданням, бо вимагає напрацювання множини імітаційних програмних засобів, розроблення яких, своєю чергою, потребує значних витрат часу, грошових коштів, співпраці викладачів-фахівців і розробників програмного забезпечення.

З огляду на те, що існує практика передавання навантаження з факультету на факультет, нагальною необхідністю є розроблення одним факультетом спеціалізованих курсів для інших факультетів, наприклад, “Сучасні інформаційні технології в біології”, “Сучасні інформаційні технології в економіці” тощо. Але використання електронних навчальних ресурсів, напрацьованих на одному факультеті, унеможливується через власну форму організації електронних навчальних ресурсів на іншому факультеті. Отже, матеріали, які напрацювали фахівці в межах одного факультету, непридатні для використання на інших. І навіть більше, є досвід несумісності електронних навчальних матеріалів, що сформовані в межах однієї і тієї ж системи підтримки навчання, але в різних її версіях, хоча це характерно лише для випадку доволі розподілених у часі версій.

Отже, форми, методи і засоби, критерії якості розроблених електронних курсів формуються у межах окремо взятого факультету, що в результаті унеможливує єдине подання, уніфікацію та інтеграцію напрацьованих матеріалів у єдиний інформаційно-навчальний простір.

Також треба брати до уваги, що придбання й обслуговування потужної та різнопланової комп'ютерної техніки і програмного забезпечення для таких великих територіально розподілених закладів, як Київський національний університет імені Тараса Шевченка, потребує значних капіталовкладень і залучення багатьох кваліфікованих фахівців для їх супроводу та підтримки.

Упроваджуючи проект інтеграції єдиного інформаційно-навчального простору, необхідно враховувати, що особливість побудови уніфікованого єдиного інформаційного простору університету – це неможливість переривання при цьому навчального процесу. Оскільки факультети, як правило, мають свої освітні портали, зазвичай створені на різних платформах, з якими щоденно працюють студенти, просто так відімкнути їх не можна. Потрібно спочатку побудувати нові єдині ІТ-сервіси, і тільки після того, як вони успішно запрацюють, старі можна буде поступово виводити з експлуатації.

Крім того, зауважимо, що все більше учасників навчального процесу використовують функції освітнього порталу через свої “розумні” пристрої (мобільні телефони, планшети тощо). Це означає, що, працюючи над проектом побудови уніфікованого єдиного інформаційно-навчального простору університету, необхідно продумати і закласти інформаційно-технологічний базис, що дасть змогу надалі розвивати цей проект у напрямі створення мобільних додатків, а саме: надання низки сервісів освітнього порталу університету через мобільні додатки для зручності роботи користувачів і поліпшення якості освітніх послуг, що надаються.

Для вирішення проблем, які визначено, в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка створено робочу групу з питань побудови уніфікованого єдиного інформаційно-навчального простору університету. Напрями діяльності групи:

1. Напрацювання єдиних стандартів щодо:

- програмно-технічного забезпечення (політики, пов'язані з технічними ресурсами та програмними засобами, вибір у межах університету єдиної системи підтримки навчання, налаштування, підтримка, узгодження версій та синхронне їх оновлення);
- навчально-методичного забезпечення (напрацювання у співпраці з Міністерством освіти і науки України та іншими вищими навчальними закладами єдиних стандартів електронних навчальних курсів);
- методичного забезпечення (надання навчальних матеріалів зі створення дистанційних курсів, навчання, підвищення кваліфікації викладачів);
- організаційно-правового забезпечення процесу розроблення курсів (мотивація викладачів, питання авторського права, узаконення результатів електронного тестування як відомостей успішності).

2. Організація постійно діючого координаційного центру з питань побудови та розвитку єдиного інформаційного простору на рівні всього університету загалом.

3. Проведення аналітичного дослідження щодо можливостей наявних хмарних сервісів з погляду їх придатності для подальшого використання як платформи для розміщення на них уніфікованого інформаційного простору університету.

4. Розроблення проекту інтеграції єдиного інформаційного простору університету з вибраними хмарними сервісами.

На думку авторів, останні два напрями потребують особливої уваги.

Згідно з дослідженнями інституту ЮНЕСКО з інформаційних технологій в освіті [10], технологіями, що, можливо, сприятимуть зниженню матеріальних витрат на розвиток ІТ-інфраструктури та певною мірою спрощують організаційну складову проекту, є хмарні обчислення. Такі програмні застосування, як Google Apps або Live@edu, вже сьогодні надають функціональні можливості, що є аналогічними до систем управління навчанням (Learning Management System, LMS), які упроваджуються у різних навчальних закладах України та світу. Крім того, на ринку з'являється хмарне універсальне програмне забезпечення для складання розкладу, оцінювання знань студентів тощо, що надалі може витіснити традиційні LMS. Але сучасні “хмарні” освітні системи не забезпечують всього спектра функцій, тому використовується “інтеграція деяких хмарних застосувань з популярними LMS, що підтримують єдиний вхід в систему і в хмарну функціональність, яка інтегрується на екрані всередині LMS” [5].

У територіально розподіленому університеті важливість і значення хмарних комунікаційних сервісів переоцінити дуже важко. Ключовим аспектом поняття “хмара” є миттєва еластичність, тобто можливість “миттєво” наростити і “миттєво” вивільнити ресурси. Якщо десь відчуватиметься нестача ресурсів, їх завжди можна швидко додати в лічені секунди або хвилини. Перехід на хмарну платформу забезпечить підвищення ефективності електронної пошти і сервісів апаратного відеоконференц-зв’язку, доступність і безперервність цих служб зросте в рази. Розгортання нових сервісів теж займатиме набагато менше часу, ніж раніше [2, 7, 8].

### Висновки

Визначено передумови і як наслідок, проаналізовано особливості процесу інформатизації навчального процесу в організаційно та територіально розподіленому вищому навчальному закладі. На прикладі Київського національного університету імені Тараса Шевченка запропоновано напрями створення єдиного інформаційно-навчального простору університету.

Досвід вітчизняних і зарубіжних університетів переконливо підтверджує перспективність використання для побудови уніфікованого єдиного інформаційного простору університету хмарних обчислень, що дасть змогу динамічно розвивати спільне інформаційно-комунікаційне навчальне середовище з урахуванням сучасних світових тенденцій та вимог до модернізації освіти.

1. Биков В. Ю. *Технології хмарних обчислень – провідні інформаційні технології подальшого розвитку інформатизації системи освіти України // Комп’ютер у школі та сім’ї. – 2011. – № 6. – С. 3–11.* 2. *Донецький національний університет впроваджує інноваційний хмарний сервіс Office 365 для організації спільної роботи та навчання [Електронний ресурс]. – 2013. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.gsi.ms/ru-ru/SiteAssets/Lists/Projects/AllItems/ДонНУ-Office365.pdf>.* 3. *Илющенко В. В. Единое информационное пространство территориально распределенного учебного заведения // Сборник трудов участников I Всероссийской научно-практической конференции “Современное непрерывное образование”. – Серпухов: МОУ “ИИФ”, 2011. – с. 103–107.* 4. *Засідання громадської ради при МОН від 10.11.15 [Електронний ресурс]. – 2015. – Режим доступу до ресурсу: <http://osvita.ua/48449/>* 5. *Кондрат’єва Н. О., Леонт’єва В. В., Шеметіло К. С., Сінченко О. С. Підвищення якості системи дистанційного навчання // II Міжнародна науково-практична конференція “Інформаційні технології та взаємодії” 3–5 листопада. – К., 2015. – С. 256.* 6. *Квіт С. Стенограма вступної частини засідання Кабінету Міністрів України від 11 листопада 2015 р [Електронний ресурс]. – 2015. – Режим доступу: [http://www.kmi.gov.ua/control/publish/article?art\\_id=248622737](http://www.kmi.gov.ua/control/publish/article?art_id=248622737)* 7. *Рудницький Г. Университет в облаках [Електронний ресурс] // IT Manager – 2014. – Режим доступу: <http://www.allcio.ru/business/management/63573.html>.* 8. *Сумской и Донецкий университеты осваивают Microsoft Office 365 [Електронний ресурс] // Компьютерное обозрение. – 2014. – Режим доступу: [http://ko.com.ua/sumskoj\\_i\\_doneckij\\_universitety\\_osvaivayut\\_microsoft\\_office\\_365\\_107627](http://ko.com.ua/sumskoj_i_doneckij_universitety_osvaivayut_microsoft_office_365_107627).* 9. *Шушкіна М. П., Попель М. В. Хмарноорієнтоване освітнє середовище навчального закладу: сучасний стан і перспективи розвитку досліджень // Інформаційні технології і засоби навчання, № 5, Том 37 [Електронний ресурс]. – 2013. – Режим доступу: <http://lib.iitta.gov.ua/1490/1/Shyshkina-Popel.pdf>.* 10. *Sclater N. Cloud computing in education: Analytical note / transl. from eng. UNESCO Institute of Information technologies in education. – Moscow, 2010. – 12 p.* 11. *www.univ.kiev.ua*

## **FEATURES OF THE FORMATION OF A UNIFIED INFORMATION – EDUCATIONAL SPACE FOR GEOGRAPHICALLY AND ORGANIZATIONALLY DISTRIBUTED UNIVERSITIES**

### **Formulation of the problem**

Today development of the information society, spreading of information technologies in all spheres of human activity is global trend of the world development. Therefore, informatization of education in Ukraine is recognized as a national objective and a prerequisite for further successful development. Recently, Ukrainian higher educational institutions made many steps towards implementation and effective use of new educational technologies that rely on the latest information and communication technologies.

### **Analysis of recent research and publications**

The current state of informatization of Ukrainian higher educational institutions is characterized by the development of information and communication services, networks, introduction of the distributed and virtual learning tools to the educational process, filling the learning environment with quality content taken from educational resources, spreading innovative technologies for distance education [1]. But organizational forms, methods, and tools for distance learning are formed by each institution individually and are considered to be the information environment of such educational institutions, this leads to total differentiation of remote e-learning [4, 5]. Therefore, in the context of solving the problem of building a common information University space, it is the urgent task to work out a common standard of electronic educational resource. Moreover, the problem of standardization exists not only within individual universities with organizationally and geographically distributed faculties, but also at the level of the education system in general.

### **Formulation the article aims**

The purposes of this study are: to analyze the features of the educational process in higher educational institutions with different organizational complexity; to analyze the informatization process characteristics of education in organizational and geographically distributed universities; to identify areas in order to create a single information and educational space in the organizational and geographically distributed universities.

### **The main material**

The main features of the development process of informatization at educational institution with low organizational complexity are: work on the informatization project is coordinated within a single agreed process, on a single technical, methodological, and scientific basis; selection of the training support system is done collectively and for one time; structural composition and forms of submission of electronic educational resources have common structure and allow easy unification and integration into a single information University space.

The work of classical organizational and geographically distributed university is carried out on entirely different organizational principles. Thus, forms, methods, and means, as well as quality criteria of the e-courses developed are formed within a single faculty, which as a result leads to impossibility of a single presentation, unification and integration of prepared materials into a single information space. As a result we have the diversity of learning support system within the university, a plurality of low-capacity servers and the faculties' own vision of the requirements for the e-learning courses form and content.

To solve the problems proclaimed at Taras Shevchenko National University of Kyiv there was established a working group on building unified common information University space. The areas of activity of the established group: working out common standards on hardware and software, learning and teaching support, methodological support, organizational and legal support of the courses development

process; organization of the Coordinating Centre at the University; conducting analytical research on capabilities of existing cloud services in terms of their suitability for further use as a platform for placing on them a unified information space of the university; development of the project on integration of unified information space of the University with the selected cloud services.

According to the UNESCO researches in Information Technologies for educational goals, the most promising technologies is cloud computing. This kind of software can displace LMS's in the future.

### Conclusion

The preconditions were determined, and as a result, the features of the process of educational process informatization in the organizationally and geographically distributed university were analyzed. On the example of Taras Shevchenko National University of Kyiv we proposed the directions for creating a common informational and educational space of the University.

### References

1. Bykov V. *Cloud computing technologies as leading information technologies of development of educational system of Ukraine -/ Computer in family and at school.* – 2011. – № 6. – P. 3–11 (in Ukrainian).
2. *Donetsk National University is implementing an innovative cloud service Office 365 for organizations working and learning [Electronic Resource].* – 2013. – Available at: <http://www.gsi.ms/ru-ru/SiteAssets/Lists/Projects/AllItems/ДонНУ-Office365.pdf> (in Ukrainian)
3. Ilyushchenko V. V. *Common information space of the geographically distributed educational institution // Proceedings of the participants of the I All-Russian scientific-practical conference “Modern continuing education”.* – Serpukhov: MOU “IIF”, 2011. – C. 103–107 (in Russian).
4. *The meeting of the Public Council at MES on 10.11.15 [Electronic Resource].* – 2015. – Available at: <http://osvita.ua /48449/> (in Ukrainian).
5. Kondratyeva N. O., Leontieva V. V., Shemetilo K. S., Sinchenko O. S. *Improve the quality of distance education // II international scientific conference of information technology and interaction.* Kyiv, 3–5 November – Kyiv, 2015. – P. 256 (in Ukrainian).
6. Kvit S. *Transcript opening of the meeting of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated 11 November 2015 [Electronic Resource].* – 2015. – Available at: [http://www.kmu.gov.ua/control/publish/article?art\\_id=248622737](http://www.kmu.gov.ua/control/publish/article?art_id=248622737) (in Ukrainian).
7. Rudnicki G. *University in the clouds [Electron resource]// IT Manager.* – 2014. – Available at: <http://www.allcio.ru/business/management/63573.html>. (in Russian).
8. *Sumy and Donetsk universities learn Microsoft Office 365 [Electron resource]// Computer Review.* – 2014. – Available at: [http://ko.com.ua/sumskoj\\_i\\_doneckij\\_universitety\\_osvaivayut\\_microsoft\\_office\\_365\\_107627](http://ko.com.ua/sumskoj_i_doneckij_universitety_osvaivayut_microsoft_office_365_107627) (in Ukrainian)
9. Shishkina M., Popel M. *Cloud oriented educational environment of school: the current state and prospects of research. Information technology and training, № 5, Vol. 37. [Electronic Resource].* – 2013. – Available at: <http://lib.iitta.gov.ua/1490/1/Shyshkina-Popel.pdf>. (in Ukrainian)
10. Sclater N. *Cloud computing in education: Analytical note / transl. from eng. UNESCO Institute of Information technologies in education.* – Moscow, 2010. – 12 p. 11. [www.univ.kiev.ua](http://www.univ.kiev.ua).