

«Хмарні» обчислення в розвитку демократії участі в Європейському Союзі

*Роботу виконано на кафедрі міжнародної інформації
ВНУ ім. Лесі Українки*

Розкрито зміст «хмарних» обчислень як форми організації публічної комунікації як засобу розширення участі громадян у громадському житті та покращення надання адміністративних послуг у ЄС. Проаналізовано правові підстави розвитку «хмарних» підходів у публічній комунікації ЄС. Показано обмеження в розвитку «хмарних» сервісів та окреслено головні галузеві напрями розвитку «хмарних» моделей. Відображено сучасні тенденції і підходи в європейській відкритій демократії, пов'язані з розширенням можливостей доступу до інформації та реалізацією потенціалу інформаційно-комунікаційних технологій у публічній комунікації.

Ключові слова: «хмарні» обчислення, політична комунікація, Європейський Союз.

Федонюк С. В. «Облачные» вычисления в развитии демократии участия в Европейском Союзе.

Раскрыто содержание «облачных» вычислений как формы организации публичной коммуникации как средства расширения участия граждан в общественной жизни и улучшения предоставления административных услуг в ЕС. Проанализированы правовые основы для развития «облачных» подходов в публичной коммуникации ЕС. Показаны ограничения в развитии «облачных» сервисов и очерчены главные отраслевые направления развития «облачных» моделей. Отражены современные тенденции и подходы в европейской открытой демократии, связанные с расширением возможностей доступа к информации и реализацией потенциала информационно-коммуникационных технологий в публичной коммуникации.

Ключевые слова: «облачные» вычисления, политическая коммуникация, Европейский Союз.

Fedoniuk S. V. «Cloud» Computing in the Development of Participatory Democracy in the European Union.

Clarified the contents of «cloud» computing as a form of public communication as a means of increasing the participation of citizens in public life and improvement of administrative services in the EU. Analyzed the legal basis of «cloud» approaches to public communication EU. Shown limitations in the development of «cloud» services and identifies the main fields of professional development «cloud» model. Displaying the current trends and approaches in the European open democracy associated with the expansion of access to information and their potential IT in public communication.

Key words: cloud computing, political communication, European Union.

Постановка наукової проблеми та її значення. Упровадження «хмарних» обчислень у практику роботи державного управління відслідковується на прикладі провідних електронних демократій світу. Відомі приклади успішного застосування переваг розподілених послуг електронного урядування в США, Великобританії, Японії [1]. У Європейському Союзі розпочато розробку моделей «хмарних» обчислень в аспекті PR-комунікації та надання послуг населенню. Сьогодні опрацьовуються формально-правова база й форми реалізації «хмарних» підходів з урахуванням особливостей національного та комунітарного рівнів регулювання. Тому вивчення європейського досвіду в цій сфері є актуальним з огляду на перспективи розвитку електронної демократії в Україні та реалізації європейського вибору держави.

Аналіз останніх досліджень із цієї проблеми. Змістовний огляд «хмарних» обчислень як предмета дослідження зроблено в ряді публікацій останніх років, серед яких виділимо декілька таких, як звіт університету Берклі (Каліфорнія, США) [3], «Електронний уряд, заснований на «хмарних» обчисленнях і сервісно-орієнтованій архітектурі» В. Селларі і Д. Стриковського з Познанського університету економіки [5]. Роль та місце «хмарних» обчислень в інформаційній політиці висвітлені в статті П. Джегера, Дж. Ліна і Дж. Греймса «Хмарні» обчислення та інформаційна політика: обчислення в політичній «хмарі» [13]. Найбільш повно, на наш погляд, відображено характер предмета дослідження в книзі Девіда Уайлда «Рух до "Хмари": вступ до "хмарних" обчислень у врядуванні» [24]. Європейська проблематика упровадження «хмарних»

обчислень у практику розкривається в публікаціях, що висвітлюють, зокрема, їх соціально-економічні ефекти (Федеріко Етро – «Економічний вплив «хмарних» обчислень на створення бізнесу. Зайнятість і виробництво у Європі» [10]), освітні перспективи (Набіл Султан «Хмарні» обчислення для освіти» [19]). Проблематика урядових «хмарних» систем ЄС порівняно з моделями інших країн та регіонів світу ставиться в статті згаданого вище Д. Уайлда «Хмарне» майбутнє урядових ІТ...» [25]. Окремі питання державного управління, пов'язані, наприклад, із ризиками безпеки для міністерств і відомств, що застосовують цю технологію, проаналізовано в публікації «Виявлення ризиків безпеки, пов'язаних із державними використаннями хмарних обчислень» (Скотт Пакетт, Поль Джагер, Сюзан Вільсон) [16].

Загалом за результатами пошуку в найбільшій повнотекстовій базі наукових публікацій Саенс Дайрект (<http://www.sciencedirect.com>) знайдено ряд статей, що висвітлюють переважно окремі технологічні й галузеві аспекти «хмарних» обчислень. Проте відсутні приклади цілісного осмислення стану та перспектив розвитку публічного сектора «хмарних» обчислень у ЄС.

Мета і завдання дослідження. Метою дослідження є конкретизація напрямів розвитку моделей «хмарних» обчислень у системі електронної демократії ЄС; завдання – аналіз стратегії ЄС та формально-правових підстав у галузі розвитку «хмарних» обчислень.

Виклад основного матеріалу й обґрунтування отриманих результатів. Порівняно із країнами, що виділяються високим рівнем розвитку «хмарних» обчислень (наприклад США чи Японією), європейський ринок «хмарних» обчислень суттєво відстає за масштабами, кількістю сервісів і напрямів реалізації «хмарного» підходу.

Як передбачено в Цифровому порядку денному для Європи, розпочато роботу над загальноєвропейською стратегією «хмарних» обчислень. Загалом стратегію ЄС щодо впровадження та розвитку «хмарного» підходу представив віце-президент Європейської комісії з питань Цифрового порядку денного Нелі Крус на Світовому економічному форумі в Давосі 27 січня 2011 р. [15]. Загалом передбачено дії в трьох сферах: по-перше – розвиток правової бази, насамперед щодо захисту даних і приватності, прийняття норм та правил, які впливають на розгортання «хмарних» обчислень у державних і приватних організаціях; по-друге – розвиток технологічного складника «хмарних» сервісів, посилення ролі Європейської комісії в технічній стандартизації програмних інтерфейсів і форматів даних, а також у розробленні шаблонів договорів й угод щодо централізованого інформаційного обслуговування; по-третє – розвиток ринку «хмарних» сервісів, підтримка експериментальних проектів, спрямованих на розгортання «хмарних» проектів шляхом їхнього дофінансування через державні закупівлі у форматі взаємодії комунітарного, національного, а також регіонального рівнів для вироблення спільних підходів до «хмарних» обчислень.

Фактично Європейська комісія декларує, що «хмарні» обчислення відіграватимуть важливу роль в економіці завтрашнього дня, забезпечуючи створення нових робочих місць і господарське зростання. Важливим завданням стратегії є забезпечення можливостей використання «хмарного» підходу всім підприємствам, організаціям, владним структурам, а також громадянам.

У результаті, завдяки створенню умов для розвитку «хмарних» обчислень, має бути підвищено рівень використання «хмарного» підходу в суспільстві, що збільшить конкурентоспроможність європейської ІТ-промисловості, особливо малих і середніх підприємств, які отримають шанс стати лідерами галузі. Із цією метою Нелі Крус ініційовано ряд публічних консультацій із зацікавленими сторонами. Свої пропозиції щодо розвитку хмарних обчислень висловлювали громадяни й зацікавлені організації, як-от euгоCloud, Європейська організація із «хмарних» обчислень і програмного забезпечення як послуги (SaaS), яка представила свою концепцію плану дій щодо розвитку «хмарних» обчислень у Європі [11].

Он-лайн консультації з громадськістю проводилися до 31 серпня 2011 р., а результати будуть використані під час підготовки Європейської стратегії «хмарних» обчислень, яку Європейська комісія представить у 2012 р. Упровадження «хмарного» підходу може допомогти підприємствам, особливо малим і середнім, різко скоротити витрати на інформаційні технології, забезпечити надання урядових послуг за більш низькою ціною та зекономити енергію шляхом більш ефективного використання устаткування. Як очікується, хмарні сервіси генеруватимуть у Європі майже 35 млрд євро доходів до 2014 р. [8].

В одній із семи флагманських ініціатив у межах стратегії «Європа 2020», документі під назвою «Цифровий порядок денний для Європи», зазначено стратегічну ціль – «розвивати комунітарну стратегію щодо використання хмарних обчислень, зокрема для потреб адміністрації та науки» [2].

«Хмарні» обчислення підтримуються як один із напрямів Сьомої рамкової програми науково-технічних досліджень. Із бюджету програми профінансовано підготовку спеціального звіту «Майбутнє хмарних обчислень: Можливості для європейських хмарних обчислень після 2010 року» [20], який представлено в січні 2010 р. і в якому визначено орієнтири для майбутніх досліджень і розвитку в цій сфері. Слід відзначити також підтримані Сьомою рамковою програмою проекти щодо розвитку інфраструктури і технологій «хмарних» обчислень у Європі [18]: OPTIMIS (Optimized Infrastructure Services); RESERVOIR (The Resources and Services Virtualization without Barriers Project); VISION Cloud (Virtualized Storage Services Foundation for the Future Internet).

Серед європейських країн однією з перших прийнято стратегію упровадження «хмарних» обчислень у Великобританії, де оголошено про створення «хмарної» урядової інфраструктури G-Cloud [22].

Головною проблемою в запровадженні «хмарних» технологій у системі державних комунікацій залишається питання безпеки, що стосується передусім забезпечення конфіденційності персональних даних та доступу до іншої інформації з обмеженим доступом, а також охорона інтелектуальної власності.

Для урядів, що реалізують плани розвитку «хмарних» технологій, першочерговим завданням є забезпечення конфіденційності даних і урядових структур, і їх клієнтів, а також дотримання норм безпеки з урахуванням можливості доступу до даних та послуг нерезидентів. Окрім того, необхідно забезпечити гарантії дотримання норм захисту інтелектуальної власності у зв'язку з потенційною міграцією до «хмари» інформації, що пов'язана з ноу-хау, авторськими правами чи патентними матеріалами. Також можуть виникати питання щодо вибору постачальників «хмарних» послуг у контексті відповідності нормам, які регулюють державі закупівлі.

Що стосується захисту даних і безпеки інформації, то в контексті упровадження «хмарних» обчислень ці питання висвітлені низкою комюніке Європейської комісії, документами, розробленими в межах т. зв. «Робочої групи статті 29» – Робочої групи із захисту осіб у зв'язку з обробкою персональних даних¹, створеної відповідно до ст. 29 Директиви ЄС (95/46/ЄС) про захист фізичних осіб стосовно обробки персональних даних та про вільний рух таких даних, а також у звіті Європейського агентства безпеки мереж та інформації ENISA («Оцінка ризику хмарних обчислень») [9].

Так, відповідно до ст. 13 (1) директиви 95/46/ЄС, держави-члени можуть обмежувати застосування деяких положень цієї директиви з питань національної і громадської безпеки чи кримінального переслідування та профілактики злочинності. Також, згідно зі ст. 2 (d) і (e) зазначеної директиви, вимагається розмежування та ідентифікація контролера й виконавця в системі постачання даних. Проте застосування «хмарного» підходу в багатьох випадках нівелює таке розмежування, оскільки державні інституції, фактично суб'єкти контролю, можуть виконувати також функції процесорів даних [9, 101]. У зв'язку із цим «Робочою групою 29» підготовлено спеціальний висновок [4].

Також, згідно зі ст. 17 директиви 95/46/ЄС, мають бути забезпечені цілісність і доступність даних, які є найважливішими елементами в наданні послуг «хмарних» обчислень. Відповідно до директиви, контролер і процесори повинні вжити технічних та організаційних заходів для захисту персональних даних від випадкового або незаконного знищення чи випадкової втрати, зміни, несанкціонованого розкриття чи доступу. Проте досі в ЄС немає єдиних стандартів у цій галузі.

Крім того, поки що для систем «хмарної» комунікації не врегульовано питання суб'єкта фіксації порушень безпеки даних, як це передбачено ст. 4, 8, 13, 19 директиви.

«Хмарна» комунікація передбачає можливість обміну даними з країнами, які не входять до ЄС, або Європейської економічної зони. Водночас директива 95/46/ЄС забороняє передачу персональної

¹ Working party on the Protection of Individuals with regard to the Processing of Personal Data.

інформації з ЄЗ до країн, які не забезпечують належний рівень захисту (відповідно до ст. 25 і 26). Таке обмеження, очевидно, стримуватиме розвиток міжнародних «хмарних» сервісів.

Ще одним проблемним питанням є забезпечення доступу суб'єктів «хмарної» комунікації до інформації про стан, характер обробки та ідентифікацію їх даних, наприклад, в електронних системах охорони здоров'я (e-Health). Таке право надається суб'єктам згідно зі ст. 12 директиви 95/46/ЄС, проте «хмарна» організація значно ускладнює можливість такої ідентифікації.

Практична реалізація «хмарних» проектів щодо надання адміністративних послуг громадянам здійснюється в кількох конкретних напрямках. Одним із найактуальніших є інформаційний сервіс у галузі охорони здоров'я, де перед державами-членами ЄС ставляться виклики постійного підвищення якості послуг та продуктивності і, водночас, – зменшення витрат. Крім того, первинне право ЄС зобов'язує забезпечити базову свободу – вільного руху громадян ЄС на території Союзу, що передбачає, окрім іншого, також ліквідацію будь-яких обмежень на отримання медичних послуг. У цьому контексті вихід убачається в реалізації програми електронної охорони здоров'я, введення нових інформаційних технологій, нових організаційних моделей і послуг (наприклад, унікальний ідентифікатор пацієнта, електронні картки, електронні файли здоров'я, он-лайн реєстрація для оздоровчих оглядів і надання виписок он-лайн тощо). Окрім того, такий підхід сприяє розвитку ринку провайдерів послуг, що пов'язані із сервісом e-Health.

Сьогодні регулювання розвитку сектору електронної охорони здоров'я в контексті, представленому вище, здійснюється передусім на основі рекомендацій Європейської комісії, що містяться в документах: «План дій щодо європейського простору e-Health» [12]; «Трансформування європейського ландшафту охорони здоров'я: до стратегії ІКТ для здоров'я» [21]. Ряд документів стосується регламентування доступу до даних із будь-якого місця в Європі: Робочий документ щодо використання даних про особу в електронних картках [23]; Пропозиції до директив щодо захисту прав пацієнтів у транскордонних системах охорони здоров'я [17]. Зокрема, останнім документом передбачено ухвалення всесторонньої правової основи для транскордонних електронних систем запису інформації щодо стану здоров'я. Така правова основа має забезпечити відповідні гарантії основних прав щодо захисту особистих даних осіб і заохотити країни – члени ЄС – розвивати сумісність електронних карток як складник регіональних та національних стратегій e-Health.

Сьогодні правова база в галузі охорони здоров'я ЄС сформована в цілому на базі національного законодавства країн-членів. До вступу в дію Лісабонського договору (1 грудня 2009 р.) Європейський Союз виконував лише доповнювальну роль у цій сфері, застосовуючи інструменти «м'якого права» (як-от рекомендації), не вдаючись до заходів для гармонізації. Лісабонський договір уточнює і розширює повноваження ЄС у сфері громадської охорони здоров'я. Так, ст. 4.2 (к) Договору про функціонування Європейського Союзу класифікує «загальні проблеми безпеки в питаннях громадського здоров'я, для аспектів, визначених у цьому договорі», як такі, що належать до спільних повноважень держав-членів та Союзу. Крім того, ЄС паралельно має додаткові повноваження для «охорони і поліпшення здоров'я людини» [7].

Загалом міграція регульованих переважно на рівні держав-членів послуг охорони здоров'я до «хмар» супроводжується заходами щодо гармонізації законодавства в аспекті захисту даних, прав пацієнтів і суб'єктів даних, а також самоорганізації в секторі провайдерів «хмарних» сервісів.

Іншим магістральним напрямом розвитку «хмарних» сервісів у публічному секторі є системи електронного урядування муніципальних адміністрацій.

На рівні місцевого самоврядування все частіше використовуються технології «хмарних» обчислень. У перспективі домінуючою моделлю, очевидно, буде та, за якої регіони (провінції) створюють «хмару» (приватну, або публічну) як сервіс для муніципалітетів. Фактично в такій ситуації формується чотири типи суб'єктів інформаційних відносин: регіон, який є постачальником послуг і володіє інфраструктурою «хмари»; третя сторона, що управляє «хмарою» за схемою аутсорсингу; муніципалітети як орендарі та громадяни-споживачі адміністративних послуг.

Виділимо такі головні види муніципальних послуг і функцій, які забезпечуються за допомогою «хмар»: електронне управління обробкою звернень громадян (обробка запитів, надання дозволів, субсидій тощо); муніципальна офісна платформа (інструменти для інформаційної роботи, бази даних); платформи для здійснення муніципальних платежів; платформи для участі в процесі самоврядування.

Щодо правового регулювання «хмарних» моделей на рівні муніципалітетів, то, у зв'язку з тим, що директива 95/46/ЕС не диференціює обробки даних приватною або публічною особами, усі описані вище підходи застосовуються й у цьому разі, оскільки в «хмарі» можуть також оброблятися відомості особистого характеру, як-от: расове й етнічне походження, політичні, філософські, релігійні погляди, членство в профспілкових організаціях, стан здоров'я, статеве життя тощо. Проте слід зазначити, що згідно зі ст. 13(1) країни-члени можуть обмежувати дію директиви 95/46/ЕС для забезпечення державної і громадської безпеки, або попередження злочину. Тому, залежно від місцевого законодавства, певні види даних, якими управляють муніципалітети, можуть не підлягати комунітарному регулюванню. Звісно, слід зазначити, що участь у схемі «хмарного» сервісу третьої сторони регламентується також нормами щодо державних закупівель. Також, у зв'язку зі специфікою даних, які зберігаються та обробляються у «хмарі», такі моделі повинні передбачати можливість застосування норм кримінального і процесуального права.

Третім напрямом розвитку публічних «хмарних» моделей у ЄС є формування державних «хмарних» інфраструктур. Урядові структури, окрім того, що застосовують «хмарні» обчислення для забезпечення власних функціональних потреб, можуть розвивати такі системи для обслуговування громадян. Державні відомства диспонує достатніми засобами щодо розбудови інфраструктури для «хмарних» обчислень, яку можуть орендувати фірми-посередники, що надають інформаційні послуги громадянам.

Що стосується регулювання, то первинне право ЄС у цьому аспекті спрямоване на недопущення порушень під час державних закупівель. Правові межі окреслені насамперед ст. 107–109 Договору про ЄС, які стосуються обмеження нечесної конкуренції [7]. Вторинне право стосується урядових «хмар» у постаті передусім директиви про електронну комерцію (E-Commerce Directive 2000/31/EG), якою встановлено порядок надання послуг інформаційного суспільства. Щодо безпеки даних, то досить повний аналіз локальних урядових «хмарних» систем у цьому аспекті викладено в спеціальному звіті агентства ENISA [9, 97].

Прикладом реалізації «хмарного» підходу може бути проект «Цифрової провінції Хаен». Адміністрація провінції Хаен на півдні Іспанії, задля поліпшення можливостей участі громадян в інформаційному суспільстві та надання послуг електронного уряду, реалізує такі стратегічні цілі проекту [14]: розвиток цифрової інфраструктури зв'язку на всій території краю; покращення доступу громадян до інформації та їх участі в житті інформаційного суспільства; надання послуг та забезпечення доступу до ресурсів муніципалітетів он-лайн; надання он-лайн послуг та забезпечення доступу до ресурсів уряду провінції. Проект об'єднує уряд провінції та 97 місцевих муніципалітетів і ґрунтується на таких принципах: взаємодія вільного програмного забезпечення в якості основи для компонентів моделі; робочий он-лайн через спільне використання мереж зв'язку (і в межах Хаен, і в цілому по Андалузії та на національному рівні); використання загальних моделей управління та інформаційних систем для підвищення ефективності он-лайн-уряду.

Завдяки добре розвиненій інформаційно-телекомунікаційній інфраструктурі, у провінції надаються адміністративні послуги широкого спектру та використовуються стандартні програмні й організаційні вирішення для використання в роботі муніципалітетів. Стандартна модель цифрового муніципалітету, що використовується в провінції Хаен, має три шари: портал он-лайн-сервісів; муніципальний веб-сайт і муніципальний бек-офіс для управління даними щодо обліку населення, земельного реєстру, водопостачання, оподаткування, звітності та розрахунку заробітної плати.

Проект заснований на ініціативі іспанського міністерства промисловості, туризму і торгівлі, яке забезпечує інфраструктуру, платформу і набір додатків для всіх місцевих адміністрацій.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Європейський Союз визначив стратегічні цілі щодо розвитку «хмарних» обчислень як засобу підвищення рівня конкурентоспроможності європейської економіки та розширення участі громадян у функціонуванні інформаційного суспільства. Також «хмарні» обчислення є перспективним напрямом організації політичних комунікацій у системі електронного урядування в ЄС. Означено основні перспективні моделі реалізації «хмарних» підходів у системі інформаційної взаємодії адміністрацій та громадян і надання послуг громадянам. Тому в перспективі доцільно продовжити дослідження окремих аспектів застосування «хмарного» підходу в європейській публічній комунікації.

Список використаної літератури

1. Федонюк С. В. «Хмарні» технології в електронному врядуванні / С. В. Федонюк // Наук. вісн. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки / Міжнар. відносини. – Луцьк : Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2011. – № 20. – С. 13–19.
2. A Digital Agenda for Europe (COM(2010) 245 final/2). – P. 26 [Electronic resource]. – Mode of access : <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0245:FIN:PL:DOC>
3. Armbrust Michael. Above the Clouds: A Berkeley View of Cloud Computing / Michael Armbrust, Armando Fox, Rean Griffith, Anthony D. Joseph, Randy Katz, Andy Konwinski, Gunho Lee, David Patterson, Ariel Rabkin, Ion Stoica, and Matei Zaharia [Electronic resource]. – Mode of access : <http://www.eecs.berkeley.edu/Pubs/TechRpts/2009/EECS-2009-28.html>
4. Article 29 Data Protection Working Party. [Online] 2010. [Electronic resource]. – Mode of access : http://ec.europa.eu/justice/policies/privacy/docs/wpdocs/2010/wp169_en.pdf
5. Cellary Wojciech. E-government based on cloud computing and service-oriented architecture / Wojciech Cellary, Sergiusz Strykowski // ICEGOV '09 Proceedings of the 3rd international conference on Theory and practice of electronic governance. – New York : ACM, USA, 2009. – P. 5–10.
6. Community framework on the application of patients' rights in cross-border healthcare (COM(2008) 415) [Electronic resource]. – Mode of access : http://ec.europa.eu/health-eu/doc/com2008415_en.pdf
7. Consolidated versions of the Treaty on European Union and the Treaty on the Functioning of the European Union [Electronic resource]. – Mode of access : <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2010:083:FULL:EN:PDF>
8. Digital Agenda: Commission seeks views on how best to exploit cloud computing in Europe [Electronic resource]. – Mode of access : <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/11/575&format=HTML&aged=0&language=EN&guiLanguage=en>
9. ENISA (2009) Cloud Computing Risk Assessment [Electronic resource]. – Mode of access : http://www.enisa.europa.eu/act/rm/files/deliverables/cloud-computing-risk-assessment/at_download/fullReport
10. Etro Federico. The Economic Impact of Cloud Computing on Business Creation, Employment and Output in Europe. An application of the Endogenous Market Structures Approach to a GPT innovation / Federico Etro // Review of Business and Economics. – 2009. – 2. – P. 179–208.
11. EuroCloud Europe Action plan Congress results Luxembourg 2010 [Electronic resource]. – Mode of access : http://www.eurocloud.org/wp-content/uploads/2011/04/EuroCloud-16-PointForCloudComputingInEurope_rev1.pdf
12. European Commission, e-Health – making healthcare better for European citizens: An action plan for a European e-Health Area, Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, COM(2004) 356 final, Brussels, 30 Apr 2004. [Electronic resource]. – Mode of access : http://www.netcards-project.com/web/files/library/COM_2004_0356_F_EN_ACTE.pdf
13. Jaeger Paul T. Cloud Computing and Information Policy: Computing in a Policy Cloud? / Paul T. Jaeger, Jimmy Lin & Justin M. Grimes // Journal of Information Technology & Politics, 5:3, 2008. – P. 269–283.
14. Jaén, Provincia Digital [Electronic resource]. – Mode of access : <http://jaenprovinciadigital.dipujaen.es/>
15. Kroes Neelie. Towards a European Cloud Computing Strategy / Neelie Kroes [Electronic resource]. – Mode of access : <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=SPEECH/11/50>
16. Paquette Scott. Identifying the security risks associated with governmental use of cloud computing / Scott Paquette, Paul T. Jaeger, Susan C. Wilson // Government Information Quarterly, Volume 27, Issue 3, July 2010, P. 245–253.
17. Proposal for a Directive of the European Parliament and of The Council on the application of patients' rights in cross-border healthcare (COM (2008) 414) [Electronic resource]. – Mode of access : http://ec.europa.eu/health-eu/doc/com2008414_en.pdf
18. Research Projects // Seventh Framework Programme [Electronic resource]. – Mode of access : <http://www.cloudbook.net/directories/gov-clouds/seventh-framework-programme>
19. Sultan Nabil. Cloud computing for education: A new dawn? / Nabil Sultan // International Journal of Information Management 30 (2010). – P. 109–116.
20. The Future of Cloud Computing: Opportunities for European Cloud Computing Beyond 2010 [Electronic resource]. – Mode of access : <http://cordis.europa.eu/fp7/ict/ssai/docs/cloud-report-final.pdf>
21. Transforming the European healthcare landscape: Towards a strategy for ICT for Health, Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg, 2006.
22. UK Government CIO Council [Electronic resource]. – Mode of access : <http://www.cloudbook.net/directories/gov-clouds/uk-government-cio-council>
23. Working Document on the processing of personal data relating to health in electronic health records (EHR) (WP 131/2007) [Electronic resource]. – Mode of access : http://ec.europa.eu/justice_home/fsj/privacy/docs/wpdocs/2007/wp131_en.pdf
24. Wyld David C. Moving to the Cloud: An Introduction to Cloud Computing in Government / David C. Wyld. – IBM Center for the Business of Government, 2009.
25. Wyld David C. The Cloudy Future of Government IT: Cloud Computing and the Public Sector around the World / David C. Wyld // International Journal of Web & Semantic Technology (IJWesT), Vol 1, Num 1, January 2010.

Статтю подано до редколегії
23.11.2011 р.