

УДК 681.3.06

**СУЧАСНІ СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ ІНТЕГРОВАНИХ  
ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ТА ТЕХНОЛОГІЙ НА  
ПІДПРИЄМСТВІ****Костюк Г.В., к.е.н.  
Константинова А. Д.***Київський національний університет технологій та дизайну*

Сьогодні постає гостра необхідність ІТ-модернізації вітчизняних підприємств, але новітні технології присутні не більше, ніж у десятої частини підприємств. Ключова роль в оптимізації бізнес-стратегії та адаптації до змін і створення сервісів, які необхідні для успіху в бізнесі відводиться хмарним технологіям. За однастайними прогнозами провідних консалтингових компаній світу, швидке вдосконалення та поширення хмарних технологій зараз є одним з тих ключових трендів, що в найближчі 5-8 років помітно вплинуть на глобальний розвиток не лише ІТ-індустрії, але й бізнесу, фінансів, державного управління, медицини, освіти і багатьох інших сфер людського життя. Метою статті є дослідження останніх сучасних інформаційних технологій та елементів ІТ-стратегії, а саме «хмарних технологій». У статті розглядається поточний стан і перспективи глобального розвитку хмарних технологій та сервісів. У цьому контексті аналізується особливості та динаміка хмарного ринку в Україні. Приділено увагу недолікам і перевагам використання хмарних технологій на сучасному етапі їх розвитку.

**Ключові слова:** ІТ-стратегія, хмарні технології, інфраструктура, інформаційні технології, динамічні системи, програмне забезпечення, консалтингові компанії, провайдери.

UDC 681.3.06

**CURRENT STRATEGYS OF INTEGRATING INFORMATION  
SYSTEMS AND TECHNOLOGYS FOR ENTERPRISE****Kostiuk G., PhD,  
Konstantinova A.***Kyiv national university of technology and design*

Today there is an urgent need of IT-modernization in Ukrainian companies, because new technologies presents only in tenth of enterprises. The key role in optimizing business strategy is to adapt the changes and create services that are essential to business success, which cloud technologies provide. According to unanimous predictions of the leading consulting companies in the world, the rapid improvement and spread of cloud technologies is one of the key trends that in the next 5-8 years will significantly affect the global development not only in IT industry, but also business, finance, government, medicine, education and many other areas of humans life. The

aim of the article is to study the modern information technologies and elements of IT strategy, such as «cloud technology». This article considers the current state and prospects of global development of cloud technologies and services. In this context, it analyzes the characteristics and dynamics of the cloud market in Ukraine. One of the main points is costs and benefits of using cloud technology at the present stage of development.

**Keywords:** IT strategy, cloud technology, infrastructure, information technology, dynamical systems, software, consulting companies, provider

**Актуальність проблеми.** В сучасних умовах ІТ-стратегія є невід'ємною частиною загальної бізнес-стратегії і повинна підкреслювати і розвивати ключові фактори успіху та виграшні особливості компанії. ІТ-стратегія визначає довгострокові цілі і напрям руху підприємства в області інформаційних технологій.

Стрімке проникнення Інтернету в останні роки не тільки відкрило перед ІТ-директорами небачені раніше можливості, але й поставило нові завдання. За оцінками Cisco, в 2000 році до Інтернету було підключено «всього» близько 200 млн. об'єктів. Безпрецедентний технологічний прорив відразу по кількох напрямках, включаючи відеозв'язок, мобільність, соціальні мережі і хмари, призвів до того, що на сьогодні ця кількість зросла до порядку 10 млрд., а до 2020 р. очікується 50 млрд. підключених пристроїв. В найближчі роки «Всеохоплюючий Інтернет» послужить для організацій джерелом нового економічного зростання [1].

Ключову роль зіграють хмарні технології, що дозволять відділам ІТ стати провідниками комерційних ініціатив на «демократичних» засадах. Маючи точне уявлення про вплив хмари на споживання ІТ-послуг, керівники зможуть оптимізувати бізнес-стратегію для адаптації до змін і створення сервісів, які необхідні для успіху в бізнесі.

Хмарні обчислення – це радикально новий підхід до використання ІТ, який може змінити всю систему ведення бізнесу. Майбутнє належить тим організаціям, де якісно новий потенціал хмарних обчислень для бізнесу гідно оцінений. Рішення, що надаються через хмарну середу, забезпечують очевидний виграш в гнучкості, управлінні, швидкості та економічній ефективності.

За однастайними прогнозами провідних консалтингових компаній світу, швидке вдосконалення та поширення хмарних технологій зараз є одним з тих ключових трендів, що в найближчі 5-8 років помітно вплинуть на глобальний розвиток не лише ІТ-індустрії, але й бізнесу, фінансів, державного управління, медицини, освіти і багатьох інших сфер людського життя [2].

Вищевикладене виразно свідчить про те, що хмарні технології вже зараз є одним із суттєвих чинників міжнародного розвитку, вплив якого найближчими роками багатократно зросте. Як держава, достатньо глибоко інтегрована в світові інформаційно-комунікаційні процеси, Україна не може залишитися поза цим впливом, що і обумовило актуальність обраної теми.

**Аналіз останніх наукових досліджень.** На сьогоднішній день, категорія «інформаційна стратегія» та «ІТ-стратегія» є достатньо висвітленою такими вітчизняними та зарубіжними науковцями, як Е.Орна, П.Крагг, Дж.Беір, Ф.Байновський, Е.Савушкін, Т.Омельяненко, Плєскач В., Затонацька Т. та іншими. Проте, дослідження у сфері останніх сучасних інформаційних технологій та елементів ІТ-стратегії, а саме «хмарні технології», їх суть, можливості, переваги і недоліки для підприємств, залишаються майже не дослідженими. Не дивлячись на прикладну важливість та наявність публікацій практиків, до цієї теми не звертаються у академічних виданнях в силу новизни поняття. З огляду на це, в статті зроблена спроба систематизувати знання з поняття «хмарні технології», як нового підходу до формування ІТ-стратегії підприємства.

**Метою статті** є дослідження останніх сучасних інформаційних технологій та елементів ІТ-стратегії, а саме «хмарних технологій», їх переваг і недоліків, можливостей використання світового досвіду на вітчизняних підприємствах.

**Викладення основного матеріалу дослідження.** Стратегія розвитку інформаційних систем ґрунтується на загальній стратегії розвитку підприємства, яка визначає справжні і майбутні види діяльності, типи продукції, що випускається, обсяги випуску, ринки, на яких працює підприємство, його частки на цих ринках, організаційну і територіальну структуру і конкретизує положення загальної стратегії з погляду інформаційних технологій. У свою чергу, ІТ-стратегія містить основні положення використання ІТ в бізнесі підприємства. Вона визначає, яким чином буде підтримана задана стратегія розвитку підприємства засобами ІТ.

ІТ-стратегія є більшою мірою наслідком формування вимог бізнесу, уявленням про шляхи їх реалізації з погляду управлінської і інформаційної підтримки.

У ІТ-стратегії розглядається розвиток таких п'яти компонент інформаційної системи: інфраструктури, сервісів, додатків, інтеграції бізнес-процесів і сорсингу. Ці п'ять складових можуть бути «спроєктовані» в дві компоненти ІТ-стратегії – прикладні системи і сервісні операції. Перша з цих компонент пов'язана з розробкою і функціонуванням додатків, тому до її складу слід віднести портфель додатків, інтеграцію бізнес-процесів і сорсинг. Друга компонента пов'язана з виконанням операцій і містить такі складові: інфраструктура, сервіс і знову-таки сорсинг. При цьому область сорсинга є спільною, оскільки вона визначає компетентність і доступність внутрішнього і зовнішнього персоналу, що бере участь у виконанні обох компонент [3].

Акцентуючи увагу саме на розвитку інформаційної системи підприємства, складові ІТ-стратегії слід перегрупувати таким чином: інформаційні системи (прикладне програмне забезпечення), ІТ-інфраструктура (комп'ютери, телекомунікації, системне програмне забезпечення), ІТ-підрозділ і управління ним (цілі і задачі підрозділу, оргструктура, методи управління персоналом і інше).

Сьогодні постає гостра необхідність ІТ-модернізації вітчизняних підприємств, але новітні технології присутні не більше, ніж у десятої частини підприємств. Існує кілька основних світових розробників програмного забезпечення, які пропонують стратегію розвитку ІТ на підприємстві. Наприклад, компанія Microsoft прагне надати найсучасніший інструментарій та одночасно стати орієнтиром у частині вибору розвитку ІТ-стратегії на підприємстві. Серед таких ініціатив є «Ініціатива про комерційне програмне забезпечення» (CSI, Commercial Software Initiative), «Ініціатива про надійні обчислювальні системи» (TWC, Trustworthy Computing Initiative) та ініціатива «Динамічні системи» (DSI, Dynamic Systems Initiative) [4].

Однак, це далеко не єдині сучасні розробки. Останнім часом все більше набирає популярності, так звана, «хмарна технологія» (cloud computing). Вона являє собою браузерний інтерфейс поштової скриньки, можливість створення та редагування офісних документів онлайн та складні математичні обчислення, для яких потужності одного персонального комп'ютера недостатньо. Якщо ж описувати коротко та зрозумілими словами – це такі технології обробки даних, в яких комп'ютерні ресурси надаються інтернет-користувачу як онлайн-сервіси.

Сам термін «хмарні технології» переклали з англійської назви «cloud technology». Але це не зовсім вірний переклад. Якщо брати дослівно «cloud» означає «хмара» (звідси і термін хмарні технології), проте в іншому значенні це ж слово перекладається як «розсіяний, розподілений». Тому ці технології можна назвати «розподіленими технологіями». Це означає, що опрацювання даних відбувається з використанням не одного стаціонарного комп'ютера, а розподіляється по комп'ютерах, підключених до Internet.

Хмарні технології являють собою концепцію, що включає в себе багато різних понять. Серед них: програмне забезпечення, інфраструктура, платформа, дані, робоче місце і т.д. Ці технології являються надзвичайно зручними, оскільки їх найголовнішою функцією є задоволення потреб користувачів, що потребують віддаленої обробки даних.

Якщо їх розглядати для пересічного користувача домашнього ПК, то вони не являють собою незамінну річ, без якої неможливо обійтися. Але, якщо розглядати з точки зору бізнесу хмарні технології матимуть вже суттєве значення, адже способів застосування хмарних технологій в бізнесі можна знайти безліч. Найбільш вагомими перевагами можна назвати, наприклад, економію на дорогому програмному забезпеченні. Слід погодитись, що для засновника підприємства, що тільки починає розвиватися, та потребує значних витрат в інших питаннях, ця перевага буде основною. Тому, не потрібно на кожен ПК працівника встановлювати дорогі офісні пакети та спеціалізовані програми обробки даних. Серед інших, хмарні технології мають можливість дозволити всім працівникам фірми користуватися взагалі лише однією операційною системою, при цьому доступ до їх робочих місць відбувається за допомогою значно дешевших терміналів. Наприклад, так званих, «неттопів» (міні-комп'ютерів) [5].

Якщо вірити одностайним прогнозам провідних консалтингових компаній світу, швидке вдосконалення, а також поширення хмарних технологій є одним з тих ключових трендів, що в найближчі 5-8 років помітно вплинуть на глобальний розвиток не лише IT-індустрії, але й також сфери бізнесу, фінансів, медицини, державного управління, освіти і багатьох інших сфер людського життя.

У лютому 2011 року в США була презентована, так звана, «Федеральна стратегія щодо хмарних обчислень» («Federal Cloud

Computing Strategy»). Вона була призначена, для того, щоб допомогти підприємствам перемістити свої системи у середовище хмарних обчислень. Це включає в собі обов'язкову оцінку варіантів хмар перед виконанням будь-яких інвестицій. Зараз продовжує тривати робота з реалізації цієї стратегії [6].

А вже у вересні 2012 року Європейська Комісія виступила зі стратегією «Вивільнення потенціалу хмарних обчислень в Європі» («Unleashing the potential of cloud computing in Europe»), яка спрямована на значне розширення використання хмар в усіх секторах економіки ЄС. Ця стратегія є результатом аналізу загальної політики та технологій, що обговорюються зацікавленими сторонами, для визначення шляхів максимізації потенціалу, пропонованого в хмарі. За прогнозами, реалізація цих завдань принесе ЄС 2,5 млн. робочих місць і 160 млрд. євро чистого прибутку до 2020 року [7]. Перші завдання з реалізації цих стратегій було виконано вже у 2013 році.

Сервіс хмарних технологій швидко набуває популярності, тому що поступово стає незамінним у сучасному бізнесі. Зручність, простота використання, доступ до важливих файлів у будь-який час, та що не менш важливо, через будь-які пристрої, від ноутбуків до смартфонів, а також ряд інших переваг забезпечують прискорений темп розповсюдження хмарних технологій. На сьогоднішній день серед основних світових провайдерів даного сервісу можна виділити Google, Yahoo, Amazon, Microsoft, Zoho, Cisco, Symantec, Fujitsu і цілу низку інших. Проте, якщо розглядати конкретні приклади хмарних сервісів, то можна виділити три найпопулярніші за кількістю користувачів сервіси. Зрозуміло, що у кожного з них є свої вигоди.

Першим можна зазначити Google Drive. Це набір хмарних сервісів Google який автоматично стає доступним для персонального користування через реєстрацію в Gmail. Простота доступу та реєстраційних вимог зробила її одним з найпопулярніших. Вона призначена для збереження особистої інформації, такої як контакти, нагадування, календарі тощо, та синхронізації з іншим комп'ютерами, планшетами, смартфонами. Це сервіси для персонального користування. Також існує онлайн-пакет Google Docs, створений для офісної роботи. Текстові документи, презентації, електронні таблиці не тільки зберігаються в хмарі, але й є доступними для роботи з ними обраному вами колу користувачів. Колективна робота над

одним файлом є суттєвою перевагою цього сервісу. Для уникнення плутанини кожному користувачеві, які мають спільний доступ, Google Docs надає колір, це означає, що дії всіх користувачів відображуються різнокольоровими курсорами під час спільної роботи над одним й тим самим документом [8].

Другим слід виділити Microsoft OneDrive. Це є безкоштовним онлайн сховищем в хмарі, яке ви отримуєте разом із обліковим записом Microsoft. Воно працює як додатковий жорсткий диск, доступний на будь-яких пристроях. Тому вам більше не потрібно буде надсилати файли собі електронною поштою або носити флеш-пам'ять USB, яка весь час чомусь губиться. Нові файли можна зберігати у службі OneDrive, щоб вони були доступні з будь-якого пристрою та для інших користувачів. Якщо ж комп'ютер оснащено вбудованою камерою, тоді можна автоматично зберегти копії фотографій у фотогалереї у службі OneDrive, щоб мати резервну копію. Будь-де, та на будь-якому пристрої зручно зберігайте фотографії, відео, документи й інші файли, а також діліться ними – і це все цілком безкоштовно. Крім того, ви отримуєте 15 ГБ безкоштовного сховища під час реєстрації [9].

Та нарешті третім сервісом є Dropbox. Це Хмарний сервіс, який на перший погляд може здаватись дуже простим. Установка передбачає створення на комп'ютері окремої папки, а файли, що потрапляють у неї, автоматично завантажуються на сервер. Далі, через нього – на всі інші пристрої, що об'єднані одним обліковим записом. Великою перевагою цього сервісу є сумісність з усіма основними мобільними та комп'ютерними платформами, а це суттєво полегшує роботу з ним. Також, у цьому сервісі відсутні обмеження на розмір файлу, з яким можна ділитися з іншими користувачами. Вона також дозволяє створювати онлайн-фотогалереї, а загальний безкоштовний обсяг становить тільки 2 ГБ, однак їх можна збільшити і до 100 Гб за окрему доплату, якщо виникає така потреба [8].

Вищевикладене виразно свідчить про те, що хмарні технології вже зараз є одним із суттєвих чинників міжнародного розвитку, вплив якого найближчими роками багатократно зросте. Як держава, достатньо глибоко інтегрована в світові інформаційно-комунікаційні процеси, Україна не може залишитися поза цим впливом.

Хмарні сервіси стали одним з небагатьох сегментів економіки України, які всупереч стагнації ринку в цілому демонструють позитивну динаміку розвитку (на тлі 50% падіння вітчизняного ІТ-ринку в цілому, 47% приріст сегмента хмарних послуг) [10].

Щодо переходу підприємств на хмарні системи, цікаво зауважити, що більше третини опитаних ІТ-служб планують у майбутньому користуватися хмарними рішеннями, а 75 % з них почали використання вже в 2014 році. Згідно із результатами дослідження, їх вивчають близько половини опитаних керівників ІТ-компаній, а 94 % планують працювати на хмарному ринку України. Слід зауважити, що швидкому проникненню хмарних обчислень на український ринок в 2014-2016 рр. сприятиме як цей чинник, так і здебільшого позитивний досвід первинного споживання. Користування хмарними сервісами повністю, або майже повністю виправдало очікування 84 % опитаних українських організацій [11].

Хмарний сервіс є значно лаконічним, продуктивним і дешевшим рішенням. Усе це лише найвагоміші технологічні переваги хмарних сервісів. Виробникам та провайдерам хмар вдалося сформуванати достатньо гнучку та адекватну систему (архітектуру) надання послуг. У світі склалися чотири основні моделі розгортання хмарних: «моє», «наше», «чуже», «моє + чуже», а саме:

1. Приватна хмара (Private cloud). Хмарна інфраструктура, створена для обслуговування окремої організації. Управління такою інфраструктурою може здійснюватися власними силами організації (кадри, обладнання, сервіс), а також стороннім провайдером.

2. Спільна хмара (Community cloud). Створюється і використовується декількома організаціями, які дотримуються однакових принципів при розробці ІТ-інфраструктури (наприклад, вимоги до безпеки, регламентні вимоги). Може управлятися самими організаціями і третьою стороною. Якщо дивитися з фінансового погляду, то це є більш вигідна модель, оскільки по суті являє собою одну велику приватну хмару, що експлуатується відразу цілою групою корпоративних користувачів.

3. Публічна (громадська) хмара (Public cloud). Публічна хмара є принципово загальнодоступною та створюється для великих груп і різних категорій користувачів. Така інфраструктура створюється та обслуговується тільки стороннім провайдером, який надає відповідний спектр послуг.



4. Гібридна хмара (Hybrid cloud). Інфраструктура, що являє собою комбінацію трьох попередніх моделей. Основною умовою створення гібридної хмари є взаємосумісність «субхмар», що її складають. Взагалі, гібридна модель є популярною серед споживачів хмарних послуг.

Серед основних переваг хмарних технологій, слід виділити наступні:

1. Хмари дозволяють істотно знизити капітальні витрати на побудову центрів обробки даних, закупівлю серверного та мережевого обладнання, апаратних і програмних рішень тощо. «Лева частка» цих видатків поглинаються провайдером хмарних послуг [12]. Додатково їхній клієнт економить на утриманні ІТ-персоналу, адмініструванні тощо.

2. Хмарні технології забезпечують можливість надзвичайно оперативно змінювати конфігурацію корпоративної ІТ-інфраструктури в залежності від поточних потреб, споживаючи (і купуючи) рівно стільки ресурсів, скільки потрібно на даний момент. Ресурсів хмари зазвичай цілком вистачає для замовлення віртуального «суперкомп'ютера» або інфраструктури для великої корпорації, і при цьому не виникає проблем з оновленням програмного забезпечення (завжди доступні його останні версії), сумісністю різних операційних систем тощо.

3. Хмарні сервіси надають можливість в буквальному сенсі носити своє робоче місце з собою – за наявності мобільного термінального пристрою і доступу до Інтернет користувач, незалежно від свого місцезнаходження, завжди має доступ до власного віртуального комп'ютера, корпоративних мереж, баз даних тощо.

4. Постійно розширюється спектр послуг, пропонує виробниками та провайдерами хмарних рішень. Як правило, їх «асортимент» цілком відповідає постійно зростаючим можливостям сучасної комп'ютерної техніки [13].

Загалом, серед недоліків технології та ризиків її використання виділяють такі моменти:

1. Хмара повністю залежить від підключення до Інтернет, причому – стабільного і, бажано, широкопasmового. Суть цієї технології передбачає постійно перебувати онлайн.

2. Програми можуть працювати не так швидко і стабільно, як на локальному комп'ютері. Це може бути викликано завантаженістю віддалених серверів чи проблемами на маршрутах обміну даними.

3. Як вже згадувалося раніше це є недостатній рівень безпеки зберігання та передачі даних (у тому числі – персональних, конфіденційних, критичних). Проте, у тому випадку якщо організація володіє цінною інформацією, яка не може зберігатися й оброблятися на сторонніх серверах, то вона може побудувати свою власну приватну хмару.

Український хмарний ринок, то на відміну від ринків США чи ЄС, знаходиться на початковій стадії розвитку – формування попиту. Однак, за одноставними експертними прогнозами вже з 2015-2016 рр. буде помітне зростання, характерне для хмарних ринків розвинених країн [14].

Такі перспективи розвитку актуалізують необхідність розробки державою ефективної регуляторної політики. На даному етапі першочерговими завданнями є [14]:

1. Подальша модернізація відповідної нормативно-правової бази (включаючи врахування перспектив розвитку хмарних технологій в Україні та світі при внесенні змін до «Стратегії розвитку інформаційного суспільства в Україні»[15]).

2. Розробка національних стандартів, які встановлювали б належні вимоги до якості та надійності хмарних технологій і послуг в Україні. У майбутньому, очевидно, потрібна буде їх гармонізація зі стандартами ISO та ЄС.

3. Доцільним є проведення на державному рівні комплексного аналізу та оцінки стану, тенденцій та перспектив розвитку ринку хмарних сервісів в Україні, а також можливостей їх використання у державному управлінні (в т.ч. – в рамках впроваджуваної нині Системи електронної взаємодії органів державної влади).

**Висновки.** Сучасні хмарні технології є прогресивним та перспективним рішенням, одним з елементів революційної «третьої ІТ-платформи». Їх швидке поширення зараз є одним з тих ключових трендів, що в найближчі 5-8 років помітно вплинуть на глобальний розвиток. Використання хмарних технологій пов'язане не лише з величезним зменшенням витрат та інтенсифікацією, але і зі значущими споживацькими ризиками (передусім – ризики зберігання та передачі даних). З іншого боку: хмарні рішення весь час вдосконалюються і хмарний провайдер сьогодні може досягти прийняттого рівня безпеки, акуратно дотримуючись низки умов.

Український хмарний ринок, на відміну від ринків США чи ЄС, нині знаходиться у «латентній фазі» розвитку – формування попиту і акумулювання первинного досвіду споживання хмарних рішень, – але за односпостійними експертними прогнозами вже з наступного року він демонструватиме експоненціальне зростання, характерне для хмарних ринків розвинених країн.

Багаторазове збільшення ринку найближчими роками приведе до виникнення нового специфічного і значущого сектору української економіки та інфраструктури. Такі перспективи розвитку актуалізують необхідність вироблення державою ефективної регуляторної політики.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Влияние облачных технологий на модели потребления IT-услуг. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.internetofeverything.com>;
2. Symantec. Avoiding the Hidden Costs of the Cloud. 15.12.2013. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.symantec.com/connect/blogs/avoiding-hidden-costs-cloud>;
3. Данилин А., Слюсаренко А. Архитектура и стратегия. «Инь» и «Янь» информационных технологий предприятия. - М.: Интернет-Университет информационных технологий, 2005. - 504 с.;
4. Плєскач В. Л., Затонацька Т. Г. Інформаційні системи і технології на підприємствах: Підручник / Плєскач В.Л., Затонацька Т.Г. - К., 2011. - 718 с.;
5. Журнал «Консалтинг в Україні» Кому потрібні хмарні технології? [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://consulting-ua.com/komu-potribni-hmarni-tehnolohiji/>;
6. Журнал «Консалтинг в Україні» Хмарні технології: огляд найвідоміших сервісів [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://consulting-ua.com/hmarni-tehnolohiji-ohlyad-najvidomishyh-servisiv/>;
7. The Digital Agenda website European Cloud Computing Strategy [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://ec.europa.eu/digital-agenda/en/european-cloud-initiative>;
8. Журнал «Консалтинг в Україні» Хмарні технології: огляд найвідоміших сервісів [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://consulting-ua.com/hmarni-tehnolohiji-ohlyad-najvidomishyh-servisiv/>;
9. Microsoft Початок роботи зі OneDrive [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://windows.microsoft.com/uk-ua/windows-8/getting-started-onedrive-tutorial>;

10. Александр Ларин. Облачные фишки. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.business.ua/articles/politics/Oblachnye-fishki-98672/>;
11. GfK Ukraine. De Novo и GfK Ukraine измерили облачный потенциал Украины. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: [http://www.gfk.ua/public\\_relations/partners\\_news/materials/010936/index.ua.html](http://www.gfk.ua/public_relations/partners_news/materials/010936/index.ua.html);
12. De Novo, один з найпомітніших українських хмарних провайдерів, гарантує скорочення витрат на ІТ-інфраструктуру до 50% у разі користування їхніми сервісами [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.de-novo.biz/arenda-servernoj-infrastruktury>;
13. Облачные сервисы [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.de-novo.biz/oblachnye-servisy/>;
14. Гнатюк С. Л. Перспективи розвитку хмарних обчислень в Україні: переваги та ризики [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.niss.gov.ua/articles/1191/>;
15. Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України. Стратегія розвитку інформаційного суспільства в Україні (Проект). [Електронний ресурс] – Режим доступу: [http://www.dknii.gov.ua/sites/.../dodatok\\_1\\_0.docx](http://www.dknii.gov.ua/sites/.../dodatok_1_0.docx).