

УДК 330.46:657.05

# АВТОМАТИЗАЦІЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ ТА БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ: «ХМАРНА» РЕВОЛЮЦІЯ?

**СЕРГІЙ ІВАХНЕНКОВ,**  
доктор екон. наук, професор кафедри  
фінансів Національного університету  
«Києво-Могилянська академія»

Метою статті є з'ясувати сутність та значення запровадження «хмарних» технологій для ведення та організації бухгалтерського обліку, а також дослідити підходи та прийоми роботи на ринку виробників програмного забезпечення програмних продуктів для автоматизації господарської діяльності підприємств та обліку.

**Ключові слова:** «хмарні» технології, автоматизація бухгалтерського обліку, ERP-системи, організація бухгалтерського обліку.

## ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Запровадження та використання інформаційних комп'ютерних технологій були і залишаються базовими проблемами в організації бухгалтерського обліку, а також стрімко стають такими щодо ведення та організації будь-якої ділової активності (бізнесу).

Якщо двадцять років тому використання інформаційних комп'ютерних технологій було критичним лише для деяких галузей (банківська справа, транспорт), то наразі важко знайти галузь, де б оптимізація процесів та скорочення витрат не пов'язувалися би із запровадженням інформаційних технологій. Серед них – виробництво, освіта, енергетика і навіть сільське господарство<sup>1</sup>. Новітнім трендом є застосування так званих «хмарних» технологій для бізнесу та обліку, коли кінцевому користувачу надається доступ до централізованих обчислювальних ресурсів за допомогою мережі Інтернет та будь-яких пристроїв, здатних з нею взаємодіяти. Серед таких користувачів – також й економісти та обліковці.

<sup>1</sup> Зауважимо, наприклад, діяльність українського стартапу, що розробляє апаратне забезпечення (безпilotні літальні апарати) та відповідне інтелектуальне програмне забезпечення штучного інтелекту для сільського господарства (<https://kray.technology>).

## АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ПУБЛІКАЦІЙ. МЕТА СТАТТІ

Українські науковці в галузі обліку, на загал, приділяють достатньо змістовну увагу особливостям та способам використання «хмарних» інформаційних технологій. Зауважимо, наприклад, публікації М. Павлюковця [5], В.Фролова [6], С.М. Лайчук [3], дискусійну статтю С.Легенчука та Д. Лозинського [4].

**Метою дослідження** є з'ясувати, що саме змінює застосування так званих «хмарних» інформаційних технологій у діяльності підприємств, а також в теорії та практиці бухгалтерського обліку та його організації, а дослідити на прикладах взаємодію користувачів з постачальниками програмних продуктів, побудованих на основі Інтернет-технологій віддаленого доступу.

## ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

Важко знайти інший напрям застосування науково-практичних знань людства, який би змінювався настільки стрімко, як інформаційні технології. Тим не менше, удосконалення технічних засобів далеко не завжди означає появу принципово нових методів обробки інформації або ж, наприклад, настільки суттєві зміни в організації бізнесу та обліку, які призводили б до видозміни або непотрібності інтелектуальної праці задіяних осіб.

В нашому дослідженні використаємо метод конкретних ситуацій (кейсів), на прикладі співпраці Національного університету «Києво-Могилянська академія» та ряду компаній-розробників програмного забезпечення під час здійснення навчального процесу у студентів економічних спеціальностей.

#### СУТНІСТЬ «ХМАРНИХ» ТЕХНОЛОГІЙ

Незважаючи на те, що деякі українські автори датують появу самого терміну «хмарні обчислення» лише 2006 роком (коли компанія Amazon використала відповідний термін), ідея використання обчислювальних потужностей як загальнодоступної послуги з'явилася щонайменше шістдесят років тому. Ще у 1961 році відомий американський науковець Джон МакКарті зауважив, що «настане час, коли обчислювальні потужності можна буде замовляти та використовувати як і будь-які інші комунальні послуги, наприклад послуги телефонного зв'язку» [8]. Втім, знадобилося багато часу (включно з етапами появи персональних комп'ютерів, Інтернету, смартфонів) поки цей підхід став повсякденною реальністю.

Технічні деталі сучасних «хмарних» технологій та базові терміни вже описані в літературі, тому лише коротко нагадаємо, про що йдеться.

Національний інститут стандартів і технологій США (NIST: National Institute of Standards and Technology) [10] визначає «хмарні» обчислення (*cloud computing*) як «модель для забезпечення повсюдного, зручного та доступного доступу до об'єднаного набору обчислювальних ресурсів, які можна налагоджувати (таких як мережі, сервери, пам'ять, програми та служби), та які можуть бути швидко надані та використані з мінімальним адмініструванням та мінімальною безпосередньою взаємодією з постачальником послуг».

З практичної точки зору для осіб, що взаємодіють з обліково-фінансовими програмно-апаратними системами (обліковця, управлінця) це може означати можливість доступу за допомогою імені користувача, потрібного для входу до системи (*login*) та пароллю до спеці-

лізованого Web-сайту, який представляє собою або точку доступу до комп'ютерної облікової (або ERP) програмної системи, або власне забезпечує інтерфейс такої системи для введення даних та отримання відповідних звітів. Часто (хоча й не завжди) апаратне забезпечення для такого доступу (комп'ютер, смартфон, планшетний комп'ютер) та програмне забезпечення (Інтернет-браузер) можуть бути різних типів, головна умова – це можливість зручного перегляду та введення інформації (бажано, щоб централізоване програмне забезпечення автоматично визначало тип під'єданого пристрою і відповідно адаптувало поточний інтерфейс).

Загалом, якщо покладатися на дослідження компанії IDC ([www.idc.com](http://www.idc.com)), то станом на листопад 2017 р. в Україні 48 % компаній використовували ті або інші «хмарні» послуги (не обов'язково ведення бухгалтерського обліку або автоматизація бізнес-процесів, це може бути й лише мережева корпоративна електронна пошта, наприклад). В Європі цей показник сягає 79 %. Такі цифри свідчать про те, що наші передбачення двадцятирічної давнини справдилися [1, 2] – із зростанням якості каналів зв'язку та поширенням доступу до Інтернет<sup>2</sup> – а наразі із поширенням «мобільного» доступу до Інтернету такий доступ може охоплювати майже всіх користувачів – значно зростає довіра бізнесу до надійності та продуктивності централізованих, зовнішніх стосовно підприємства рішень обчислювальної структури<sup>3</sup>.

<sup>2</sup> Згідно нашого дослідження, здійсненого наприкінці ХХ сторіччя, у 1998 році в Україні доступ до Інтернет мали лише один з 500 приватних користувачів, і лише 13 % підприємств (за даними по Житомирській області) [1, с.354–355]

<sup>3</sup> Втім, основним тут є саме економія витрат на адміністрування інфраструктури. Так, за даними [8], самостійне адміністрування, наприклад, поштового серверу обійдеться підприємству не менше ніж 1000 доларів США одноразово та 600 доларів щороку (порівняємо з можливими сумами порядку 100 доларів щорічної оплати за одну адресу електронної пошти на серверах Google або Microsoft)

**«ХМАРНІ» ТЕХНОЛОГІЇ В ОБЛІКУ**

Одразу зазначимо, що не вважаємо терміни «хмарний облік», «хмарна/клауд-комп'ютерна форма обліку», «прогресивна форма», які застосовуються різними українськими авторами на позначення застосування Інтернет-технологій для віддаленого виконання бухгалтерських програм, зберігання облікової інформації на віддалених централізованих базах даних такими, що мають науково-практичний сенс. Подібні облікові технології були описані нами у 1999–2001 роках як застосування комп'ютерно-комунікаційної форми обліку в умовах використання мереж Internet/Intranet/Extranet та «мережових» комп'ютерів (див. [1, с. 352–359]). При цьому під «мережовими» комп'ютерами ми розуміли максимально дешеві обчислювальні пристрої, задачею яких було б забезпечення доступу користувача до централізованих обчислювальних ресурсів (прототипи сучасних смартфонів та планшетних комп'ютерів). При цьому, як правило, вигляд інтерфейсів, облікових реєстрів (чи загалом функціональні можливості) програмних продуктів аж ніяк не змінюються порівняно з мережевими програмними продуктами, що передбачають окреме встановлення клієнтської частини на робочих місцях кінцевих користувачів («традиційні» клієнт-серверні системи).

**ПЕРЕХІД ДО «ХМАРНИХ» ОБЧИСЛЕНЬ – ПРИКЛАД ПРОГРАМНИХ ПРОДУКТІВ КЛАСУ ERP**

Національний університет «Киево-Могилянська академія» більше 10 років співпрацює з компанією «Microsoft»<sup>4</sup> та її партнерами з питань використання програмних продуктів класу ERP в навчальному процесі. Співпраця починалася з системи «Microsoft Dynamics AX4» (в минулому – данська система «Ахарта») і була продовжена використанням систем «Microsoft Dynamics AX2009» та «Microsoft Dynamics AX2012». Наразі «Microsoft» пропонує діловим користувачам та для використання в навчальному процесі багатофункціональну ERP-систему «Microsoft Dynamics 365 for Finance and Operations» –

<sup>4</sup> Компанія Microsoft (або будь-яка інша згадана у статті компанія) не підтримували фінансово або в інший спосіб цю статтю.

програмний продукт, який від початку був призначений для роботи за «хмарною» технологією. (Зазначимо, що найближчі конкуренти «Microsoft» – компанії «SAP» та «Oracle» також наразі пропонують «хмарний» підхід до надання своїх програмних продуктів).

Комерційна пропозиція по «хмарній» системі «Microsoft Dynamics 365 for Finance and Operations» для користувачів на території США (з певними скороченнями та адаптованим нами перекладом) виглядає наступним чином: фрагмент рисунка з сайту <https://dynamics.microsoft.com/en-us/pricing/> адаптований у липні 2018 р. (табл. 1).

З наведеного фрагменту рисунку з цього сайту може скластися враження, що щомісячна сплата за робоче місце одного бухгалтера складатиме від 190 до 210 USD (або ж, в Україні, приблизно 5000 грн). Насправді система ліцензування є достатньо гнучкою<sup>5</sup>, і, якщо мова йде про робоче місце такого працівника, який вводить мінімум фінансової інформації, а також отримує доступ лише до певної інформації в системі, тоді щомісячна плата може складати 50 USD на місяць за одного користувача або навіть менше (8 USD).

Таким чином, політика з ліцензування для «Microsoft Dynamics 365 for Finance and Operations» поділяє користувачів на «повних» (*full users*), чия робота вимагає використання всіх функціональних можливостей бізнес-додатків (прикладом повних користувачів можуть бути менеджери з продажу, представники служби підтримки клієнтів, працівники обліково-фінансових служб, внутрішні аудитори і менеджери логістики), та «додаткових» (*activity* та *team members*), які часто представляють великий відсоток користувачів в організації і можуть використовувати певні дані,

<sup>5</sup> Порядок ціноутворення є достатньо складним, і залежить від різних факторів – зокрема від використання конкретних програмних додатків, а також бізнесу конкретних клієнтів. Керівництво компанії з ліцензування станом на лютий 2018 р. має 53 сторінки (знаходиться у відкритому доступі – <https://mbs.microsoft.com/Files/public/365/Dynamics365EnterpriseEditionLicensingGuide.pdf>).

ОРІЄНТОВНА ЦІНОВА ПРОПОЗИЦІЯ ПО СИСТЕМІ  
«MICROSOFT DYNAMICS 365 FOR FINANCE AND OPERATIONS»<sup>6</sup>

№ з/п	Функції	Варіанти комплектів поставки та ціни			
		1. Комплект для залучення клієнтів	2. Комплект з уніфікації операцій	3. Повний ERP-комплект	4. Окремі функції, ціни
		115 USD у місяць за одного користувача	190 USD у місяць за одного користувача	210 USD у місяць за одного користувача	Від 40 до 170 USD у місяць за одного користувача
1	Фінансовий облік та оперативна робота	–	Так	Так	–
2	Роздрібна торгівля	–	Так	Так	Від 170 USD у місяць за одного користувача
3	Робота з кадрами/ персоналом	–	Так	Так	Від 40 USD у місяць за одного користувача
4	Продажі	Так	–	Так	Від 95 USD у місяць за одного користувача
5	Обслуговування клієнтів	Так	–	Так	Від 95 USD у місяць за одного користувача
6	Автоматизація проектних робіт	Так	–	Так	Від 95 USD у місяць за одного користувача
7	Виїзне обслуговування	Так	–	Так	Від 95 USD у місяць за одного користувача
8	Маркетинг	Так	–	Так	Від 750 USD у місяць за обслуговування кожних 10 тис. контактів
9	Взаємодія з соціальними мережами	Так	–	Так	–

<sup>6</sup> Інформація наведена лише для ознайомлення та є орієнтовною як щодо будь-яких цін, так і назв модулів/робочих місць чи підходів до ведення бізнесу. За точною інформацією звертайтеся до компанії «Microsoft» та її партнерів.

що містяться в системі, формувати окремі звіти, виконувати нескладні завдання, такі як реєстрація часу або витрат, а також здійснювати оновлення записів (скажімо, по працівниках) – або навіть певні складніші функції, але для них не треба мати всіх можливостей «повного» користувача.

Отже, що змінилося в галузі автоматизації бізнесу та обліку для партнерів компанії «Microsoft» та для її клієнтів порівняно з попередніми, «не хмарними», технологіями (зокрема технологіями клієнт-сервер)? Наступна інформація одержана як з відкритих джерел<sup>7</sup>, так і на підставі співпраці власне з партнера

<sup>7</sup> <http://www.erpsearch.com/microsoft-operations-erp-review.php>

ми компанії та роботою з програмним продуктом.

1. Ключовим питанням є, звичайно, ціноутворення. Від клієнтів не вимагається здійснення одного великого платежу за придбання ліцензій на програмне забезпечення, яке встановлюється на комп'ютері (такі платежі для систем класу ERP від різних розробників можуть сягати від десятків тисяч до мільйонів доларів). Натомість вводиться щомісячна абонплата залежно від кількості користувачів. Зауважимо також, що наведені у таблиці 1 ціни є, на загал, застосовними для всього світу. Відповідно, партнери «Microsoft» можуть встановлювати різні розміри абонплати для різних клієнтів лише в певних межах (а також

може змінюватися рівень оплати за налагодження і впровадження).

2. Зберігання даних є централізованим, і контролюється, як правило, власне компанією «Microsoft» (схема роботи *cloud*). Місце розташування основних та резервних копій даних може відрізнятися – це можуть бути сервери розташовані в різних країнах. Втім, слід зазначити, що дозволяється зберігання даних та виконання алгоритмів на серверах конкретної компанії-клієнта; при цьому надається знижка щодо розміру абонплати (схема роботи *local business data*). Також була запропонована так звана «гібридна» схема роботи, при якій дані зберігаються на серверах компанії-клієнта, але одночасно синхронізуються з центральним сервером «Microsoft» (схема роботи *cloud+edge*). Ще одним варіантом взаємодії є розміщення баз даних та програми (так званий «хостинг») на серверах бізнес-партнера «Microsoft», який безпосередньо обслуговує клієнта.

3. Програмісти компаній-партнерів займаються розробкою/модифікацією форм інтерфейсів, баз даних та алгоритмів, які необхідні для клієнтів, але їхні можливості змінювати програмний код, що вже реалізований в системі, є дещо обмеженими. Якщо зміни в програмі, здійснені для потреб певного клієнта, призводять до збоїв у функціонуванні програмної системи, то, як правило, виконується програмний код, створений «Microsoft», а не програмістами компанії-партнера. При цьому компанія «Microsoft» запровадила так звану «телеметрію» (*telemetry*). Це означає, що певна інформація про те, що відбувається на робочому місці конкретного користувача при роботі з програмою, передається до компанії «Microsoft» (на загал, це може відбуватися навіть при схемі роботи, при якій обліково-фінансові дані зберігаються на серверах клієнта або фірми-партнера).

Підсумовуючи, як описані особливості, так і опитування, проведене британськими науковцями [9], під час якого вивчалися особливості використання «хмарних» ERP-систем різ-

них розробників можна зробити наступні висновки.

Понад усе, порядок обробки обліково-фінансової інформації, в «хмарних» системах класу ERP не змінюється. Тим не менш, функції зберігання даних, адміністрування та налагодження і допрограмування в таких системах виявляються значно більш централізованими порівняно з традиційними системами, а використання таких систем кінцевими користувачами – навпаки, простішим. Фактично, як переваги, так і недоліки таких систем випливають саме з цієї їхньої особливості.

Основною перевагою є те, що підприємства можуть суттєво заощадити як на початкових ліцензійних платежах, так і на адмініструванні та поточному обслуговуванні баз даних. Але натомість користувачі мусять прийняти ризики, пов'язані з: а) меншою гнучкістю впровадження та можливим повільнішим реагуванням розробників на функціональні потреби користувачів та б) тим, що питання безпеки та зберігання даних також виведені з поза меж підприємства та покладаються на сторонню організацію.

Залежність від стороннього постачальника тут є вищою, адже як показало опитування [9], якщо раніше – без застосування «хмарних» технологій – компанії-клієнти могли, наприклад, придбати програмний продукт класу ERP у одного розробника, замовити послуги з впровадження у спеціалізованої консалтингової фірми та здійснити безпосереднє встановлення за допомогою власного ІТ-відділу, то при застосуванні «хмарних» технологій такий підхід є фактично неможливим, і впровадження здійснюється під щільним контролем компанії-розробника на всіх етапах.

#### **«ХМАРНІ» ПРОГРАМНІ ПРОДУКТИ ДЛЯ ВЕДЕННЯ ОБЛІКУ В УКРАЇНІ**

А якою є ситуація в Україні? Які зміни відбулися в автоматизації бухгалтерського обліку в Україні за останні роки? Чи актуальними є «хмарні» технології для автоматизації бізнесу та обліку?

На кафедрі фінансів Національного університету «Києво-Могилянська академія» більше 10 років триває постійний проект з обстеження українських підприємств. Це обстеження здійснюється за декількома десятками параметрів, і значна частина питань стосуються автоматизації обліково-фінансової діяльності. Звичайно, є певні обмеження – так, ми не маємо можливості суворо дотримуватися репрезентативності підприємств щодо галузі, географічного розташування, розміру чи права власності (хоча така інформація збирається і може буде включена до аналізу) – зазначимо лише, що наше дослідження не охоплює банки та бюджетні установи. Зауважимо також, що хоча ми іноді не можемо однозначно тлумачити (в статистичному сенсі) певні результати нашого кількісного дослідження, все ж деякі підсумки, на нашу думку, заслуговують на увагу. (До того ж, інші аналогічні дослідження в Україні нам не відомі).

Ми згрупували результати нашого обстеження щодо того, чи автоматизований бухгалтерський фінансовий облік на підприємстві у два часових періоди по чотири роки – 2010–2013 та 2014–2017 роки (табл. 2). В межах кожного з часових періодів одне і те саме підприємство включено лише одного разу. Якщо одне й те саме підприємство в межах одного й того самого чотирирічного параметру обстежувалося декілька разів, то включені лише результати останнього в часі дослідження.

Ми згрупували результати нашого обстеження щодо того, чи автоматизований бухгалтерський фінансовий облік на підприємстві у два часових періоди по чотири роки – 2010–2013 та 2014–2017 роки (табл. 2). В межах кожного з часових періодів одне і те саме підприємство включено лише одного разу. Якщо одне й те саме підприємство в межах одного й того самого чотирирічного параметру обстежувалося декілька разів, то включені лише результати останнього в часі дослідження.

Таблиця 2

#### ОСНОВНІ ТЕНДЕНЦІЇ В АВТОМАТИЗАЦІЇ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ФІНАНСОВОГО ОБЛІКУ В УКРАЇНІ

№ з/п	Ступінь автоматизації бухгалтерського фінансового обліку	Період			
		2010-2013		2014-2017	
		Кількість підприємств	Відсоток	Кількість підприємств	Відсоток
1	Бухгалтерський фінансовий облік <u>не</u> автоматизований	9	6.1%	1	1.1%
2	Автоматизовані окремі ділянки обліку	28	18.9%	22	22.9%
3	Бухгалтерський фінансовий облік комплексно автоматизований	71	48.0%	56	58.3%
4	Бухгалтерський фінансовий облік комплексно автоматизований в складі автоматизованої системи управління підприємством (ERP)	40	27.0%	17	17.7%
Разом		148	100%	96	100%

За результатами обстеження, наведеного у таблиці, можна стверджувати, що автоматизація бухгалтерського обліку на підприємствах України наразі є типовим явищем, і підприємства, які не використовують жодні спеціалізовані ІТ інструменти для ведення бухгалтерського фінансового обліку зараз фактично відсутні (в нашій вибірці за другий період таке підприємство лише одне). Дослідження показує ще один цікавий факт: незважаючи на те, що 9 підприємств у період з 2010 по 2013 роки зазначили свою ситуацію як «облік не автоматизований»,

7 із них вказали, що певна кількість комп'ютерів все ж використовується для ведення бухгалтерського обліку. Єдиним логічним поясненням такої ситуації, на нашу думку, могло бути використання на цих підприємствах неліцензійного програмного забезпечення і небажання визнавати цей факт при проведенні наукового дослідження. Отже, другим очевидним (проте побічним) висновком є те, що кількість підприємств, що використовують неліцензійне програмне забезпечення, також скоротилася до несуттєвих величин.

Слід зауважити, що ERP-системи, зокрема від «Microsoft», а також від компаній «SAP» та «Oracle» та інших розробників призначені для великих та середніх за розміром підприємств, зокрема міжнародних корпорацій з високим рівнем автоматизації бізнес-процесів. Однак, на підставі таблиці можна зробити висновки, що переважна більшість українських підприємств надає перевагу комплексній автоматизації саме бухгалтерського фінансового обліку, а частка підприємств, які застосовують ERP-системи і здійснюють автоматизацію фінансового обліку як їх складову, не перевищує 20 відсотків.

Достатньо несподіваними виявилися результати обстеження на предмет того, які саме програмні продукти використовуються на українських підприємствах для ведення бухгалтерського фінансового обліку і які тенденції тут помітні. 92 підприємства з 148 у періоді 2010-2013 рр. використовували програмні продукти компанії «1С» різних версій, що складало 62.2%. При цьому у періоді 2014-2017 рр. відсоток підприємств в дослідженні, які використовують програмні продукти компанії «1С» зріс, і склав 71.9 % (або в абсолютному значенні – 69 підприємств з 96 обстежених). Відповідно, ані Указ Президента України від 15 травня 2017 року № 133/2017, яким були введені окремі санкції проти компанії «1С»<sup>8</sup>, ані сам факт використання програмного забезпечення, платформа якого була розроблена в Росії, не спричинилися до падіння його популярності в Україні.

З'ясування причин такої ситуації не є предметом цієї статті. Нас цікавить лише питання використання програмного продукту для ведення бухгалтерського обліку і при цьому принцип використання такого програмного забезпечення як сервісу. Зазначимо, що сама компанія «1С» ([www.1c.ru](http://www.1c.ru)) не пропонує для

<sup>8</sup> З 2017 року викладання програмних продуктів компанії «1С» у НаУКМА припинене.

продажу свої програмні продукти як сервіс на передплатній основі. Однак, на початковій сторінці веб-сайту компанії міститься посилання на послуги партнерів компанії, які такі послуги пропонують. В Україні також є велика кількість пропозицій з ведення обліку в програмних продуктах «1С» «в хмарі». Зважаючи на велику кількість таких пропозицій<sup>9</sup>, ми не будемо наводити тут назви конкретних українських провайдерів, але абонплата за одного користувача на місяць може складати від 350–600 грн. на місяць. (Одноразова вартість ліцензії за одне робоче місце при традиційній схемі організації роботи може складати від 3 тис.грн).

З функціональної точки зору користувачам надається віддалений доступ до програмного продукту «1С: Підприємство 8», який виконується на комп'ютері постачальника таких послуг, при цьому облікові дані також зберігаються на комп'ютері постачальника. Інструменти забезпечення доступу користувачів можуть бути різними, зокрема може використовуватися «віддалений робочий стіл» (*remote desktop*) операційної системи Windows. (Загалом, за допомогою подібних інструментів будь-хто може організувати віддалену роботу з комп'ютером, який знаходиться в іншому місці).

Однак по суті – це той самий програмний продукт, який можливо придбати окремо і встановити на власному комп'ютері або у власній локальній комп'ютерній мережі. При цьому завдання облікових працівників не змінюється – це спільна децентралізована робота з єдиним обліковим регістром комп'ютерно-комунікаційної форми – централізованою базою даних. Отже, концепція такої автоматизації побудована на змінах лише в організації

<sup>9</sup> За підсумками опитувань практиків, кількість користувачів «хмарного» способу роботи з програмним забезпеченням «1С» в Україні за станом на 2018 р. поки що не перевищує 10 % від загальної кількості ліцензованих робочих місць.

обліку – зниженні сукупної вартості володіння комп'ютером за рахунок віртуалізації бізнес-функцій при використанні нових технологій і програмного продукту. Відповідно, мова йде лише про відмінності в організації роботи з програмним продуктом, а не про те, що функції програмного продукту або форма і вигляд облікових реєстрів змінилися.

Якщо вважати ERP-системи такими, що призначені для автоматизації бізнесу та обліку на великих та середніх за розміром підприємствах, а програмні продукти компанії «1С» – такими, що є достатньо універсальними і можуть бути використані на різних за розміром підприємствах для автоматизації різних функцій (насамперед бухгалтерський облік; хоча існують й ERP-конфігурації), то викладення буде неповним, якщо не згадати програмне забезпечення, призначене для малого бізнесу. Таке програмне забезпечення було популярним в Україні у 90-х роках минулого століття, коштувало декілька десятків доларів за ліцензію і дозволяло автоматизувати облік підприємств, які не потребували складних схем документообігу, складного аналітичного або валютного обліку або ж автоматизації бізнес-процесів.

В умовах України ми можемо рекомендувати використання «хмарних» програмних продуктів для ведення бухгалтерського обліку якраз для підприємств малого бізнесу, оскільки такі підприємства мають деякі характеристики, що роблять використання таких програмних продуктів доцільним, а саме:

- неможливість витратити великі кошти на придбання та обслуговування традиційного облікового програмного забезпечення – відповідно великого значення набуває невеликий розмір щомісячної плати за обслуговування порівняно з вартістю ліцензованого програмного продукту;

- менша потреба в автоматизації особливих бізнес-процесів, які можуть складати основну конкурентну перевагу підприємства (як пра-

вило, ділова активність тут контролюється безпосередньо власником/керівником підприємства, і ІТ для контролю бізнесу не потрібні);

- оскільки малі підприємства, як правило, не можуть дозволити собі мати в штаті системного адміністратора, то централізоване зберігання даних, їх централізоване резервне копіювання та регулярне оновлення алгоритмів програми відповідно до змін у чинному законодавстві, що здійснюються постачальником послуг, можуть розглядатися підприємством як більш надійні, ніж такі, що здійснюються, наприклад, бухгалтером (який може мати недостатню для цього кваліфікацію).

Наведемо приклад повністю «хмарного» українського програмного продукту, (також використовується в навчальному процесі НаУКМА). Так, українська компанія «Облік Saas» (ioblik.com) пропонує малим підприємствам, що ще не досягли однієї тисячі записів в обліковій базі даних та мають лише одного користувача, використовувати свій програмний продукт, який має функціональні можливості щодо реєстрації господарських операцій, аналітичного обліку, формування звітності (що можна порівняти з такими, що мали програмні продукти «1С: Бухгалтерія 6» та «1С:Підприємство 7») взагалі безкоштовно. Після перевищення ліміту в одну тисячу записів абонплата складатиме 300 грн. на місяць за одне робоче місце.

Базовий програмний продукт «Облік Saas» є універсальним. Однак, практика роботи компанії на українському ринку показала, що є окремі галузі, де його використання виявилося особливо актуальним. Наприклад, В 2016 р. в Україні було оголошено реформу житлово-комунального господарства, в рамках якої кожне об'єднання співвласників багатоквартирного будинку (ОСББ) зобов'язане сформувати свою облікову політику, вести бухгалтерський облік і складати обов'язкову звітність. В цьому зв'язку було розроблено



спеціалізоване рішення «Облік SaaS: Облік в ЖКГ та ОСББ онлайн» для ведення бухгалтерського обліку керуваними компаніями або ОСББ. Конфігурація ЖКГ-ОСББ для України дозволяє вести облік банківських і касових операцій; генерувати й надсилати рахунки на оплату житлово-комунальних послуг; вести

облік субсидій і пільг; реєструвати операції за взаєморозрахунками з бюджетом по компенсації пільг і субсидій; формувати кошторис й розраховувати внески; реєструвати показання лічильників; вести взаєморозрахунки з постачальниками товарів і послуг; формувати акти виконаних робіт тощо.

### ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

У 2001 році ми писали, що використання «мережевих» комп'ютерів для роботи з Internet в Україні не є реальним через відсутність розвинутої інфраструктури послуг Internet та поганої якості ліній зв'язку, а реальний перехід підприємств на використання мережеских комп'ютерів при створенні локальних мереж може початися тільки при наявності потужних програмних продуктів, що здатні працювати, використовуючи Інтернет-стандарти передачі даних [1]. Ми також зазначали, що такі програмні продукти можуть з'явитися шляхом перенесення існуючого програмного забезпечення на мову програмування Java, і що для українського ринку сигналом до початку масового впровадження такої схеми роботи може бути створення Інтернет-версій найпоширеніших бухгалтерських і офісних програм (таких як «1С:Бухгалтерія», Microsoft Office)». Наше передбачення виявилось точним. Багато розробників (з названих тоді – і компанія «1С», і компанія «Microsoft» та їхні партнери), запропонували і почали продаж та обслуговування своїх програмних продуктів за схемою «програмний продукт як послуга».

Використання програмних продуктів для автоматизації бухгалтерського обліку «в хмарі» не змінює ані принципів бухгалтерського обліку та підходів до його ведення, ані форм облікових реєстрів чи функцій програмного забезпечення саме по собі, тому вибудовувати нові теоретичні конструкції в бухгалтерському обліку недоцільно. Зміни відбуваються насамперед в бізнес-моделі взаємодії з постачальником програмного забезпечення (завжди) та в місці збереження даних, безпосереднього виконання програмного забезпечення та організації адміністрування даних і програм (в більшості випадків).

Не можна стверджувати, що на українському ринку використання обліково-фінансового програмного забезпечення «в хмарі» наразі є поширеним. Причини такої ситуації потребують подальшого дослідження, але можна припустити, що підприємства незадоволені меншою гнучкістю впровадження, повільнішим реагуванням розробників на функціональні потреби користувачів, а також побоюваннями щодо того, що питання безпеки та зберігання чутливих обліково-фінансових даних підприємства покладаються на сторонні організації.

В майбутньому, з розвитком економіки та ринків, зміцненням правових механізмів, в Україні можна очікувати зростання частки підприємств (насамперед малого бізнесу), які будуть застосовувати обліково-фінансове (і не тільки) програмне забезпечення в «хмарі» – як послугу. Про це може свідчити досвід провідного світового виробника облікового програмного забезпечення для малого бізнесу – американської компанії «Intuit» з програмним продуктом «QuickBooks». Цей програмний продукт є фактично монополістом на північноамериканському ринку (80% малих підприємств США використовують саме його [7]). Наразі на ринку США ще можливо придбати копію програмного продукту для роботи на локальному комп'ютері, але на міжнародних ринках це програмне забезпечення пропонується на сьогодні вже лише як сервіс (послуга).

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. **Івахненко С.В.** Інформаційні технології в організації бухгалтерського обліку : історія, теорія, перспективи. Наукове видання : [монографія] / С.В. Івахненко. – Житомир : АСА, 2001. – 416 с
2. **Івахненко С.В.** Організація бухгалтерського обліку в умовах застосування комп'ютерної техніки (на прикладі підприємств Житомирської області) : дис... канд. екон. наук: 08.06.04 / Івахненко Сергій Володимирович; Національний аграрний ун-т. – К., 1999. – 225 с.
3. **Лайчук С.М.** Прогресивна форма ведення бухгалтерського обліку / С. М. Лайчук // Проблеми теорії та методології бухгалтерського обліку, контролю і аналізу. Сер. : Бухгалтерський облік, контроль і аналіз. - 2014. - Вип. 2. - С. 80-89.
4. **Легенчук С.Ф.** Ідеальна система бухгалтерського обліку: утопічна ідея чи реальність ІТ-економіки? / С. Легенчук, Д. Лозинський // Бухгалтерський облік і аудит. – 2014. – С.3–10.
5. **Павлюковець, М.П.** Теоретико-методологічні засади запровадження клауд-комп'ютерної форми обліку// Облік і фінанси. – 2012. – С. 149–151.
6. **Фролов В.** Впровадження «хмарних» технологій в практику бухгалтерського обліку / В. Фролов // Бухгалтерський облік і аудит. – 2013. – С.45–49.
7. **Clements, Michal.** QuickBooks Enjoys 80% Market Share with 29 Million Small Businesses But Keeps On Growing / / <http://www.chicagonow.com/marketing-strategist/2015/04/quickbooks-enjoys-80-market-share-with-29-million-small-businesses-but-keeps-on-growing/>
8. **Garfinkel, Simson.** The Cloud Imperative. – MIT Technology Review. <https://www.technologyreview.com/s/425623/the-cloud-imperative/>.
9. **Guo Chao Alex,** Peng Chirag Gala. Cloud ERP: A New Dilemma To Modern Organisations? (2014). Journal of Computer Information Systems; Summer 2014, Vol. 54 Issue 4, p.22.
10. **The NIST** Definition of Cloud Computing <https://doi.org/10.6028/NIST.SP.800-145>.

Целью статьи является выяснить сущность и значение внедрения «облачных» технологий для ведения и организации бухгалтерского учета, а также подходы и приемы работы на рынке производителей программного обеспечения программных продуктов для автоматизации хозяйственной деятельности предприятий и учета.

**Ключевые слова:** «облачные» технологии, автоматизация бухгалтерского учета, ERP-системы, организация бухгалтерского учета.

The purpose of the article is to find out the essence and meaning of the implementation of 'cloud' technologies for business management and for organization of accounting, as well as approaches and business models of business and accounting software products developers.

**Keywords:** cloud technologies, accounting automation, ERP-systems, organization of accounting.

НАУКОВО-ПРАКТИЧНИЙ ЖУРНАЛ

## Бухгалтерський облік і аудит

Передплата на журнал через поштові відділення Укрпошти не передбачена.

Докладніше – дивіться другу сторінку обкладинки журналу

Шановні передплатники!

**ПЕРЕДПЛАТА**

**НА ЖУРНАЛ**

**НА 3-й ТА 4-й**

**КВАРТАЛИ 2018 р.**

**МОЖЛИВА ТІЛЬКИ**

**ЧЕРЕЗ РЕДАКЦІЮ**