

УДК 657.6

DOI:

Івахненко С. В.

РОЗРОБЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ БЕЗПЕРЕРВНОГО КОНТРОЛЮ ФІНАНСОВО-ОБЛІКОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ

Швидке удосконалення апаратних і програмних технологій зробило можливим і доступним електронне звітування в режимі реального часу. Таке звітування потребує безперервного контролю і забезпечення впевненості в підсумковій інформації її користувачів.

Отже, аудиторська перевірка також повинна бути постійною або здійснюватись з дуже коротким інтервалом. Мова йде про технології, за допомогою яких перевіряють операції під час їхнього здійснення в процесі бізнесу. Мета статті – розроблення методик такого безперервного аудиту.

В ідеалі всі підозрілі операції мали б відстежуватись тим програмним забезпеченням, за допомогою якого їх обліковують, тобто комп'ютерними інформаційними системами підприємств. Теоретично такий підхід можливий. У реальності він є децю небезпечним, оскільки програмні процедури в складних комп'ютерних системах впливають на сотні інших процедур, і є великий ризик у разі змін зупинити основні системи оброблення операцій.

Альтернативою вбудованим контрольним модулям є компромісний підхід, за якого операції періодично (наприклад, щоночі) вивантажуються та переносяться в окреме сховище даних, а згодом аналізуються за допомогою спеціалізованого аудиторського програмного забезпечення.

Фактично, пропонується шлях «постійного» аудиту, коли аудитори зможуть забезпечити майже безперервне (з мінімальними часовими інтервалами) надання впевненості щодо інформації, незалежно від того, наскільки ефективними є ручні та комп'ютерні контрольні технології, запроваджені управліннями.

Вважаємо, що концепція постійного аудиту є особливо корисною в умовах України, де спостерігається доволі низький рівень практики та культури щодо налагодження процесів управління підприємствами загалом, а не лише внутрішніх контрольних процедур та технологій.

Ключові слова: фінансове звітування, XBRL, фінансово-облікові системи, системи планування ресурсів ERP, аудит, безперервний аудит, постійний аудит.

JEL classification: M420

Вступ та постановка проблеми. Прогрес у технологічній сфері суттєво вплинув на оброблення фінансових операцій комп'ютерними системами: досягнення у сфері комп'ютерних технологій дали змогу одержувати фінансову та операційну інформацію швидше. Користувачі наразі можуть одержувати детальну й оперативну фінансову інформацію про підприємство та оцінювати його роботу, не чекаючи квартальної або річної фінансової звітності. Іноді користувач має прямий доступ до баз даних з фінансовою і оперативною інформацією підприємства і може сам відібрати необхідні відомості. Однак безперервне звітування потребує безперервного аудиту та контролю такої інформації.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Звітування фінансової та нефінансової інформації в реальному масштабі часу за допомогою корпоративних інформаційних систем і вебсайтів (та потреба в її аудиті) зростає швидкими

темпами. У США представники Комісії з цінних паперів і фондового ринку (*Securities and Exchange Commission – SEC, www.sec.gov*) дискутують питання про те, щоб активніше впроваджувати системи надання звітності корпорацій у реальному масштабі часу. У рамках таких систем аналітики та інвестори постійно мали б прямий доступ до інформації, що містить ключові фінансові показники, з метою проведення оперативного фінансового аналізу.

Як зазначає М. Васархелай [8], мотивацією для звітування в режимі реального часу є те, що воно може розв'язати проблему «керованих доходів» (*managed earnings*), оскільки щоденні або щотижневі доходи керівникам та фінансистам буде складніше викривити, ніж квартальні. Крім того, волатильність ціни акцій може зменшитись, згода аналітиків щодо оцінок майбутніх доходів зрости і вартість капіталу зменшитись.

Невирішені частини проблеми. Швидке удосконалення апаратних і програмних технологій зробило електронне звітування в режимі реального часу можливим і доступним. Однак безперервне звітування (щоденне, а також щомісячне) потребує безперервного контролю такого звітування і забезпечення впевненості в підсумковій інформації її користувачів. Отже, аудиторська перевірка також має бути постійною або здійснюватись через дуже короткі періоди.

Мета та завдання статті. Узгодженість у визначенні та розумінні безперервного аудиту зарубіжними фахівцями не супроводжувалася розвитком відповідних методик. Вважаємо, що це відбулося через те, що фактично мова йде про певні технології, за допомогою яких перевіряють операції безпосередньо під час їхнього здійснення в процесі бізнесу (господарської діяльності), тобто стосується більше внутрішньо-

«таксономій» – словників звітних форм для різних галузей.

Звітування у форматі XBRL набуває дедалі більшого поширення. Зокрема, Комісія з цінних паперів і фондового ринку США (SEC) з 2005 р. приймає звіти у форматі XBRL від емітентів цінних паперів; управління статистики Ірландії, австралійська податкова адміністрація та багато інших установ різних країн також запровадили подання квартальної статистичної звітності в XBRL.

Для України ці питання також є актуальними. Опитування українських промислових і торговельних підприємств, підприємств сфери послуг, проведене факультетом економічних наук НаУКМА у 2014–2019 рр., показало (див. таблицю), що свою фінансову звітність в Інтернет-мережі вже розміщують більше третини з опитаних суб'єктів підприємницької діяльності.

Таблиця. Розміщення фінансової звітності в Інтернеті українськими підприємствами

Чи розміщує підприємство свою фінансову звітність у мережі Інтернет для загального користування	Разом	Питома вага, %
Так	42	37,5
Ні	70	62,05
Всього	112	100,00

господарського контролю, ніж аудиту, хоча й аудитори можуть активно застосовувати такі технології. Наша мета – спробувати описати сучасні технології, які можна було б використати в безперервному аудиті та аналізі даних.

Основні результати дослідження. На сьогодні найпоширенішим у світі є стандарт електронного звітування XBRL (*eXtensible Business Mark-up Language* – розширювана мова розмітки ділового звітування). XBRL підтримується спеціально створеним консорціумом XBRL.ORG, до складу якого входять великі фінансові та аудиторські фірми, а також компанії, що розробляють комп'ютерне програмне забезпечення тощо. XBRL є відкритою специфікацією на базі мови Extensible Markup Language (XML), в якій використовують загальноприйняті стандарти і практику фінансової звітності для підготовки та обміну звітами компаній в уніфікованій формі.

Звіт у стандарті XBRL розробляється як два взаємопов'язані модулі – програма отримання даних і виконання обчислень, а також форма відображення. Обмін даними між обчислювальною і відображальною частинами звіту відбувається в спеціальному XML-форматі, незалежному від комп'ютерної системи користувача звіту. Стандартом XBRL регламентується створення

27 грудня 2019 р. Міністерством фінансів України було схвалено українську таксономію фінансової звітності – Таксономію UA XBRL МСФЗ 2019 – склад статей та показників фінансової звітності, які підлягають розкриттю суб'єктами звітування, які відповідно до законодавства мають складати фінансову звітність відповідно до таксономії фінансової звітності за міжнародними стандартами в єдиному електронному форматі.

Однак безперервне звітування (щоденне, а також щомісячне) потребує безперервного контролю якості.

З'ясуємо поняття безперервного контролю та аудиту. За визначенням Інституту внутрішніх аудиторів, безперервний аудит (*continuous auditing*) – це будь-який спосіб, який аудитори використовують для виконання аудиту на безперервній або постійній основі [3, с. 7]. С. Грумер визначає безперервний аудит як «процес або методику, що дозволяє незалежним аудиторам надавати впевненість щодо питань по суті, використовуючи серії аудиторських звітів, випущених одночасно або через короткий період часу після виникнення події, що лежать в основі питання, яке перевіряється» [5, с. 44].

Попри те, що визначення, наведені вище, надали як науковці, так і професійні організації,

вони є подібними за змістом. Але узгодженість у визначенні безперервного аудиту зарубіжними фахівцями не супроводжувалася відповідним розвитком щодо розроблення та створення відповідних методик. Однак пізніше північноамериканські науковці та практики почали чіткіше розрізняти технології безперервного внутрішньогосподарського контролю та аудиту. Зокрема, канадський автор Д. Кодерр у 2005 р. розробив стандарт Інституту внутрішніх аудиторів, присвячений безперервному контролю. У документі чітко розрізняються безперервний внутрішньогосподарський контроль («моніторинг», який здійснюють управлінці) і власне безперервний аудит [3, с. 4].

Однак з усіх опитаних щодо безперервного аудиту організацій у Північній Америці тільки 9 % респондентів зазначили, що він застосовується до всіх основних складових бізнесу; 27 % застосовують його в окремих бізнес-процесах. З іншого боку, великий відсоток організацій (38 %) планують застосовувати цей підхід у майбутньому; і лише 20 % не використовують цієї методики і не планують використовувати [7].

Теоретичну схему функціонування безперервного контролю в комп'ютерних інформаційних системах підприємств наведено на рис. 1.

Система безперервного контролю має постійно отримувати дані з різних джерел та баз даних. Надалі відбувається перевірка даних із застосуванням контрольних технологій за нормами

та правилами. Інформація про безсумнівні відхилення, що потребують негайного реагування, одразу ж надходить керівникам та фінансовим аналітикам. Підозрілі операції записуються, до них згодом застосовують більш складні додаткові аналітичні моделі, що здійснюють перевірку даних відповідно до очікуваних історичних і статистичних норм.

Згідно з теоретичною схемою послідовність здійснення безперервного контролю має такі стадії:

1) ідентифікація контрольного правила для кожної внутрішньої контрольної точки в межах заданої ділянки бізнес-процесу згідно із загальноприйнятою нормативною базою, як-от, наприклад, COSO (www.coso.org);

2) встановлення перевірок, які, використовуючи аналіз операцій, застосовуватимуть кожне контрольне правило;

3) встановлення перевірок, які ідентифікуватимуть підозрілі операції, використовуючи зразки підозрілих операцій;

4) перевірка всіх операцій на регулярній, своєчасній основі;

5) ідентифікація всіх операцій, які не пройшли перевірки, і повідомлення управлінців;

6) розслідування кожної проблемної операції та реагування на ситуацію з наступним коригуванням (за можливості) власне операції.

В ідеалі всі підозрілі операції мало б відстежувати те програмне забезпечення, яке їх обліковує,



Рис. 1. Теоретична схема здійснення безперервного контролю

тобто корпоративні обліково-фінансові системи. Огляд літератури дав змогу встановити, що є певні історичні тенденції в побудові таких контрольних технологій (вбудованих контрольних модулів) у комп'ютерних системах. Вбудовані контрольні модулі виявилися важко впроваджувати в багатьох великих організаціях, які вкладали значні інвестиції в комплексні інформаційні системи планування ресурсів підприємства (ERP) [4].

Через згадані проблеми впровадження таких модулів деякі автори пропонують обмежити застосування безперервного аудиту лише тими сферами, які охоплені на підприємстві системами планування ресурсів підприємства (ERP). З цієї точки зору безперервний контроль розглядається як складова частина автоматизації бізнесу загалом [8].

Фактично, процес безперервного внутрішньогосподарського контролю потрібен управлінцям для забезпечення ефективного запровадження своєї політики, процедур і бізнес-процесів. Процес безперервного внутрішньогосподарського контролю зазвичай передбачає автоматизовану перевірку всіх операцій і діяльності системи в рамках певного бізнес-процесу з використанням певних правил (норм) контролю. Залежно від конкретних правил та відповідних перевірок і граничних параметрів, певні операції позначаються як контрольні винятки та повідомляються управлінцям.

Наприклад, модуль безперервного контролю, вбудований у підсистему обліку кредиторської заборгованості, може виявити такі проблеми, як багато платежів щомісяця одному

постачальнику по тих рахунках, які слід оплачувати загальною сумою лише раз на місяць, таким чином заощаджуючи час і гроші.

Там, де управлінці здійснюють постійний контроль бізнес-процесів, аудиторі не повинні застосовувати аналогічні технології. Річ у тому, що програмні процедури в ERP-системах зазвичай впливають на сотні інших процедур, і є великий ризик у разі зміни будь-якого компонента зупинити основні системи оброблення операцій. Замість цього аудиторі повинні виконувати інші процедури, щоб визначити, чи можуть вони покладатися на процес внутрішньогосподарського контролю, який здійснюють управлінці.

Альтернативою вбудованим контрольним модулям є компромісний підхід, за якого операції періодично (наприклад, щоночі) вивантажуються та переносяться в окреме сховище даних, а згодом аналізуються за допомогою спеціалізованого аудиторського програмного забезпечення. Фактично, пропонується шлях, коли як внутрішні, так і зовнішні аудиторі зможуть забезпечувати майже безперервне надання впевненості щодо інформації, яка формується в умовах застосування комп'ютерних бізнес-систем великою мірою незалежно від того, наскільки ефективними є ручні та комп'ютерні контрольні технології, запроваджені управлінцями. Пропонуємо називати здійснення господарського контролю на підприємствах у такий спосіб «постійним» аудитом (див. рис. 2).

В українській мові слова «безперервний» та «постійний» є синонімами. Однак Великий

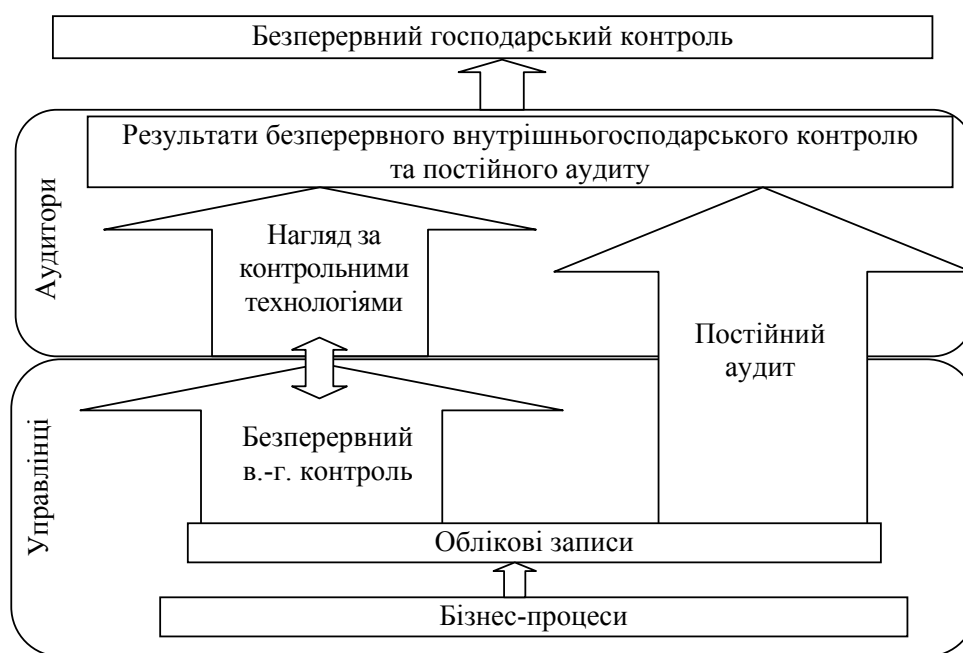


Рис. 2. Концептуальні моделі безперервного внутрішньогосподарського контролю та постійного аудиту

тлумачний словник сучасної української мови у дефініції слова «постійний» також зазначає: «Який раз у раз настає, відбувається, виявляється тощо» [1, с. 1084]. Вважаємо, що термін «постійний аудит» є найбільш адекватним для позначення контрольної технології, за якої процес перевірки даних насправді є періодичним (а не по-справжньому безперервним) та наступним (а не попереднім), але інтервали, з якими дані перевіряють, не перевищують одного дня і все ж у багатьох випадках дозволяють управлінцям оперативно зреагувати на виникнення проблемних питань.

Підхід постійного аудиту теоретично дещо суперечить концепції безперервного звітування та безперервному наданню впевненості у фінансовій та іншій інформації зацікавленим користувачам. Але в той час як учасники дослідження [6] (аудитори, фінансові аналітики, фінансові директори) погоджуються, що надання щомісячних звітів є технічно і економічно доцільним, на їхню думку, навіть щоденне фінансове звітування на сьогодні є неможливим.

Розглянемо докладніше технології впровадження та застосування постійного аудиту. Після того, як дані отримано, трансформовано та збережено в аудиторському сховищі даних, аудитор готовий виконувати аналіз даних для звітування про винятки. Методами статистичного аналізу можуть бути аналіз тенденцій (наприклад, використання методу ковзної середньої до визначення тенденцій), діаграми розсіювання для виявлення відхилень у даних, регресійний аналіз для з'ясування відношень між двома або декількома змінними, кластерний аналіз, дерева рішень і нейронні мережі.

Важливо зазначити, що комп'ютерні системи, які автоматизують окремі функції, як-от

бухгалтерський облік, збирають і обробляють свої власні дані часто зі значними відмінностями у структурі даних. Ці відмінності призводять до проблем несумісності, що ускладнює порівняння між звітами. Наприклад, у той час як виділ маркетингу може використовувати замовлення клієнта як критичну подію для визнання доходів, системи виробництва і обліку можуть використовувати постачання як критичну подію для визнання доходів.

Для постійного аудиту слід чітко розрізняти одержання даних для аналізу та власне сам аналіз даних. Загалом, одержання даних з метою здійснення наступного аналізу для використання в постійному аудиті слід поділяти на такі частини (рис. 3): 1) технології для перевірки, виправлення та завантаження в єдину базу даних операційних даних (у т. ч. із різних джерел); 2) технології формування запитів до даних, які містяться у сховищі даних; 3) технології для аналізу одержаних таким чином даних.

Аналіз даних для потреб управління може мати творчий характер. Натомість накопичення даних для контролю може призвести до помилкових результатів, якщо не використовується організований підхід. Основною метою аналізу даних є розроблення певних шаблонів даних та операцій, щоб неочікувані дані та операції могли слугувати індикатором для виявлення випадків шахрайства. Аудиторське програмне забезпечення у такому разі може визначити певну підозрілу інформацію, як-от відсутні чи повторювані номери накладних або постачальники зі схожими назвами чи іншими реквізитами.

Запропонована вище модель постійного аудиту передбачає импорт даних з різних джерел та в різних форматах у спеціально розроблений XML-формат. Підприємство може мати сховище

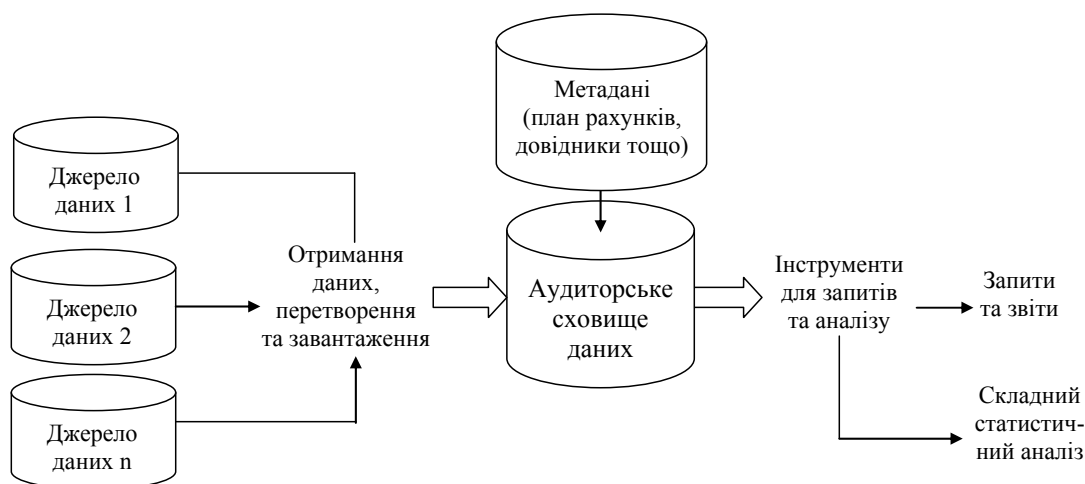


Рис. 3. Загальна модель одержання даних для постійного аудиту

даних на основі XBRL. Якщо це так, наявні XML-дані можуть бути лише незначним чином модифіковані, замість того щоб імпортувати їх з успадкованих або онлайн-ових (які працюють у реальному часі) систем.

Висновки та пропозиції щодо подальших досліджень. Вважаємо, що концепція постійного аудиту є особливо корисною в умовах України, де спостерігається загалом доволі низький рівень практики та культури щодо управління підприємствами. У майбутньому засоби безперервного контролю та аудиту фінансових операцій стануть невідокремною частиною обліково-фінансових. У разі виникнення певних підозрілих ситуацій вони формуватимуть повідомлення про джерело виникнення проблеми, а також даватимуть змогу вивчити весь шлях оброблення відповідної операції та її передачі у файлах і мережах. Згодом така накопичена статистична інформація може бути проаналізована для виявлення як окремих проблемних транзакцій, так і основних тенденцій та способів шахрайства, найтипівіших помилок.

Але слід зазначити два важливі моменти. По-перше, безперервний внутрішньогосподарський контроль та постійний аудит не можуть бути успішними у виявленні всіх винятків. Більше того, можуть суттєво помилятися. Оскільки правила для виявлення винятків ґрунтуються на аналітичних дослідженнях, вони мають два недоліки: вони можуть в окремих випадках як не помічати помилки, так і спрацювати помилково.

Невиявлення помилок є серйознішим недоліком. Наприклад, якщо платіжне доручення для сплати на підставну юридичну особу не було виявлене системою пошуку даних, яка з якихось причин не перевірила назву цієї особи з відкритими даними, скажімо, із «чорних

списків» банків або податкової адміністрації, то наслідком може бути втрата значних коштів.

Помилкові спрацювання, з іншого боку, забирають час аудиторів і витрачають зусилля, які можна використати для відстеження незаконних дій. Іноді помилкові спрацювання можуть призвести до втрати клієнтів (наприклад, якщо банк заблокує рахунок клієнта після готівкового поповнення, обґрунтовуючи це «незвичайністю» операції, оскільки всі інші поповнення здійснювались у безготівковий спосіб). У дослідженні [2, с. 10] показано, що автоматизовані системи безперервного аудиту із ступенем надійності 99 % у разі застосування до всіх безготівкових переказів у США призвели б до того, що на 20 випадків виявлення справжнього відмивання грошей припадало б 400 помилкових результатів, які система розпізнавала б як незаконні, але які б у дійсності були законними (враховуючи оціночну кількість незаконних переказів лише у 0,05 % від загальної кількості). Тому недоліком систем безперервного контролю та аудиту можна вважати той факт, що за надзвичайно низького рівня помилок щодо кількості транзакцій така система генеруватиме таку кількість попереджень, яка значно перевищує кількість реальних проблем.

Запропонована технологія є універсальною для виявлення основних недоліків внутрішньогосподарського контролю в різних умовах і на різних підприємствах та в різних інформаційних системах, з різними способами організації бізнесу і бухгалтерського обліку. Однак у будь-якому разі необхідним є розуміння бізнес-процесів, підготовка докладної блок-схеми ключових видів діяльності, що перевіряються, та запровадження відповідних технологій внутрішньогосподарського контролю.

Список літератури

1. Великий тлумачний словник сучасної української мови (з дод., допов. та CD) / Уклад. і голов. ред. В. Т. Бусел. – Київ ; Ірпінь : Перун, 2007. – 1736 с.
2. Bell T. The Strategic-Systems Approach to Auditing / T. Bell, M. E. Peecher, I. Solomon // *Cases in Strategic-Systems Auditing* / T. B. Bell and I. Solomon (Eds.). – Montvale, NJ : KPMG, LLP, 2002. – P. 1–34.
3. Coderre D. GTAG 3 – Global Technology Audit Guide Continuous Auditing: Implications for Assurance, Monitoring, and Risk Assessment / David Coderre. – The Institute of Internal Auditors, 2005. – 44 p.
4. Debreceeny R. The Development of Embedded Audit Modules to Support Continuous Monitoring in the Electronic Commerce Environment / R. Debreceeny, G. L. Gray, W. L. Tham, K. Y. Goh, P. L. Tang // *International Journal of Auditing*. – 2003. – Vol. 7(2). – P. 169–185.
5. Groomer S. M. Continuous Audits: The Wave of the Future / S. M. Groomer // *Charter*. – 2000. – Vol. 71, no. 1. – P. 44–45.
6. Hunton J. E. Assessing the Impact of More Frequent External Financial Statement Reporting and Independent Auditor Assurance on Quality of Earnings and Stock Market Effects / J. E. Hunton, A. Wright, S. Wright // Paper presented at the Fifth Continuous Auditing Symposium, Rutgers University, November 22–23, 2002.
7. New Demands, New Priorities. The Evolving Role of Internal Audit. Global Audit Executives Survey Report. – ACL Services, June 2006.
8. Vasarhelyi M. A. Would Continuous Auditing Have Prevented the Enron Mess? / M. A. Vasarhelyi, A. Kogan, M. A. Alles // *The CPA Journal*. – 2002. – Vol. 72(7). – P. 80.

References

1. Busel, V. T. (Ed.). (2007). *A great explanatory dictionary of modern Ukrainian* (with additions, supplements and CDs). Kyiv, Irpin: Perun.
2. Bell, T., Peecher, M. E., & Solomon, I. (2002). The Strategic-Systems Approach to Auditing. In Bell, T. B., & Solomon, I. (Eds.), *Cases in Strategic-Systems Auditing* (pp. 1–34). Montvale, NJ: KPMG, LLP.
3. Coderre, D. (2005). *GTAG 3 – Global Technology Audit Guide. Continuous Auditing: Implications for assurance, monitoring, and risk assessment*. The Institute of Internal Auditors.
4. Debreceeny, R., Gray, G. L., Tham, W. L., Goh, K. Y., & Tang, P. L. (2003). The Development of Embedded Audit Modules to Support Continuous Monitoring in the Electronic Commerce Environment. *International Journal of Auditing*, 7, 169–185.
5. Groomer, S. M. (2000). Continuous Audits: The Wave of the Future. *Charter*, 71(1), 44–45.
6. Hunton, J. E., Wright, A., & Wright, S. (2002). Assessing the Impact of More Frequent External Financial Statement Reporting and Independent Auditor Assurance on Quality of Earnings and Stock Market Effects. *Papers of the Fifth Continuous Auditing Symposium*. Rutgers University.
7. New Demands, New Priorities. The Evolving Role of Internal Audit. Global Audit Executives Survey Report. (2006). ACL Services.
8. Vasarhelyi, M. A., Kogan, A. & Alles, M. A. (2002). Would Continuous Auditing Have Prevented the Enron Mess? *The CPA Journal*, 72(7), 80.

S. Ivakhnenkov

THE DEVELOPMENT OF TECHNOLOGY OF THE CONTINUOUS CONTROL OF FINANCIAL AND ACCOUNTING INFORMATION

The rapid development of hardware and software technologies has made real-time electronic reporting possible and accessible. However, continuous reporting (both daily and monthly) requires continuous monitoring of such reporting and assurance of the overall information of its users. Thus, the audit should also be continuous.

Ideally, all suspicions and transactions should be tracked by the software that records them, that is, the enterprise computer information systems. While this approach is theoretically possible, in practice it is risky. The reason is that software procedures in complex computer systems tend to affect hundreds of other procedures, and there is a great risk of changing any component to stop the major processing systems.

An alternative to the built-in control modules is a compromise approach, in which transactions are periodically (eg, nightly) uploaded and transferred to a separate data warehouse and subsequently analyzed by using specialized audit software.

Factually, there is a way in which both internal and external auditors will be able to provide near-continuous (at minimum time intervals) assurance about the information generated under the information systems applications, regardless of effectiveness of manual and computer control technologies that are implemented by managers. We propose to call the implementation of economic control at enterprises in this way ‘periodic audit’.

The concept of the continuous audit is particularly useful in the context of Ukraine, where there is a generally low level of practice and culture regarding the process of enterprise management as a whole, not only the internal control procedures and technologies.

Keywords: financial sound, XBRL financial and accounting systems, Enterprise Resource Planning Systems (ERP), audit, continuous audits, periodic audits.

Матеріал надійшов 29.04.2020