



ПИТАННЯ УПРАВЛІННЯ ТА ОЦІНКИ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

QUESTIONS OF MANAGEMENT AND ESTIMATION OF INFORMATION TECHNOLOGIES

Андрій ЯНЧЕВ,
кандидат економічних наук,
Харківський державний університет
харчування та торгівлі



Andriy YANCHEV,
PhD Economics,
Kharkiv State University
of Food Technology and Trade

Інформаційні технології мають ключове значення для забезпечення ефективної діяльності компаній, реалізації найбільш вагомих інвестиційних проектів, досягнення стійкого фінансового стану та мінімізації ризику порушення безперервності діяльності. Важливим питанням є визначення доцільності й ефективності реалізації IT-проєкту і обґрунтованості IT-інвестицій в умовах нестабільної економічної ситуації. Проаналізувати функціонування IT-інфраструктури компанії, визначити рівень її якості та рівень відповідності бізнес-процесам і встановленим критеріям можна за допомогою IT-аудиту, який є підґрунтям для визначення ефективної реалізації IT-проєкту та, за необхідності, його модернізації. Особливої актуальності набуває питання щодо застосування міжнародних стандартів COBIT (Control Objectives for Information and related Technology), які забезпечують ефективну оцінку процесу управління і контролю інформаційних технологій на підприємстві.

Проведення якісного аудиту інформаційних технологій є можливим за умови детального вивчення сучасних інформаційно-комунікаційних технологій і тенденцій розвитку IT-індустрії, деякі аспекти яких розглядали у своїх роботах такі науковці, як **С.Івахненко, Н.Канцедал, О.Пономаренко, Р.Ус**. Проте невирішеними залишилися питання, пов'язані з оцінкою та аудитом інформаційних технологій підприємств.

Метою дослідження є оцінка процесів управління та контролю реалізації IT-проєкту на основі міжнародних стандартів COBIT.

У сучасних умовах діяльності суб'єктів господарювання інформаційні технології стали звичайним інструментом, який дозволяє автоматизувати бізнес-процеси компанії (виробництво, постачання, збут) та управлінські функції (планування, облік, контроль). Застосування інформаційних технологій передбачає підвищення рівня ефективності формування результативних управлінських рішень, спрямованих на реалізацію стратегії розвитку та інвестиційних можливостей компанії. Конкретні інформаційні технології можуть бути різними, проте це не знижує позитивного ефекту від їх практичного застосування [1].

В умовах економічної нестабільності саме інформаційні технології можуть забезпечити надійний контроль діяльності компанії та конфіденційність її стратегічної інформації. За умови ефективного застосування інформаційних технологій є беззаперечним критерієм розвитку компанії та здобуття ними конкурентних переваг. Саме тому IT-індустрію називають найперспективнішою і такою, що має найвищі та найшвидші темпи розвитку [8].

Проте на сучасному етапі невизначеності та в умовах уповільнення економічного зростання компанії шукають шляхи скорочення витрат, зокрема на інформаційні технології, які складають суттєві капітальні витрати, що зумовлює необхідність аналізу для виявлення можливих шляхів економії коштів.

Перш ніж приймати рішення щодо скорочення витрат, керівництву компанії необхідно зважати на те, що середовище електронної обробки даних дає можливість підвищити оперативність та превентивність контролю, що досягається переважно технічними засобами [3]. І це не єдина перевага застосування інформаційних технологій, оскільки останні містять три базових блоки для реалізації завдань та мети діяльності підприємства [2].

Формування основного плану відповідно до замовлень клієнтів та прогнозу попиту. Це організаційно-алгоритмічний процес, який включає проце-

ду швидкої перевірки виконання плану за ресурсами — приблизне планування потужності (Rough Capacity Planning).

Планування потреб — формування плану-графіка виготовлення партій виробів власного виробництва та плану-графіка закупівлі матеріалів і комплектуючих. При цьому функціонують певні алгоритми розрахунку розміру замовлень та дати запуску замовлень на основі сітьових моделей, а також розрахунку завантаження ресурсів або балансування плану-графіка за ресурсами — процедура «планування потужності» (Capacity Planning).

Оперативне управління — процедури перевірки укомплектованості та запуску замовлень, управління процесом виробництва через механізми виробничих циклів, пріоритетів, розмірів замовлень, при цьому ведеться облік виконання операцій, замовлень та складський облік.

Витрати на інформаційні технології заслуговують на повноцінний аналіз та їх здійснення, як і будь-які інші аспекти бізнесу, щоб уникнути довгострокового нестійкого стану компанії.

В останні роки компанії роблять значні інвестиції в інформаційні технології для підвищення ефективності бізнес-процесів, безпеки та конкурентоспроможності. У сучасних умовах зв'язки між інформаційними технологіями та іншими елементами бізнесу стали значно складнішими, оскільки нові технології мають ключове значення для всіх галузей економіки. Оптимізувати витрати на інформатизацію можливо за умови аналізу стану, взаємодії, ефективності інформаційних технологій з різними бізнес-процесами, забезпечити який може IT-аудит, що забезпечує керівний персонал інформацією, необхідною для реструктуризації витрат на інформаційні технології та підвищення рівня ефективності їх застосування.

Аудит інформаційної системи здійснюють фахівці, які оцінюють стан обладнання і програмного забезпечення комп'ютерних мереж, систем зберігання даних, систем безпеки та антивірусного захисту на відповідність цілям і завданням клієнта. База знань аудиторів є підґрунтям для якісного виконання поставлених завдань і формулювання відповідного аудиторського висновку. Саме тому як у зарубіжній, так і у вітчизняній практиках значну увагу приділяють якісній підготовці фахівців.

Досвід розвитку професійних знань аудиторів є динамічний: відповідно до міжнародних стандартів аудиту знання аудиторів мають бути достатніми та якісними для формулювань професійних тверджень, що покладає зобов'язання розвивати професійні знання та опановувати питання, які можуть мати непрямий вплив на якість роботи та формування професійної думки.

Якість аудиторських послуг розглядають як системне дотримання професійної незалежності, вимог чинного законодавства, стандартів аудиту, Кодексу професійної етики під час здійснення професійної діяльності у сфері аудиту. Якість послуг із аудиту оцінюється суб'єктами господарювання як максимальна відповідальність результатів аудиторської діяльності реальному (фактичному) стану справ.

Оцінюючи рівень професійної підготовки, можна зазначити, що на сьогодні серед практикуючих аудиторів (аудитори спеціальних курсів обов'язкового підвищення кваліфікації за програмами Аудиторської палати України — 635 осіб, що становить близько 20% усіх вітчизняних сертифікованих аудиторів) [6], із яких мають базову вищу економічну освіту за фахом «Облік і аудит», — 45% респондентів; мають базову економічну освіту за



спеціальностями «Економіка підприємства», «Менеджмент», «Фінанси» — 14,5%; базова вища технічна освіта — 15%; вища освіта за всіма іншими спеціальностями — 24,5%.

Дієвим підходом до стимулювання аудиторів щодо одержання базових професійних знань є матеріальні мотиваційні стимули, цілеспрямоване використання яких є організованим процесом із формування системи відносин, яка має ознаки об'єктивної необхідності, включаючи суттєвість, безперервність та єдність [4].

Матеріальне стимулювання не можна визначити єдиним засобом підвищення інтересу аудитора до постійного вдосконалення знань та навичок. Значну роль відіграють нематеріальні мотиваційні стимули, які можуть оцінюватися аудитором вище, ніж матеріальні. Для аудитора важливою є позитивна оцінка його високого рівня професіоналізму, креативних якостей, здійснення самореалізації, що формують його позитивний імідж серед замовників та є інструментами кар'єрного росту.

У процесі проведення IT-аудиту визначається ефективність використання наявних ресурсів та розробляються рекомендації щодо поліпшення такого показника. Реалізація рекомендацій, сформульованих на основі аудиту інформаційної системи дозволить: визначити проблемні місця та розробити ефективну IT-концепцію; знизити рівень збоїв обладнання і програмного забезпечення; посилювати прозорість IT-інфраструктури; підвищувати стабільність роботи інформаційної системи.

Аудит інформаційної системи передбачає дотримання визначеної послідовності за такими етапами:

1. Складання плану IT-аудиту, виявлення та оцінка IT-ризиків.

2. Збір інформації, необхідної для проведення аудиту інформаційної системи: проводиться ретельна діагностика стану обладнання та програмного забезпечення. Фахівці аналізують десятки параметрів для визначення поточного завантаження інформаційної системи та рівня відповідності IT-інфраструктури цілям і завданням бізнес-процесів.

3. Аналіз та оцінка отриманих даних.

4. Розробка рекомендацій із поліпшення IT-інфраструктури.

5. Підготовка та надання звіту за результатами IT-аудиту.

У ході проведення аудиту інформаційних технологій аналізуються: бізнес та прикладна архітектура; інфраструктура; управління; ризики та фактори успіху [5].

На попередньому етапі IT-аудиту — етапі планування, на якому також уточнюються вимоги до результатів, визначають межі аудиту (перелік бізнес-процесів та підрозділів, які будуть досліджуватися) — визначають та оцінюють IT-ризики. Аудитором формується еталонний перелік IT-ризиків, які можуть виникнути на етапах планування, розробки, впровадження та використання автоматизованих інформаційних систем.

На етапі впровадження інформаційних технологій та в процесі їх експлуатації виникають IT-ризики, пов'язані з:

вибором неоптимального рішення щодо автоматизації;

помилками на етапі проектування;

порушенням розрахункових строків та бюджету проекту;

невідповідністю між інфраструктурою та рішенням щодо автоматизації;

технічними та організаційними помилками при інсталяції системи;

неефективною взаємодією між системою управління та інформацій-

ними технологіями при визначенні оптимального рівня підтримки;

недостатнім використанням всіх функціональних можливостей технологій;

відсутністю можливості забезпечення відповідного обслуговування інформаційної системи.

Кожен із визначених IT-ризиків може бути оцінений аудитором як:

Несуттєвий ризик — має гіпотетичний характер та є малозначимим для діяльності компанії (витрати на управління ризиком будуть вищими порівняно з отриманим ефектом).

Помірний ризик — управління ризи-

ком в стратегічній перспективі (допускається попередня обробка, яка не вимагає залучення значних коштів та затрати суттєвих часових ресурсів).

Ризик вище середнього — додаткове здійснення витрат коштів та часу в короткостроковій перспективі.

Високий ризик — реалізація ризику не тільки можлива в короткостроковій перспективі, а й вже мала місце.

З урахуванням часових та ресурсних параметрів проведення аудиту визначаються об'єкти аудиту (сервіси, системи, підрозділи тощо) — доречно розглянути найбільш значущі для бізнес-процесів сервіси й системи, що робить можливим на основі оцінки ключової галузі аудиту зробити об'єктивні висновки про систему IT-управління в цілому.

Для формування об'єктивного висновку щодо функціонування автоматизованих систем та результативної оцінки IT-ризиків доцільно формувати анкети для проведення опитування з керівництвом компанії та ключовими користувачами системи, які мають надати інформацію щодо етапу планування, впровадження та застосування системи.

На основі отриманої інформації визначають компоненти системи, які вимагають модернізації або не відповідають сьогоденним вимогам управління й бізнесу.

Для ефективного виконання IT-аудиту незалежною міжнародною асоціацією ISACA (The Information Systems Audit and Control Association) розроблено стандарти COBIT (Control Objectives for Information and related Technology), призначених для формалізації не тільки проектів у сфері інформаційних технологій, а й формування підґрунтя для управління та контролю інформаційної системи.

Стандарти COBIT орієнтовані на раціональне та ефективне вдосконалення всіх взаємопов'язаних процесів підприємства, що є основою інтеграції IT-процесів, IT-ресурсів та інформації зі стратегією та цілями компанії. Це дозволяє максимально ефективно використовувати інформаційні ресурси, підвищуючи капіталізацію та отримуючи конкурентні переваги.

Реалізація стандартів COBIT дозволяє одержати висновок щодо таких стратегічних питань:

чи функціонують в компанії інформаційні технології, управління якими задовольняє всі інформаційні потреби організації;

яким чином організація забезпечує інфраструктуру та управляє ризиками;

які проблеми виникають при управлінні інформаційними технологіями.

Для одержання результативних висновків стандарти COBIT містять моделі зрілості, критичні фактори успіху, ключові індикатори мети та ключові показники результату. Це дозволяє отримати якісно покращений підхід до питань управління та оцінки інформаційних технологій.

Моделі зрілості (Maturity Models) у COBIT призначені для контролю за IT-процесами організації, вони базуються на визначенні рівня розвитку компанії: від несуттєвого до оптимізованого — від 0 до 5 рівня моделі зрілості. Останні існують для організації ефективного управління та визначають ключові дії, які необхідно здійснити для досягнення високого рівня якості, а також містять засоби контролю над правильністю виконання ключових IT-процесів та методи їх коригування.

Відповідно до моделей зрілості COBIT керівний персонал з'ясовує:

поточний статус IT-процесу — оцінює, на який стадії знаходиться IT-процес;

поточний статус кращої практики за даним питанням — порівняти власний IT-проект з кращим у практиці;

поточний статус міжнародних стандартів — здійснити додаткове порівняння поточного статусу організації з кращою практикою або з міжнародними стандартами;

статус IT-проекту після вдосконалення (реалізація стратегії організації) — оцінити IT-стратегію та яких результатів заплановано досягнути.

Ключові фактори цілі (Key Goal Indicators) описують комплекс вимірювань, які за фактом повідомляють керівному персо-

The paper offers the analysis of the IT-audit methodical aspects in compliance with the COBIT standards of the information technologies management and control. Basic public accountant's services are defined within the IT-audit framework and approaches to auditor's professional skills development are exposed.

У статті проаналізовано методичні аспекти IT-аудиту відповідно до стандартів COBIT у процесах управління та контролю інформаційних технологій. Визначено основні напрями аудиторських послуг в рамках IT-аудиту та підходи до формування професійних знань аудитора.



налу, що ІТ-процес досяг бізнес-вимог. Прикладами таких факторів є: доступність інформаційних ресурсів, систем і сервісів; мінімізація ризиків, пов'язаних із порушенням цілісності та конфіденційності даних; зниження собівартості ІТ-процесів.

Ключові індикатори продуктивності (Key Performance Indicators) описують комплекс дій, необхідних для визначення того, наскільки ІТ-процеси досягають поставлених цілей. Ключові індикатори продуктивності є основними показниками, які відображають імовірність досягнення мети, а також індикаторами, які відображають адекватність способів, методів та навичок, які застосовують для досягнення результату. Виділяють такі ключові індикатори продуктивності: час реакції системи; рівень утилізації пропускної спроможності мережі або обчислювальних потужностей; підвищення якості та вдосконалення функціональності інформаційних серверів.

Необхідність застосування стандартів не викликає сумніву — в рамках цієї методології аналізуються такі ресурси [5]:

трудові — навички, розуміння знань і продуктивність роботи керівного, штатного та позаштатного персоналу компанії;

додатки — прикладне програмне забезпечення підприємства;

технології — операційні системи, бази даних, системи управління;

устаткування — апаратні засоби інформаційної системи компанії, з урахуванням їх обслуговування;

інформація — записи, документи, зовнішня і внутрішня, структурована й неструктурована, текстова і графічна, мультимедійна.

Отже, застосування стандартів COBIT матиме корпоративний ефект та економічну вигоду, отримання якої безпосередньо залежить від дій спеціалістів у рамках аудиту. Для ефективної реалізації поставлених завдань та формулювання результативних висновків і пропозицій, з урахуванням вимог міжнародних стандартів, дії аудиторів мають бути наступними:

1. Визначення поточного технічного стану: аналіз організації ІТ-структури; аудит проектної документації; аудит монтажних робіт; відповідність структури вимогам стандартів; відповідність кабельних з'єднань та програмних комплексів вимогам стандартів; перевірка характеристик ліній за допомогою кабельних сканерів; перевірка характеристик обладнання (потреба — наявність); аналіз політики безпеки на сервері та робочих станціях, аналіз файлової структури на серверах; аналіз безпеки системи в цілому: настройки Firewall; антивірусного захисту; політики паролів; аналіз стану фізичної сітьової інфраструктури; аналіз системи резервного копіювання; аналіз коректності налаштувань.

2. Комплексна інвентаризація програмного забезпечення та обладнання: збір даних параметрів серверів, Firewall та приладів резервного копіювання; збір даних параметрів робочих станцій — конфігурація обладнання та встановлене програмне забезпечення, наявність спеціалізованих програм; збір даних за периферійним апаратним забезпеченням — принтери, факси, сканери, монітори.

За результатами проведеного аудиту складається документ, який описує стан ІТ-структури, результати інвентаризації апаратного і програмного забезпечення, а також розробку рекомендацій щодо модернізації ІТ-структури.

ВИСНОВКИ

Аналізуючи загальні аспекти проведеного дослідження, можна зробити певні висновки:

1. Сучасний етап розвитку інформаційних технологій в Україні має проходити відповідно до найкращої світової практики із здійсненням відповідних інвестицій та адаптацією до чинних нормативно-правових документів і вітчизняної практики.

2. Оптимізувати витрати на ІТ-проект можливо виключно за умови аудиту інформаційних технологій, метою проведення якого є формування бази даних для реструктуризації витрат на інформаційні технології, розрахунку сукупної вартості володіння та визначення сукупності вигод від володіння інформаційно-комунікаційною системою.

3. Безпосередня залежність якості аудиту від рівня професіоналізму аудиторських послуг констатує важливість раціонального формування бази аудиторських знань шляхом стимулювання матеріальної та нематеріальної

зацікавленості й дотримання базових принципів Міжнародних стандартів аудиту і норм Кодексу професійної етики аудиторів.

4. Побудова ІТ-стратегії передбачає: застосування адекватних критеріїв оцінки; формування еталонного переліку ІТ-ризиків, які можуть виникнути на етапах планування, розробки, впровадження й використання автоматизованих інформаційних систем; визначення межі аудиту з урахуванням часових та ресурсних параметрів.

5. Комплексне проведення ІТ-аудиту має здійснюватися в умовах застосування стандартів COBIT із розрахунком критичних факторів успіху, визначенням ключових факторів цілі, ключових індикаторів продуктивності та критичного аналізу базових ресурсів.

Conducted research enabled to draw the following conclusions:

1. The modern stage of the information technologies development in Ukraine must move taking into account the best world practice with mobilizing of necessary investments and adaptation to the existing legislation and domestic practice.

2. It is possible to optimize of the IT-projects' costs solely on the assumption of the information technologies audit, the objectives of which are generation of the IT-projects costs database, calculation of the general ownership value and determination of aggregate benefits from the information-communication system possessing.

3. Direct dependence of the audit quality on the level of the public accountants professionalism results in the high importance of the effectively generation of the public accountants database by the material and non-material stimulation and abiding by the International standards of audit and norms of Code of the public accountants' professional ethics.

4. The construction of IT-strategy provides: application of the adequate criteria of IT-risks estimation; drawing up a IT-risks standardization list, which can arise on the planning, development, implementation and using stages of the automated information; determination of the audit boundaries in accordance with time diversity and resource parameters.

5. Integrated IT-audit must be provided as standards of COBIT required with the success critical factors calculation, the key factors determination and the basic resources productivity analysis.

ЛІТЕРАТУРА

1. Ивахненко С. Классификация программного обеспечения учета и контроля [Текст] / С.Ивахненко // Бухгалтерский учет и аудит. — 2006. — №7. — С. 55-65.

2. Ивахненко С. Современные информационные технологии управления предприятием и бухгалтерия: проблемы и вызовы [Текст] / С.Ивахненко // Бухгалтерский учет и аудит. — 2006. — №4. — С. 52-58.

3. Канцедал Н.А. Методологичні аспекти розвитку бухгалтерського обліку та аудиту в комп'ютерних інформаційних системах [Текст] / Н.А.Канцедал, О.Г.Пономаренко // Бухгалтерський облік, аналіз та аудит: проблеми теорії, методології, організації. — 2008. — №2. — С. 31-33.

4. Колосов Г.А. Обеспечение экономической безопасности функционирования предприятий путем создания мотивационных стимулов [Текст] / Г.А.Колосов, Е.Н.Радкевич, М.В.Шарко // Экономика, финансы, право. — 2009. — №3. — С. 6-10.

5. Огнева А.М. Аудит інформаційних систем і технологій [Текст] / А.М.Огнева // Вісник Хмельницького національного університету. Сер. Економічні науки. — 2009. — Т. 1, №6. — С. 229-232.

6. Редько О. Соціологія аудиту (різні думки практикуючих аудиторів) [Текст] / О.Редько // Бухгалтерський облік і аудит. — 2010. — №4. — С. 51-56.

7. Редько О. Якість аудиторських послуг: філософія та міфологія [Текст] / О.Редько // Бухгалтерський облік і аудит. — 2009. — №1. — С. 46-54.

8. Ус Р.Л. Вплив світової фінансової кризи на розвиток ІТ-індустрії [Текст] / Р.Л.Ус // Бюлетень Міжнародного Нобелівського економічного форуму. — 2010. — №1. — С. 326-331.

Стаття надійшла до редакції 8.08.2011