

DOI: 10.32347/2412-9933.2020.44.6-19

УДК 005:8

Альба Віктор ОлексійовичАспірант PhD кафедри управління проектами та процесами, orcid.org/0000-0003-0633-1188

Університет економіки та права КРОК, Київ

Бєлова Олена Ігорівна

Кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри маркетингу та поведінкової економіки,

orcid.org/0000-0001-9359-6947

Університет економіки та права КРОК, Київ

Савіна Оксана ЮрїївнаКандидат технічних наук, доцент кафедри техногенної та цивільної безпеки, orcid.org/0000-0001-5717-4923

Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова, Миколаїв

ОСОБЛИВОСТІ ПРОЄКТІВ ІТ-АУДИТУ І СПЕЦИФІКА УПРАВЛІННЯ НИМИ

***Анотація.** В умовах стрімкого розвитку інфраструктури і поглиблення інформатизації господарських процесів ефективність діяльності підприємств, установ та організацій дедалі більше залежить від інформаційних технологій, що використовуються в системах управління. На сьогодні середовище інформаційних технологій як структурна складова організації являє собою складну систему, яка об'єднує різноманітні інформаційні, програмні, технічні, людські й інші види ресурсів для досягнення цілей організації, підприємства чи установи. Це, відповідно, зумовлює зростання потреби у підвищенні ефективності й економічності використання інформаційних технологій, збільшення переваг і усунення недоліків від їх застосування, а також обґрунтування витрат на інформаційні технології. Для задоволення такої потреби все більшого значення набуває регулярне застосування в системі управління підприємства аудиту інформаційних технологій. Виконаний аналіз робіт вітчизняних та зарубіжних вчених і дослідників у сфері ІТ-аудиту та управління проектами ІТ-аудиту. Виявлено особливості проектів ІТ-аудиту. На основі результатів аналізу особливостей проектів ІТ-аудиту, проведена їх класифікація. Проаналізовано моделі, методи та механізми управління проектами ІТ-аудиту. На основі аналізу виявлено їх слабкі сторони, визначено основні проблеми та чинники, що впливають на їх управління. Визначено, що проекти ІТ-аудиту мають своєрідні фактори ІТ-ризиків, аспекти якості, критерії й основу оцінювання та залежність від основних стейкхолдерів. Сформульовані завдання та цілі управління проектами ІТ-аудиту. Виділено етапи реалізації проектів ІТ-аудиту, критерії їхнього формування, механізми та інструменти управління ними. Розглянуто особливості продуктів проектів ІТ-аудиту, його характеристики та критерії цінності. Ідентифіковано основних стейкхолдерів проекту ІТ-аудиту. Означені категорії ІТ-ризиків, що властиві проектам ІТ-аудиту.*

Ключові слова: *проект; управління проектами; проекти ІТ-аудиту; управління проектами ІТ-аудиту, ІТ-аудит*

Постановка проблеми

Нині людство переживає науково-технічні зміни, в яких основна роль відведена інформатизації суспільства, за якої головним «вихідним матеріалом» і «продукцією» є інформація, а не її носій. Інформаційний ресурс, на відміну від інших матеріальних ресурсів, практично невичерпний; з розвитком суспільства і зростанням використання знань обсяги інформаційного ресурсу зростають [1].

Інформатизація господарської діяльності підприємств призводить до виникнення низки проблем: поглиблення залежності підприємства від інформаційних технологій (ІТ), складність і низька ефективність управління ІТ-середовищем, наявність

ризиків, що пов'язані із застосуванням ІТ й інші [2].

Задля проведення оцінювання стану інформаційної та/або фінансової системи підприємства запроваджується ІТ-аудит. ІТ-аудит – це комплекс заходів, що спрямовані на дослідження та оцінювання реального стану ІТ-інфраструктури підприємства, з мінімальними ризиками та витратами для досягнення цілей підприємства [3]. Проведення ІТ-аудиту є відправною точкою, що дає змогу об'єктивно оцінити поточну актуальність ІТ-інфраструктури, відповідність системи вимогам бізнесу, використання ресурсів як фінансових, так і людських, а також зробити висновки щодо змін або модернізації системи.

Накопичений ІТ-компаніями досвід впровадження складних багаторівневих систем ІТ-управління дає змогу стверджувати, що результативне виконання цієї задачі неможливе без застосування системного підходу, що заснований на передових методологіях управління проектами, організації внутрішнього контролю й управлінні ризиками [4]. Крім того, запровадження проектного підходу в управлінні проектами ІТ-аудиту може надати якісні та дієві інструменти для забезпечення ефективного управління ними.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Відповідно до Закону України «Про аудит фінансової звітності та аудиторську діяльність» від 01.07.2020 р. [5], аудит – це перевірка даних бухгалтерського обліку і показників фінансової звітності суб'єкта господарювання задля висловлення незалежної думки аудитора про її вірогідність в усіх суттєвих аспектах та відповідність вимогам законів України, положень (стандартів) бухгалтерського обліку або інших правил (внутрішніх положень суб'єктів господарювання) згідно із вимогами користувачів.

Дослідженням розвитку аудиту в Україні займаються чимало вітчизняних спеціалістів та науковців, а саме: В. Рудницький, О. Пугаченко, С. Канигін, Р. Ус, С. Голов, Б. Усач, В. Жук, Ю. Прозоров, В. Галкін, М. Білуха, І. Платонова, А. Кузьминський, Н. Дорош та інші.

Проблемам розвитку ринку аудиторських послуг присвячені праці вітчизняних вчених [6 – 11]. І. Платонова [6], Н. Кужельний, Е. Петрик [7], Ф. Бутинець [8], Г. Давидов присвячують свої дослідження питанням розвитку, організації аудиту та вказують на певну завершеність формування національної системи аудиту в Україні. О. Редько в [9] аналізує показники діяльності на ринку аудиторських послуг в Україні. Н. І. Дорош [10] досліджує організацію аудиторської діяльності та звертає увагу на контроль якості ринку аудиторських послуг в Україні, І. Пилипенко вважає, що необхідно удосконалювати нормативну базу, яка регулює аудиторську діяльність [11].

Автори [6; 12; 13] за характером перевірки виокремлюють такі види аудиту: підтверджуючий, системноорієнтований та аудит, який базується на ризику, або ризикоорієнтований, а в джерелі [1] виокремлені: інвестиційний, зовнішній, внутрішній та спеціальні види аудиту (екологічний, енергоаудит, аудит проектів та аудит інформаційної безпеки).

Міжнародні стандарти контролю якості, аудиту, огляду, іншого надання впевненості та супутніх послуг [14] розробляє Міжнародна федерація бухгалтерів, а Стандарти з професійної практики проведення внутрішнього аудиту – Інститут

внутрішніх аудиторів [15]. Міжнародні стандарти внутрішнього аудиту застосовуються всіма суб'єктами господарювання і мають рекомендований характер. Окрім цього, методологічною основою проведення аудиту є: ДСТУ ISO 19011-2003 «Настанови щодо здійснення аудитів систем управління якістю та/або систем екологічного менеджменту», IS Standards, Guidelines and Procedures for Auditing and Control Professionals; COBIT 5 «Control Objectives for Information and related Technology»: Принципи управління. Керівництво з аудиту, ISO 27001: 2005 «Інформаційні технології. Методи забезпечення безпеки – Системи управління інформаційною безпекою. вимоги», ISO 20000 «Управління наданням ІТ-послуг», ISO 9000 «Вказівки по менеджменту якості», Board Briefing on IT Governance [16], ITIL V3, PRINCE 2, ASL, BiSL, ISO/IEC12 27002, Керівництво з аудиту глобальних технологій 8, Загальна програма аудиту/гарантії прикладних програм й інші.

ДСТУ 19 «Єдина система програмної документації» і ДСТУ 34 «Стандарти на розробку і супровід автоматизованих систем» орієнтовані на послідовний підхід до розроблення програмного забезпечення (ПЗ). Розроблення відповідно до цих стандартів проводиться по етапах, кожний з яких припускає виконання строго певних робіт, і завершується випуском достатньо великого числа вельми формалізованих документів [17]. Отже, строге слідування цим стандартам не тільки приводить до результату, але і вимагає дуже високого ступеня формалізації розробки.

В середині 80-х рр. минулого сторіччя на замовлення військових Інститут програмної інженерії, що входить до складу Університету Карнегімеллона, розробив SW-CMM, Capability Maturity Model for Software [18] як еталонну модель організації розробки ПЗ. Ця модель визначає п'ять рівнів процесу розроблення ПЗ.

1. Початковий – процес розроблення носить хаотичний характер. Він лише зосереджується на формуванні команди конкретних виконавців.

2. Повторюваний – визначені основні процеси управління проектами: відстежування витрат, термінів і функціональності. Впорядкування цих процесів необхідне для того, щоб повторити попередні досягнення на аналогічних проектах.

3. Визначений – процеси розроблення ПЗ і управління проектами описані і впроваджені в єдину систему процесів компанії. У всіх проектах використовується стандартний для організації процес розроблення і підтримки програмного забезпечення, адаптований під конкретний проект.

4. Керований – збираються детальні кількісні дані з функціонування процесів розроблення і якості кінцевого продукту. Аналізується значення і динаміка цих даних.

5. Що оптимізується – постійне поліпшення процесів ґрунтується на кількісних даних по процесах і на пробному впровадженні нових ідей і технологій.

Уніфікований процес (Rational Unified Process, RUP) [19] був розроблений Пилипом Крачтенем (Philippe Kruchten), Іваром Якобсоном (Ivar Jacobson) та іншими співробітниками компанії "Rational Software" як доповнення до мови моделювання UML. Модель RUP описує абстрактний загальний процес, на основі якого організація або проектна команда повинна створити конкретний спеціалізований процес, орієнтований на її потреби.

Microsoft Solutions Framework (MSF) [20] – це гнучка і достатньо легковагова модель, побудована на основі ітеративної розробки. Привабливою особливістю MSF є велика увага до створення ефективної і небюрократизованої проектною команди. Для досягнення цієї мети MSF пропонує достатньо нестандартні підходи до організаційної структури розподілу відповідальності й принципів взаємодії усередині команди.

Розробка Інституту програмної інженерії Personal Software Process / Team Software Process [21; 22]. Personal Software Process визначає вимоги до компетенцій розробника. Згідно цієї моделі кожен програміст повинен уміти: враховувати час, витрачений на роботу над проектом; враховувати знайдені дефекти; класифікувати типи дефектів; оцінювати розмір завдання; здійснювати систематичний підхід до опису результатів тестування; планувати програмні завдання; розподіляти їх за часом і складати графік роботи; виконувати індивідуальну перевірку проекту і архітектури; здійснювати індивідуальну перевірку коду; виконувати регресійне тестування. Team Software Process робить ставку на самокеровані команди чисельністю 3–20 розробників. Команди повинні: встановити власні цілі; скласти свій процес і плани; відстежувати роботу; підтримувати мотивацію і максимальну продуктивність.

Основна ідея гнучких моделей Agile полягає в тому, що запроваджений в розробці ПЗ процес має бути адаптивним. Вони декларують своєю вищою цінністю орієнтованість на людей і їх взаємодію, а не на процеси і засоби. По суті, так звані, гнучкі методології це не методології, а набір практик, які можуть допомогти (а можуть і ні) добитися ефективної розробки ПЗ, ґрунтуючись на ітеративності інкрементальності, самокерованості команди і адаптивності процесу.

Розглянуті моделі виробничого процесу мають свої переваги і свої недоліки. Ефективність сильно залежить від індивідуальних здібностей, кваліфікації та роботи команди. Об'єм і складність виконуваних

проектів обмежені. Алістер Коуберн, один з авторів «Маніфесту гнучкої розробки ПЗ» [23], проаналізував різні програмні проекти, які виконувалися за різними моделям від абсолютно полегшених і «гнучких» до важких (CMM-5) за останні 20 років [24; 25]. Він не виявив кореляції між успіхом або провалом проектів і моделями процесу розроблення, які застосовувалися в проектах. Звідси він зробив висновок про те, що ефективність розробки ПЗ не залежить від моделі процесу, а також про те, що: «У кожного проекту повинна бути своя модель процесу розробки. У кожній моделі – свій час». Це означає, що не існує єдиного правильного процесу розроблення ПЗ, в кожному новому проекті процес повинен визначатися кожен раз наново, залежно від проекту, продукту і персоналу, згідно із «Законом 4-х П».

Стів Макконнелл в своїй книзі [26] приводить тест програмного проекту на виживання та зауважує: «Щоб програмний проект став успішним, необхідно: 1. Чітко ставити цілі. 2. Визначити спосіб досягнення мети. 3. Контролювати і управляти реалізацією. 4. Аналізувати погрози і протидіяти їм. 5. Створювати команду». Керівник програмного проекту має його періодично використовувати для внутрішнього аудиту своїх процесів [17]. А якщо структура і властивості керованого об'єкта нам невідомі, необхідно використовувати адаптивне управління, яке, додатково до прямих управляючих дій, спрямоване на вивчення і зміну властивостей керованого об'єкта [17]. Відомо, що продуктивність різних програмістів може відрізнятись в десятки разів. Навіть продуктивність одного і того ж програміста може так само відрізнятись в десятки разів. Тому, крім чисто управлінських завдань керівник, якщо він прагне отримати найвищу продуктивність робочої групи, повинен направляти постійні зусилля на вивчення і зміну об'єкта управління: людей і їх взаємодії.

ІТ-аудити є ключовим компонентом для забезпечення якості інформаційних систем та прикладного програмного забезпечення [27]. Без надійних інформаційних систем і результативних ІТ-заходів контролю, організація не в змозі правильно виконувати операції/транзакції та узагальнювати надійну фінансову звітність, що, своєю чергою, впливає на рівень досягнення поставлених перед нею завдань та цілей.

Як свідчить аналіз останніх публікацій та досліджень, ступінь вивчення проблеми вітчизняними й зарубіжними вченими не можна вважати достатнім, а проблема формування цілісної методології управління проектами ІТ-аудиту, з урахуванням їхньої специфіки, потребує подальших досліджень.

Мета статті

Виявити та проаналізувати особливості проєктів ІТ-аудиту, визначити проблеми управління такими проєктами та їхню специфіку.

Виклад основного матеріалу

Виходячи з джерел [4; 17; 28; 29] проєктом ІТ-аудиту будемо вважати комплекс взаємопов'язаних заходів з перевірки даних бухгалтерського обліку, показників фінансової звітності ІТ-компанії та проведення оцінювання ІТ-інфраструктури, що направлені на створення унікального продукту: незалежної думки аудитора, його знахідок, доказів, висновків і рекомендацій з усіх суттєвих аспектів та згідно з чинним законодавством, положеннями (стандартами) чи іншими правилами, й згідно із вимогами користувачів в умовах часових і ресурсних обмежень.

Така комплексна перевірка стану дає змогу визначити можливості й недоліки існуючої на підприємстві інформаційної інфраструктури, її відповідність вимогам та очікуванням керівництва, дає можливість оцінити ймовірний розвиток бізнесу та процесів комунікації на підприємстві [30]. Модернізація або внесення змін до роботи наявних систем або функціонуючих рішень може здійснюватися тільки за наявності повного обсягу даних про наявний стан ІТ-управління компанії.

До завдань проєктів ІТ-аудиту належать [4; 16]:

- Комплаєнс-аудит – оцінка ступеня відповідності системи ІТ-управління вимогам корпоративних і / або зовнішніх стандартів, а також готовність організації до проходження сертифікаційного аудиту.

- Аудит ефективності – оцінка адекватності системи ІТ-управління цілям забезпечення результативного та раціонального використання інвестицій в ІТ.

- Аудит-системи внутрішнього контролю – ситуаційне моделювання, що дає змогу оцінити адекватність застосовуваних методів управління і контролю за ІТ для різних умов діяльності, в тому числі розширення чи зміну масштабів бізнесу; модернізацію або перехід на нові інформаційні системи; зміну обсягів фінансування; відсутність ключового ІТ-персоналу та ін.

- Формування основи для вдосконалення системи ІТ-управління – підготовка детального багаторівневого аналізу ступеня адекватності ключових елементів управління в розрізі всіх ідентифікованих ІТ-ризиків.

- Формування ключових рекомендацій за програмою вдосконалення системи ІТ-управління, які базуються на досвіді успішних консалтингових

проєктів ІТ компаній і враховують ідентифіковані в ході аудиту фактори успіху і проблемні сфери.

- Формування корпоративної методології оцінки ризиків, що допомагає організації самостійно здійснювати моніторинг системи ІТ-управління (в тому числі програми вдосконалення) в середовищі діяльності, яке динамічно змінюється.

Є низка підходів до систематизації та класифікації проєктів ІТ-аудиту.

Проєкти ІТ-аудит можна класифікувати за такими видами [4; 6; 12; 13; 27]:

1. Проєкти інвестиційного характеру, за якого аудитор вивчає дотримання порядку державної реєстрації інвестицій у вигляді: іноземної валюти, валютних цінностей, рухомого і нерухомого майна (будинків, споруд, обладнання), акцій, облігацій, авторських прав, прав на винаходи, торгових знаків тощо, пільгових банківських вкладів, паїв, прав користування землею, природними ресурсами та інше. При цьому також важливо дослідити, як використовуються кошти, особливо цільові банківські вклади, акції та інші цінні папери, майно. Визначаються об'єкти і суб'єкти інвестиційної діяльності. Об'єктом інвестиційної діяльності може бути майно (основні фонди, оборотні кошти, цінні папери, майнові права). При цьому джерелами фінансування інвестиційної діяльності є:

- власні фінансові ресурси інвесторів (прибуток, амортизаційні відрахування, грошові нагромадження, заощадження юридичних і фізичних осіб тощо);

- позичені кошти інвесторів (банківські та бюджетні кредити, облігаційні займи тощо);

- залучені кошти інвесторів (кошти від продажу акцій, пайові внески юридичних і фізичних осіб);

- бюджетні інвестиційні асигнування тощо.

Цільове фінансування капітальних інвестицій визнається доходом протягом періоду корисного використання відповідних об'єктів інвестування (основних засобів, нематеріальних активів тощо) пропорційно сумі нарахованої амортизації цих об'єктів. У такому випадку дохід відображається у бухгалтерському фінансовому обліку в сумі реальної вартості активів, що отримані або підлягають отриманню.

2. Проєкти зовнішнього ІТ-аудиту в основному здійснюють спеціальні аудиторські фірми, які з'ясовують:

- дотримання правил бухгалтерського обліку та звітності з операцій, що здійснює підприємство;

- стан внутрішнього контролю та його оцінку;

- дотримання підприємством положень законодавчих і нормативних актів України;

- виконання економічних завдань, встановлених рішенням загальних зборів власників.

3. Проекти внутрішнього ІТ-аудиту здійснює внутрішня аудиторська служба підприємства, що періодично здійснює перевірки та оцінює:

- а) адекватність й ефективність заходів та системи внутрішньо-технологічного контролю;
- б) управління господарськими і фінансовими ризиками;
- в) повноту, своєчасність і вірогідність фінансової та іншої звітності;
- г) дотримання принципів і внутрішніх процедур обліку;
- д) відповідність регулятивним вимогам.

Внутрішній аудит допомагає організації досягати поставлених цілей за допомогою систематичного, послідовного підходу до оцінки і підвищення ефективності процесів керування ризиками, контролю та корпоративного управління.

Внутрішній аудитор перевіряє стан внутрішньо-технологічного контролю в усіх підрозділах підприємства. Він надає поради щодо удосконалення системи внутрішньо-технологічного контролю, але не може безпосередньо його змінити, оскільки ці рекомендації керівництво може прийняти або відхилити. Тому внутрішній аудитор не несе відповідальності за стан систем внутрішньо-технологічного контролю в умовах корпоративного підприємства. Чим ефективніше працює ця система, тим менше часу потрібно витратити на проведення внутрішнього аудиту.

Внутрішні аудитори мають володіти достатнім рівнем знань ключових ризиків і заходів контролю ІТ, а також наявних аудиторських прийомів на основі ІТ для виконання визначеної роботи. Однак від усіх внутрішніх аудиторів не очікується той рівень спеціалізованого досвіду, який має внутрішній аудитор, чиє основне завдання полягає у проведенні аудиту ІТ [27].

У [31] виокремлюють три основні види роєктів ІТ-аудиту:

1. Проекти експрес ІТ-аудиту найчастіше проводиться на підприємствах малого бізнесу. В ході тендеру визначається виконавець, виходячи зі співвідношення запропонованої ним ціни та наявних навичок. Відмінність експрес-аудиту – у швидкості (в середньому 1–3 дні) й відсутності наданої документації. Часто експрес-аудит проводиться безкоштовно при договорі на сервісне обслуговування. В результаті його проведення надаються загальні висновки про стан фінансової та бухгалтерської документації, обладнання, ПЗ, комп'ютерної безпеки, кваліфікації персоналу, розробляються напрями оптимізації.

2. Проекти цільового ІТ-аудиту, при якому запрошена для аудиту компанія вивчає певну проблему або задачу, яку не може вирішити керівництво або ІТ-відділ фірми-замовника. Може

стосуватися будь-якого з напрямів аудиту або конкретної вузької сфери (фінансів, обладнання, роботи фахівців, комп'ютерної безпеки тощо).

3. Проекти повного ІТ-аудиту – це комплексний аудит за якого проводиться:

- докладний системний аналіз роботи інформаційної системи підприємства, що включає всі ІТ-процеси;
- поглиблений аналіз бухгалтерської, фінансової та управлінської звітності;
- кадрова структура ІТ-системи;
- перевірка ефективності роботи працівників;
- перевірка обладнання, що використовується;
- перевірка комп'ютерної безпеки компанії.

За підсумками повного аудиту передаються докладні звіти про стан ІТ-системи й даються рекомендації щодо її оптимізації. Вартість аудиту в цьому випадку найвища в порівнянні з іншими його видами.

Автори [27] розглядають проекти ІТ-аудиту через призму їхніх складових:

а) проекти ІТ-аудиту безпеки (конфіденційність, цілісність і доступність) розглядають не тільки безпеку інформації у системі чи прикладній програмі, а й те, як організована безпека інформації, цілісність систем та розподіл відповідальності в установі. Для цього виду аудиту часто використовується Основа ISO/IEC 27001, але також можуть бути корисними COBIT5, GTAG-8 і Загальна програма аудиту/гарантії прикладних програм;

б) проекти ІТ-аудит якості (результативність, ефективність). У цьому ІТ-аудиті розглядається якість інформаційної системи, прикладної програми або/і бізнес-процесів. Можуть бути корисними COBIT5, GTAG-8 і Загальна програма аудиту/гарантії прикладних програм. Залежно від виду ІТ-організацій, також можуть бути корисними ITIL, BiSL або ASL;

с) проекти аудиту ІТ-проєкту, під час якого аудитор перевіряє управління та організацію ІТ-проєкту, наприклад, запровадження інформаційної системи. Важливими аспектами для оцінки є: організація проєкту, планування, персонал і його обов'язки, кошти, час, управління діяльністю та змінами. Найбільше підходить для цього виду основа PRINCE2;

д) проекти аудиту розробки систем: аудит для перевірки систем, які розробляються, відповідають цілям організації, та для гарантії того, що системи розробляються відповідно до загально прийнятих стандартів розробки систем. Використовуються такі самі основи, як у b);

е) проекти аналізу даних: не зовсім проекти ІТ-аудиту, але часто це частина фінансового аудиту. ІТ-аудитор може виконувати функцію підтримки

в аналізі фінансових даних. Завдання ІТ-аудитора полягає у виокремленні та збиранні фінансової інформації з бази даних інформаційної системи, у запитах та звітах, необхідних для аналізу фінансових даних;

f) проекти аудиту заходів контролю (controls review) – детальна перевірка ручних й автоматизованих заходів контролю з метою оцінки рівня достовірності виконаних транзакцій і звітів, що були згенеровані відповідними системами;

g) проекти судового аудиту (forensic audit) – аудит, що проводиться у випадку підозри у шахрайстві, незаконних діях або порушеннях політики і правил, затверджених в організації. Збирання аудиторських доказів здійснюється за допомогою застосування відповідних засобів для відновлення захисту від таких пристроїв, як кишенькові електронні помічники (PDAs), мобільні телефони тощо, які можуть бути використані для незаконних дій.

За джерелами [31–33] проекти ІТ-аудиту можна класифікувати:

За терміном реалізації:

- довгострокові – проекти ІТ-аудиту, тривалість яких понад трьох років;
- середньострокові – проекти, на виконання яких знадобиться від одного до трьох років;
- короткострокові проекти (експрес-проекти).

За масштабістю:

- малі проекти (невеликі прості короткострокові проекти ІТ-аудиту, з обмеженими ресурсними можливостями) – на реалізацію такого проекту потрібно буде витратити до 10 млн євро;

За ступенем складності:

- технічно не складні (для реалізації потрібні традиційні технології та, за необхідності, новітнє або спеціальне ПЗ).

За якістю проекту:

- бездефектні проекти (направлені на перевірку та формування кваліфікованих висновків і рекомендацій).

За характером сторін, що залучаються до реалізації проекту:

- міжнародні проекти (за участі міжнародних аудиторів та інвесторів);
- національні, міжрегіональні проекти.

За характером цільового призначення проекту:

- антикризові проекти (використання висновків проектів ІТ-аудиту дає можливість ефективного використання ресурсів, як фінансових так й інших);

- проекти цільового ІТ-аудиту.

За галузевою приналежністю:

- ІТ-сфера – проекти ІТ-аудиту розглядаються через призму галузевих особливостей та специфікацій, що притаманні цьому напрямку.

За необхідністю постійного контролю:

- керовані (особливості ІТ галузі вимагають щоденного контролю та врахування стрімкого розвитку ІТ сфери для забезпечення необхідної конкурентоспроможності підприємств та організацій).

За метою інвестування, формування зарди:

- отримання прибутку;
- збереження капіталу;
- приросту капіталу;
- забезпечення резервів;
- підтримки ліквідності;
- розширення економічного впливу;
- спекуляції.

Реалізація проектів зовнішнього ІТ-аудиту відбувається за такими етапами [16; 27]:

- 1) уточнення та пріоритизація досліджуваних сфер;
 - 2) попереднє дослідження об'єкта аудиту та планування аудиту;
 - 3) підбір аудиторів;
 - 4) отримання інформації про об'єкт аудиту, в тому числі про масштаби, специфіку та плани розвитку основної діяльності; основні фінансові показники, рівні автоматизації бізнес-процесів; задіяних ІТ-ресурсах і т. п.;
 - 5) проведення аудиту та аналіз;
 - 6) розрахунок за підсумками аналізу отриманих первинних відомостей цільового рівня зрілості ключових фінансових, ІТ-процесів, в рамках яких здійснюється управління пов'язаними ІТ ризиками;
 - 7) підготовка аудиторського звіту;
 - 8) відстеження результатів впровадження аудиторських рекомендацій.
- При проведенні внутрішнього ІТ-аудиту послідовність може бути такою:
- 1) формування ризикоорієнтованої програми аудиту;
 - 2) підбір аудитора або команди аудиторів;
 - 3) проведення самооцінки;
 - 4) проведення інтерв'ю;
 - 5) спостереження за фінансовою діяльністю;
 - 6) вивчення документальних свідчень;
 - 7) оцінка рівня зрілості фінансових та ІТ-процесів і залишкового рівня пов'язаних ризиків;
 - 8) формування висновків і рекомендацій;
 - 9) формування аудиторського звіту;
 - 10) презентація матеріалів [16].

Цінністю проектів ІТ-аудиту є ризикоорієнтоване застосування критеріїв аудиту [16], що дає змогу врахувати конкретну специфіку та масштаби діяльності організації і, як наслідок, забезпечити формування значущих для цілей вдосконалення системи ІТ-управління результатів – оцінок і рекомендацій.

При цьому як базові принципи аудиту в проєктах ІТ-аудиту виступають [16]:

- незалежність;
- об'єктивність;
- професійна компетентність;
- конфіденційність.

Основним продуктом проєктів ІТ-аудиту є аудиторський звіт, оскільки у ньому представлені аудиторські висновки (знахідки, докази) та рекомендації, які забезпечують додаткову цінність від ІТ-аудиту. Добре написаний і представлений керівництву аудиторський звіт сприяє розумінню необхідності змін (вдосконалення) та спонукає керівництво до запровадження відповідних коригуючих дій.

Аудиторський звіт переслідує три основні цілі [27]:

- інформувати керівництво установи щодо результатів аудиту та стану об'єкта аудиту;
- переконати керівництво установи, що аудиторські висновки (знахідки, докази) та рекомендації дієві й важливі;
- переконати керівництво установи вжити відповідні дії.

Так, продукт проєкту ІТ-аудиту має відповідати таким характеристикам:

точність – звіт має базуватися на точних і достовірних фактах;

чіткість – звіт має бути зрозумілим, чітким, не містити неоднозначних трактувань. Текст має бути доступним, а не потребувати додаткових коментарів та роз'яснень;

об'єктивність – знахідки, докази та рекомендації мають бути об'єктивними й якісно відображати важливі аспекти дослідження;

лаконічність – звіт має бути чітким, не переобтяженим зайвою інформацією, однак це не означає, що звіт має бути коротким;

правдивість – звіт має у дипломатичний спосіб представляти "чутливі для об'єкта аудиту" аспекти. Фокусуватися на подальших удосконаленнях, а не на несуттєвій критиці людей чи попередніх подій;

своєчасність – звіт готується у визначені терміни;

мати коригуючий характер – звіт має містити посилання, зроблені на коригуючі дії, що проведені в ході (за результатами) аудиту. Така інформація завжди додає цінності аудиторському звіту.

Критеріями цінності аудиторського висновку, як продукту проєкту ІТ-аудиту мають бути:

- достовірність, т. я. висновки засновані на фактах, які можуть бути повторно перевірені, і так само на вивченні достатньої кількості інформації;
- актуальність, бо при вивченні основний акцент робиться на проблемах і ризиках, які вже реалізуються або з високою ймовірністю можуть бути реалізовані в короткостроковій перспективі;

– ясність, за якої інформація викладається в структурованому вигляді – від загальних висновків в бізнес-термінах для вищого керівництва до окремих рекомендацій, що включають специфічні аспекти, для ІТ-керівництва;

– корисність чи застосовність, виходячи з того, що інформація максимально адаптована для цілей формування програм вдосконалення системи ІТ-управління [16].

Управління проєктом ІТ-аудиту – це процес керівництва та координації людських, матеріальних та фінансових ресурсів протягом життєвого циклу проєкту шляхом застосування сучасних методів і техніки управління для досягнення визначених у проєкті результатів за складом та обсягом робіт; вартістю, часом, якістю та задоволенню інтересів учасників проєкту [29]. Управління проєктом ІТ-аудиту базується на системному підході. Його реалізує команда проєкту. При цьому методи проєктного аналізу застосовуються як складова в процесі управління проєктом.

Виходячи з джерел [16; 17; 27; 30; 31] до особливостей проєктів ІТ-аудиту належать:

1. Своєрідні фактори ІТ-ризиків, що включають:

– характер інформаційної системи, наприклад, з використанням Інтернету чи ні, критична фінансова система чи базова реєстраційна система;

– складність інформаційної системи, наприклад, чи це проста незалежна система, чи ланка ланцюжка взаємозалежних систем;

– зрілість інформаційної системи, наприклад, чи це нова система з багатьма питаннями, які можуть виникнути вперше, чи це зріла система, яку вже неодноразово перевіряли аудитором;

– вартість інформаційної системи часто пов'язана із складністю інформаційної системи. Актуальна у тому контексті, що дуже дорогі системи привертають більше уваги вищого керівництва;

– вразливість і захист персональних даних, наприклад, інформація у медичній системі вразливіша за інформацію у фінансовій системі;

– аспекти безперервності, наприклад, деякі інформаційні системи мають постійно функціонувати, тоді як інші – тільки у робочий час.

2. Специфічні аспекти якості, які треба оцінити (конфіденційність, цілісність систем або даних, доступність, результативність, ефективність, дотримання законів і постанов тощо).

ІТ-аудитор оцінює один чи більше аспектів якості об'єктів аудиту, в т. ч. управління ІТ процесом. Найбільш поширеними аспектами якості в ІТ-аудиті є надійність. Загалом надійність можна визначити як вірогідність того, що інформаційна система на задовільному рівні виконає завдання, для

якого її було розроблено або задумано, за певний період часу у визначеному середовищі. Для ІТ-аудитів надійність поділено на три аспекти (визначення ISACA):

1. Конфіденційність (ексклюзивність) – збереження обмежень з авторизації доступу і розкриття даних, включаючи засоби для захисту особистих даних і конфіденційної інформації.

2. Цілісність системи або даних полягає у повноті, правильності і точності. Захист від неналежної зміни інформації або її знищення, а також включає забезпечення неспростовною і справжньою інформацією.

3. Доступність (безперервність) – забезпечення своєчасним і надійним доступом до інформації та її використання.

4. Результативність – це здатність досягнути бажаного результату. Результативність структури передбачає оцінку того, чи ІТ-заходи контролю належно розроблені для запобігання чи виявлення ризиків. Заходи контролю розроблені неефективно, якщо деяких заходів бракує або якщо запроваджені заходи контролю не досягають відповідної цілі контролю. Загалом дизайн задокументований у правилах ІТ, правилах безпеки, планах та процедурах безпеки тощо.

5. Ефективність означає виконання або здатність виконати завдання у співвідношенні із затратами часу і ресурсів.

3. Операційна результативність передбачає оцінку реалізації ІТ-заходів контролю у певний часовий проміжок відповідно до структури. Це означає, що ІТ-аудитор має провести кілька тестів для перевірки дієвості ІТ-заходу контролю у визначеному часовому проміжку. Для охоплення усього періоду часу ІТ-аудитор має зібрати, узагальнити і оформити у файл докази про різні моменти у визначеному часовому періоді, щоб бути помірковано упевненим у тому, що проєкт ІТ-аудиту контролю функціонував ефективно протягом усього часового періоду.

4. Наявність ІТ-заходів контролю

Розрізняють дві широкі групи заходів контролю інформаційних систем, зокрема:

- a) загальні заходи контролю;
- b) заходи контролю за прикладними програмами.

Цілі загальних заходів контролю полягають у належній розробці та впровадженні прикладних програм, а також у цілісності програм, файлів даних і комп'ютерних операцій. Ці процеси використовує функція ІТ для управління та контролю ІТ-середовища (персонал, процеси і технології). Загальні ІТ-заходи контролю забезпечують упевненість в тому, що ІТ-процес триває у часі послідовно. Загальні заходи контролю стосуються

структур, правил і процедур, які регулюють усю або головні частини інформаційної системи установи, такі як: комп'ютер, головний сервер, мережа та налаштування кінцевих користувачів. Вони створюють середовище контролю, в якому функціонують прикладні системи.

Головні категорії загальних заходів контролю такі:

a) планування і управління програмою безпеки: забезпечує рамкові основи та безперервний цикл заходів для управління ризиками, розробки правил безпеки, делегування обов'язків і моніторингу ефективності заходів контролю;

b) заходи контролю щодо функціонування центру даних: напр., заходи контролю щодо придбання і впровадження системного програмного забезпечення та засобів телекомунікаційного програмного забезпечення; програмного забезпечення графіка робіт, дій операторів, баз даних (процедури створення резервної копії даних та їх відновлення);

c) заходи контролю щодо безпеки доступу: заходи контролю, які запобігають неналежному і неавторизованому використанню інформаційної системи;

d) заходи контролю щодо обслуговування систем: заходи контролю щодо методології розробки, в тому числі структури інформаційної системи, вимог до документації, управління змінами;

e) розподіл обов'язків стосується правил, процедур та управлінської структури для управління та контролю з покладанням на різних осіб відповідальності за ініціювання та запис транзакцій.

Заходи контролю за прикладними програмами стосуються різних і спеціальних структур, правил і процедур, які безпосередньо пов'язані з конкретними прикладними програмами та призначені контролювати опрацювання даних. Мета заходів контролю за прикладними програмами полягає у забезпеченні того, що:

- 1) введення даних є точним, вичерпним, авторизованим і правильним;
- 2) дані опрацьовуються в належний спосіб у прийнятний часовий період;
- 3) збережені дані точні та вичерпні;
- 4) видані дані точні та вичерпні;
- 5) записується процес проходження даних від вводу до зберігання, і до можливої видачі.

5. Наявність критеріїв ІТ-аудиту, до яких належать:

– актуальність: критерії аудиту є актуальними, якщо вони відповідають діючій нормативно-правовій базі та середовищу ІТ-аудиту;

– повнота: критерії аудиту вичерпні, якщо не пропущено важливі фактори, які можуть вплинути на висновки у контексті завдання;

– надійність: надійні критерії аудиту допомагають зробити помірковано послідовну оцінку або вимірювання об'єкта аудиту та обґрунтувати аудиторські висновки;

– об'єктивність: об'єктивні критерії оцінювання сприяють наданню неупереджених висновків;

– чіткість: чіткі критерії аудиту сприяють наданню точних і однозначних висновків, які не допускають суттєво різного трактування.

ІТ-аудитор робить оцінку критеріїв аудиту для конкретного завдання, перевіряючи їх відповідність вищенаведеним характеристикам. Відносна важливість кожної характеристики конкретного завдання – це питання професійного судження аудитора.

6. Вплив топ-менеджерів на вибір критеріїв ІТ-аудиту. Рівень залучення керівництва до визначення критеріїв аудиту може бути різним для кожного завдання:

– низьким: можливо, керівництво вимагає використання стандартизованої тестової основи на базі загальноприйнятих норм або стандартів кращої практики;

– високим: також можливо, що критерії аудиту становлять частину управлінської основи як такої, наприклад, у вигляді опису об'єкта аудиту/внутрішнього контролю в організації. У цьому випадку критерії аудиту базуються на аналізі ризиків самою організацією, можливо, враховуючи вимоги третіх сторін (таких як користувачі). ІТ-аудитор має перевірити до початку завдання, чи запропонований стандарт узгоджується з його основоположним ризиком та заявленими управлінськими цілями.

7. Вибір правильної основи ІТ-аудиту. Для обрання правильної основи ІТ-аудитор має вирішити, яка основа найбільше підходить до ІТ-об'єкта. Так, якщо ІТ-об'єкт – це:

– безпека, то найкращий вибір – ISO/IEC 27001;

– проект, то найкращий вибір – PRINCE 2;

– заходи контролю за прикладними програмами, то найкращий вибір – це GTAG-8 або загальна програма аудиту/гарантії прикладних програм;

– якість процесів ІТ-департаменту, тоді, ймовірно, ITIL – це найкраща основа.

Виходячи з особливостей проектів ІТ-аудиту, аудитор може вибрати необхідну та правильну інформацію для визначення критеріїв аудиту, у послідовності таких кроків [27]:

1. "Зрозуміти середовище": зібрати актуальну інформацію, щоб зрозуміти організацію та її ІТ-інфраструктуру, прикладні програми, ІТ-процеси, ІТ-організацію тощо.

2. Визначити і класифікувати ризики, пов'язані з ІТ-об'єктом та обсяг ІТ-аудиту. Наприклад: якщо обсяг "безпека", то актуальні ризики – втрата конфіденційності, цілісності та доступності інформації. А якщо, наприклад, "доступність" не охоплюється ІТ-аудитом, то відсутня необхідність робити наступний крок щодо доступності.

3. Обрати заходи контролю, які очікуються в ІТ-організації та ІТ-системі щодо ІТ-об'єкта.

4. Побудувати основу ІТ-аудиту з цими критеріями аудиту.

Виходячи з [27], управління проектами ІТ-аудиту включає:

– формування системи критеріїв та оцінок ІТ-аудиту з урахуванням стратегічних цілей організації, ІТ-ризиків та ін.;

– планування проекту ІТ-аудиту на базі визначеної системи критеріїв та оцінок;

– реалізацію проектів ІТ-аудиту;

– моніторинг та контроль проектів ІТ-аудиту;

– рекомендації щодо можливих змін в проектах ІТ-аудиту або системі критеріїв та оцінок.

Управління проектами вважається успішним і якісно організованим, якщо в процесі реалізації проекту були витримані рамки часу, витрат і якості.

До основних проблем управління проектами ІТ-аудиту належать:

– формування проекту, який здатний забезпечити досягнення як тактичних, так і стратегічних цілей підприємства;

– досягнення рівноваги між ІТ-ризиками та можливими доходами від реалізації проектів з використанням протиризикового управління та проведення ризикоорієнтованого ІТ-аудиту;

– забезпечення вигідного та ефективного використання ресурсів;

– аналіз ефективності проектів ІТ-аудиту та пошук шляхів її підвищення;

– узгодження вимог проектів ІТ-аудиту з іншою діяльністю, яка не має стосунку до проектів;

– недопущення реалізації проектів, які не являють цінності для підприємства;

– забезпечення стабільного та ефективного механізму управління проектами;

– надання інформації та рекомендацій керівникам всіх рівнів для прийняття ними рішень.

У процесі управління проектами ІТ-аудиту перед керівництвом виникає питання доцільності та ефективності їхньої реалізації, для вирішення яких потрібні адаптовані до ІТ-сфери моделі, методи та механізми і чіткі алгоритми їх використання.

Ризикоорієнтований ІТ-аудит, за [16] – це діяльність, здійснювана в інтересах керівництва, в рамках якої відбувається збирання доказів аудиту і оцінка ступеня їх відповідності узгодженим

критеріям аудиту з метою формування незалежної експертної оцінки фактичного рівня ІТ-ризиків і вироблення рекомендацій, спрямованих на їх мінімізацію.

Можна означити такі категорії ІТ-ризиків [16]:

1. Процесний ризик – неповне охоплення діяльності щодо забезпечення результативного, раціонального і безпечного використання коштів та інших ресурсів на різних стадіях їх життєвого циклу. Зокрема це:

- неготовність надавати адекватну підтримку бізнес-ініціативам;
- висока тривалість і вартість проєктів зі створення інформаційних систем;
- невідповідність фактичного рівня фінансової зрілості очікуванням бізнесу;
- часті збої і тривалий час відновлення працездатності систем;
- неповне використання користувачами можливостей ІТ;
- помилки під час опрацювання.

2. Ризик внутрішнього контролю – недоліки в забезпеченні повноти контрольних і управлінських процедур, спрямованих на досягнення цілей ІТ-управління.

3. Ризик інформаційної безпеки – недоліки в системі управління інформаційної безпеки, що підвищують ймовірність порушення конфіденційності, цілісності та доступності інформації.

4. Операційний бізнес-ризик – сукупність недоліків системи ІТ-управління щодо інформаційних технологій, задіяних в підтримці окремого бізнес-процесу, які можуть призвести до реалізації ризику недосягнення цілей основної діяльності.

5. Ризик персоналу – неадекватне управління кадровими ресурсами, що може призвести до відсутності висококваліфікованого персоналу, необхідного для виконання ключових ІТ-операцій.

Виходячи з [28; 29; 33], можна ідентифікувати такі механізми управління проєктами ІТ-аудиту:

- комплексного оцінювання;
- експертизи;
- агрегування;
- тендери та конкурси;
- прогнозування;
- управління складом та структурою;
- матеріально-технічного забезпечення;
- планування (оптимізації виробничого та комерційного циклів, мінімізації упущеної вигоди й ін.);
- розподілення ресурсів та витрат;
- управління ризиком;
- змішаного фінансування;

- самоокупності;
- страхування;
- протизатратні;
- стимулювання;
- освоєного об'єму;
- оперативного управління.

До інструментів управління проєктами ІТ-аудиту належать [27]:

- аналітичний контроль;
- тестування систем;
- документальна перевірка;
- вибірка;
- фактична перевірка, обстеження, спостереження, перевірка на місці;
- опис процесів (побудова блок-схем);
- повна перевірка (відповідності) процесу;
- опитувальники /анкетування;
- інтерв'ю персоналу об'єкта аудиту/залучених третіх сторін;
- вивчення нормативно-правової бази, інших документів;
- спеціальна перевірка, експертна оцінка.

Згідно стандарту [29], проєкт вважається успішним, якщо задоволені всі вимоги замовника і учасників проєкту, тому в проєктах ІТ-аудиту наявні чотири чинники успіху:

1. Виконаний згідно із специфікаціями.
2. Виконаний в строк.
3. Виконаний в межах бюджету.
4. Задоволені всі стейкхолдери проєкту ІТ-аудиту.

До основних стейкхолдерів проєкту ІТ-аудиту належать [4]:

1. Власники компанії – результати проєкту ІТ-аудиту використовуються для формування комплексного оцінювання ефективності менеджменту організації з управління як основною, так і допоміжною діяльністю, а також для прийняття стратегічних рішень з розвитку бізнесу.

2. Вищий менеджмент – результати проєкту ІТ-аудиту використовуються для покращення системи корпоративного ІТ-управління, що призване забезпечити перетворення бізнес-цілей організації в ІТ-цілі, а також для встановлення належного внутрішнього контролю за ефективністю використання інвестицій в ІТ і діяльність щодо мінімізації специфічних ІТ-ризиків.

3. ІТ-керівництво – результати проєкту ІТ-аудиту використовуються для активної ідентифікації проблемних сфер ІТ-управління (зон підвищеного ризику) та формування детальної програми покращення систем ІТ-управління.

4. Менеджери – проєкти ІТ аудиту дають: розуміння проблем і шляхів їх вирішення; відповідність ІТ планам розвитку організації;

регламентацію процесів; оптимізацію бюджету і збереження інвестицій в ІТ.

5. ІТ-департамент – проекти ІТ-аудиту сприяють виявленню проблем і вузьких місць системи; плану розвитку ІТ; підтримці керівництва для впровадження новинок.

6. Працівники – в результаті реалізації проектів ІТ-аудиту відбувається регламентація діяльності; розуміння напряму розвитку процесів; розуміння цілей впровадження ІТ; стабільна робота [27].

Кваліфікований ІТ-аудитор має надавати об'єктивну оцінку та поради (рекомендації) щодо аспектів якості ІТ з таких аспектів:

- інформаційна стратегія;
- інформаційне управління та ІТ;
- інформаційні системи;
- технічні системи;
- системи опрацювання;
- операційна підтримка.

Професія ІТ-аудитора вимагає спеціального досвіду у сфері ІТ та з питань забезпечення організації управлінською інформацією. ІТ-аудитори мають бути ознайомлені із загальноприйнятими методами і прийомами внутрішнього аудиту, в т. ч. з тими, які використовуються під час ІТ-аудиту, тестуванням та оцінюванням ризиків, пов'язаних з ІТ. Вони також мають володіти інформацією про вартість ІТ та спеціальними навичками у деяких сферах прикладного програмного забезпечення. Збільшення актуальності ІТ посилює вимоги до якості, яка очікується від ІТ-аудиторів при виконанні завдань [27].

За результатами реалізації проектів ІТ-аудиту його стейкхолдери зможуть отримати цінність від продукту, яка допоможе оптимізувати витрати на ІТ, знизити поточні та перспективні витрати, зменшити ІТ-ризик та практично стане єдиним інструментом

для проведення достовірного оцінювання поточного стану інформаційної системи, ефективності її функціонування та перспектив розвитку. Окрім цього, проекти ІТ-аудиту дають змогу порівняти ті витрати, які підприємство витрачає на інформаційну систему та її рентабельну віддачу для бізнесу.

Висновки

Сьогодення диктує нагальну необхідність у заощадженнях та раціональному керуванні ІТ-компаніями. Вміло впроваджені проекти ІТ-аудиту дають можливість з мінімальними ризиками і витратами визначити, чи відповідає ІТ-інфраструктура основним завданням бізнесу, отримати рекомендації щодо оптимізації її роботи й спланувати подальший розвиток для досягнення стратегічних цілей підприємством.

У статті: 1) виконано аналіз робіт вітчизняних та зарубіжних вчених і дослідників у сфері ІТ-аудиту та управління проектами ІТ-аудиту; 2) проаналізовано наявні моделі, методи та механізми управління проектами ІТ-аудиту, визначено основні проблеми та чинники, що впливають на їх склад, рушійні сили, а також передумови внесення змін; 3) виявлено особливості проектів ІТ-аудиту; 4) сформульовано завдання проектів ІТ-аудиту; 5) проведено класифікацію проектів ІТ-аудиту, розглянуто її специфіку; 7) виділено етапи реалізації проектів зовнішнього та внутрішнього ІТ-аудиту; 8) ідентифіковано основних стейкхолдерів проекту ІТ-аудиту.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з поглибленим дослідженням і удосконаленням моделей і методів управління проектами ІТ-аудиту, деталізацією та уточненням оцінок рівня підтримки проектів різними сторонами та пошуком відповідних аналітичних залежностей.

Список літератури

1. Інформаційні технології. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%86%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D1%96%D0%B9%D0%BD%D1%96_%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%97
2. Ус Р. Л. Аудит інформаційних технологій – новий вид аудиту організацій. *Формування ринкових відносин в Україні: зб. наук. пр.* Київ : НДЕІ, 2013. Вип. 1 (140). С. 81–86.
3. Пугаченко О. Б. Особливості аудиту інформаційних систем і технологій. *Наукові праці Кіровоградського національного технічного університету. Економічні науки.* Кіровоград, 2009. Вип. 16, част. II. С. 223–228.
4. Альба В. О. Особливості проектів ІТ-аудиту. *Матеріали XVI міжнар. конф. «Управління проектами стан та перспективи».* Миколаїв : НУК імені адм. Макарова, 2020. 170 с., С. 3–4.
5. Про аудит фінансової звітності та аудиторську діяльність : Закон, затв. Постановою ВР України від 01.07.2020. р., № 2258-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2258-19#Text>.
6. Платонова І. А. Проблеми та перспективи аудиту в Україні. *Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі.* Полтава, 2011. № 4 (49). С. 337–341.
7. Аудит : практ. пособие / А. Кузьминский, Н. Кужельный, Е. Петрик и др.; под ред. А. Н. Кузьминского. Киев : Учётинформ, 2008. 283 с.
8. Бутинець Ф. Ф., Малюга Н. М., Петренко Н. І. Аудит: стан і тенденції розвитку в Україні та світі : монографія. Житомир : ЖДТУ, 2004. 564 с.

-
9. Редько О. Аудиторські послуги в Україні: перші кроки до ринку. *Бухгалтерський облік і аудит*. 2008. № 11. С. 48–55.
 10. Дорош Н. І. Аудит: Методологія і організація : монографія. Київ : Знання, 2010. 402 с.
 11. Пилипенко, І. Національна система аудиту: проблеми становлення і розвитку. *Бухгалтерський облік і аудит*. 2007. № 3. С. 5–12.
 12. Адамс Р. Основы аудита : [пер. с англ.]. – Москва : Аудит, ЮНИТИ, 1995. 398 с.
 13. AAA-American Accounting Association: URL: <http://www.aaahg.org>.
 14. Міжнародні стандарти контролю якості, аудиту, огляду, іншого надання впевненості та супутніх послуг. URL: <https://web.archive.org/web/20160415184930/http://apu.com.ua/891-mizhnarodni-standarti-kontrolyu-yakosti-auditu-oglyadu-inshogo-nadannya-vpevnenosti-ta-suputnikh-poslug-vidannya-2014-roku>.
 15. Про застосування стандартів аудиту. URL: <https://web.archive.org/web/20160413232351/http://www.apu.com.ua/msa>
 16. Основные принципы аудита ИТ. URL: <https://www.itexpert.ru/rus/audit/itaudit/>
 17. Управління ІТ проєктами. URL: <http://dspace.tneu.edu.ua/retrieve/19638/%D0%9B%D0%B5%D0%BA%D1%86%D1%96%D1%97.pdf>.
 18. Paulk, Mark C., and others, Capability Maturity Model for Software, Version 1.1 (CMU/SEI-93-TR-24). Pittsburgh, Pa.: Software Engineering Institute Carnegie Mellon University, 1993.
 19. Пилип Крачтен, Введення в Rational Unified Process, Вільямс, 2002 р.
 20. MSF, Microsoft, Microsoft Solutions Framework, Відділ MSF, Microsoft 2002.
 21. Pomeroy-Huff M., Mullaney J., Cannon R., Sebern M. The Personal Software Process (PSP) Body of Knowledge, version 1.0, SPECIAL REPORT CMU/SEI, 2005.
 22. Watts S. Humphrey, The Team Software Process (TSP), Technical Report CMU/SEI, 2000
 23. Kent Beck, and others, Manifesto for Agile Software Development, 2001. URL: <http://www.agilemanifesto.org/>
 24. Коуберн А., Люди як нелінійні і найбільш важливі компоненти в створенні програмного забезпечення, Humans and Technology Technical Report, Oct.1999 (російський переклад К. Максимов, А. Максимова. URL: http://www.maxkir.com/sd/people_as_nonlinearRUS.htm
 25. Коуберн А., Кожному проєкту своя методологія, Humans and Technology Technical Report, TR 99.04, Oct.1999 (російський переклад К. Максимов, А. Максимова. URL: http://www.maxkir.com/sd/methyperproject_RUS.htm
 26. Макконнелл З., Залишитися в живих. Керівництво для менеджерів програмних проєктів, Санкт-Петербург : Пітер, 2006.
 27. Практична методологія ІТ-аудиту / Л.В Гаврилова., Ян ван Тайнен, О.Г Шкуропат, Манфред ван Кестерен та ін. Київ : Європейський інститут державного управління та аудиту, 2015. 45 с.
 28. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide). Six Edition. USA. PMI, 2017. 574 p.
 29. Ярошенко Ф.А., Бушуев С.Д., Танака Х. Управление инновационными проектами и программами на основе системы знаний P2M: монография. Киев. 2011. 263 с.
 30. Аудит ІТ-інфраструктури. URL: https://www.softcom.ua/ru/it/it-resheniya/it_aydit.php
 31. Що таке ІТ аудит і навіщо він потрібен. URL: <http://businessua.com/news/45202szo-take-it-audit-i-naviszo-vin-potriben.html#:~:text=%D0%86%D0%A2%20%D0%B0%D1%83%D0%B4%D0%B8%D1%82%20%2D%20%D1%86%D0%B5%20%D0%B4%D1%96%D0%B0%D0%B3%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0%20%D1%82%D0%B0,%D0%B5%D1%84%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D0%BE%20%D0%BF%D1%80%D0%B0%D1%86%D1%8E%D1%94%20%D0%B9%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20IT%2D%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0>.
 32. Управление проектами: учеб. пособие для студентов, обучающихся по специальности «Менеджмент организации» / Мазур И.И., Шапиро В.Д., Ольдерогге Н.Г., Полковников А.В.; под общ. ред. И.И. Мазур и В.Д. Шапиро. – [6-е изд.стер.] Москва : Издательство «Омега -Л», 2010. 960 с.
 33. Савіна, О. Ю. Особливості портфелів проєктів наукомістких підприємств та специфіка управління ними. *Управління розвитком складних систем*. 2017. № 30. С. 62 – 74.
-

Alba Victor Alekseevich

PhD student of the Department of Project and Process Management, orcid.org/0000-0003-0633-1188

«KROK» University, Kyiv

Bielova Olena Ihorivna

PhD, Associate professor at Marketing and Behavioral Economics department, orcid.org/0000-0001-9359-6947

«KROK» University, Kyiv

Savina Oksana

PhD (Eng.), Associate Professor of the Department of Technological and Civil Safety, orcid.org/0000-0001-5717-4923

Admiral Makarov National University of Shipbuilding, Nikolaev

FEATURES OF IT-AUDIT PROJECTS AND SPECIFICS OF MANAGING THEM

Annotation. In the conditions of rapid development of infrastructure and deepening of informatization of economic processes efficiency of enterprises' activity, establishments and the organizations more and more depends on the information technologies used in control systems. Today, the environment of information technology as a structural component of the organization is a complex system that combines a variety of information, software, technical, human and other resources to achieve the goals of the organization, enterprise or institution. This, in turn, leads to a growth in the need to increase the efficiency and cost-effectiveness of information technology, increase the advantages and eliminate the disadvantages of their use, as well as justification of information technology costs. To meet this need, the regular use of information technology audit in the enterprise management system is becoming increasingly important. The analysis of works of domestic and foreign scientists and researchers in the field of IT audit and projects management of IT audit is executed. Features of IT audit projects are revealed. Based on the results of the analysis of the features of IT audit projects, their classification is carried out. Models, methods and mechanisms of IT audit project management are analyzed. Based on the analysis, their weaknesses are identified, the main problems and factors influencing their management are identified. It is determined that IT audit projects have unique IT risk factors, quality aspects, criteria and basis of evaluation, as well as dependence on major stakeholders. Tasks and goals of IT audit project management are formulated. Stages of implementation of IT audit projects, criteria of their formation, mechanisms and tools of their management are allocated. Features of products of IT audit projects, its characteristics and value criteria are considered. The main stakeholders of the IT audit project have been identified. The categories of IT risks inherent in IT audit projects are identified.

Keywords: project; project management; IT audit projects; IT audit project management; IT audit

References

1. Information technologies. [Electronic resource]. Mode of access: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%86%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D1%96%D0%B9%D0%BD%D1%96_%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%97
2. Us, R. L. (2013). Information technology audit – a new type of audit of organizations. *Formation of market relations in Ukraine: collection of scientific works*. K.: NDEI, 2013. Vol. 1 (140). pp. 81-86.
3. Pugachenko, O. B. (2009). Features of audit of information systems and technologies. *Scientific works of Kirovograd National Technical University. Economic sciences*, 16, II, 223-228.
4. Alba, V. O. (2020). Features of IT audit projects. *Abstracts of the XVI International Conference "Project Management Status and Prospects"*. Mykolaiv: NUS named after adm. Makarov, pp. 3-4.
5. On the audit of financial statements and auditing activities/ [Electronic resource] : Law, approved by Resolution of the Verkhovna Rada of Ukraine of 01.07.2020, № 2258-VIII. Mode of access : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2258-19#Text> Name from the screen.
6. Platonova, I. A. (2011). Problems and prospects of audit in Ukraine. *Scientific Bulletin of Poltava University of Economics and Trade*, 4 (49), 337-341.
7. Kuzminsky, A., Kuzhelny, N., Petrik, E. and others. (2008). *Audit: a practical guide*. Uchetinform, 283.
8. Butinets, F.F., Malyuga, N.M., Petrenko, N.I. (2004). *Audit: state and trends in Ukraine and the world: a monograph*. Zhytomyr: ZSTU, 564.
9. Redko, O. (2008). *Audit services in Ukraine: first steps to the market*. *Accounting and auditing*, 11, 48–55.
10. Dorosh, N. I. (2010). *Audit: Methodology and organization: monograph*. K. : Znannya, 402.
11. Pilipenko, I. (2007). National audit system: problems of formation and development. *Accounting and auditing*, 3, 5–12.
12. Adams, R., Arienko Yu. A. (1995). *Basics of audit* : [translation from English]. M. : Audit, UNITY, 398.
13. AAA-American Accounting Association : [Electronic resource]. Mode of access : <http://www.aaahg.org>. Titla from display.
14. International Standards for Quality Control, Audit, Review, Other Assurance and Related Services (2014 edition) [Electronic resource]. Mode of access : <https://web.archive.org/web/20160415184930/http://apu.com.ua/891-mizhnarodni-standarti-kontrolyu-yakosti-audit-u-oglyadu-inshogo-nadannya-vpevnenosti-ta-sputnikh-poslug-vidannya-2014-roku>
15. On the application of auditing standards. [Electronic resource]. Mode of access : <https://web.archive.org/web/20160413232351/http://www.apu.com.ua/msa>
16. Basic principles of IT audit. [Electronic resource]. Mode of access: <https://www.itexpert.ru/rus/audit/itaudit/>
17. «IT project management» [Electronic resource]. Mode of access : <http://dspace.neu.edu.ua/retrieve/19638/%D0%9B%D0%B5%D0%BA%D1%86%D1%96%D1%97.pdf>
18. Paulk, Mark C., and others. (1993). *Capability Maturity Model for Software, Version 1.1 (CMU/SEI-93-TR-24)*. Pittsburgh, Pa.: Software Engineering Institute Carnegie Mellon University.
19. Krachten, Philip. (2002). *Introduction to Rational Unified Process*, Williams.
20. «MSF, Microsoft, Microsoft Solutions Framework». (2002). Microsoft.
21. Pomeroy-Huff, M., Mullaney, J., Cannon, R., Sebern, M. (2005). *The Personal Software Process (PSP) Body of Knowledge, version 1.0, SPECIAL REPORT CMU/SEI*.
22. Humphrey, Watts S. (2000). *The Team Software Process (TSP)*. Technical Report CMU/SEI.
23. Beck, Kent and others. (2001). *Manifesto for Agile Software Development*. (<http://www.agilemanifesto.org/>).

-
-
24. Coburn, A. (1999). People are both nonlinear and the most important components in creating software. Humans and Technology Technical Report. (Russian translation by K. Maksimov, A. Maksimov http://www.maxkir.com/sd/people_as_nonlinearRUS.htm) 25.
25. Coburn, A. (1999). Each project has its own methodology. Humans and Technology Technical Report, TR 99.04. (Russian translation by K. Maksimov, A. Maksimov http://www.maxkir.com/sd/methyperproject_RUS.htm).
26. McConnell, Z. (2006). Stay alive. A guide for software project managers. Piter.
27. Gavrilova, L. V., van Tynen, Jan, Shkuropat, O. G., van Kesteren, Manfred and others. (2015). Practical methodology of IT audit. K.: European Institute of Public Administration and Auditing, 45.
28. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide). (2017). Six Edition. USA. PMI, 574.
29. Yaroshenko, F. A., Bushuev, S. D., Tanaka, H. (2011.) Management of innovative projects and programs based on knowledge system P2M: Monograph. Kyiv, Ukraine, 263.
30. Audit of IT infrastructure [Electronic resource]. Mode of access: https://www.softcom.ua/ru/it/it-resheniya/it_aydit.php.
31. What is IT audit and why it is needed. [Electronic resource]. Mode of access : <http://businessua.com/news/45202szo-take-it-audit-i-naviszo-vin-potriben.html#:~:text=%D0%86%D0%A2%20%D0%B0%D1%83%D0%B4%D0%B8%D1%82%20%2D%20%D1%86%D0%B5%20%D0%B4%D1%96%D0%B0%D0%B3%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0%20%D1%82%D0%B0,%D0%B5%D1%84%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D0%BE%20%D0%BF%D1%80%D0%B0%D1%86%D1%8E%D1%94%20%D0%B9%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20IT%2D%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0>.
32. Mazur, I. I., Shapiro, V. D., Olderogge, N. G., Polkovnikov, A. V. (2010). Project management: [Manual for students studying in the specialty "Organization Management" under general ed. I. I. Mazur and V. D. Shapiro. [6th ed.]. M.: Publishing house "Omega-L", 960.
33. Savina, O. Yu. (2017). Features of portfolios projects of science-based enterprises and their management peculiarities *Management of Development of Complex Systems*, 30, 62–74 [in Ukrainian].
-

Посилання на публікацію

- APA Alba, V., Bielova ,O. & Savina, O., (2020). Features of IT-audit projects and specifics of managing them. *Management of Development of Complex Systems*, 44, 6 – 19; [dx.doi.org\10.32347/2412-9933.2020.44.6-19](https://doi.org/10.32347/2412-9933.2020.44.6-19).
- ДСТУ Альба В. О., Белова О. І., Савіна О. Ю. Особливості проєктів ІТ-аудиту і специфіка управління ними. *Управління розвитком складних систем*. Київ, 2020. № 44. С. 6 – 19; [dx.doi.org\10.32347/2412-9933.2020.44.6-19](https://doi.org/10.32347/2412-9933.2020.44.6-19).