

УДК 65.018:338.46

**Людмила Анатоліївна ТРАЧЕНКО**

кандидат економічних наук, доцент кафедри експертизи товарів та послуг,  
Одеський національний економічний університет, Україна, e-mail: auditor.kandidat@ukr.net,  
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-5505-1345>

## **ВНУТРІШНІЙ АУДИТ ЯК ЗАСІБ ПОЛІПШЕННЯ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПІДПРИЄМСТВ СФЕРИ ІНЖИНІРИНГОВИХ ПОСЛУГ**

Траченко, Л. А. Внутрішній аудит як засіб поліпшення систем управління якістю підприємств сфери інжинірингових послуг // Вісник соціально-економічних досліджень : зб. наук. праць (ISSN 2313-4569); за ред. : М. І. Звєрякова (голов. ред.) та ін. Одеса : Одеський національний економічний університет. 2018. № 4 (68). С. 181–192.

**Анотація.** У статті наголошено на актуальності впровадження систем управління якістю підприємств сфери інжинірингу в контексті вимог міжнародного стандарту ISO 9001:2015 та обґрунтовано, що засобом їхнього поліпшення є внутрішній аудит. Виявлено основні проблеми внутрішніх аудитів систем управління якістю підприємств, що пов'язані з формальним підходом до їхнього проведення та визначено негативні наслідки цього для компаній щодо ведення бізнесу. Розглянуто існуючі трактування поняття «внутрішній аудит» та обґрунтовано доцільність застосування сучасного підходу щодо його проведення на відповідність вимогам ISO 9001:2015. Автор акцентує увагу на вимогах нової версії міжнародного стандарту ISO 19011:2018 «Керівні вказівки щодо проведення аудитів систем управління» та наводить принципи проведення внутрішніх аудитів, дотримання яких спрямоване на його ефективне здійснення. Наведено блок-схему проведення аудитів систем управління якістю та розглянуто значущі аспекти впливу на забезпечення їхнього поліпшення. Сформовано системні невідповідності системи управління якістю інжинірингового підприємства за результатами внутрішніх аудитів 2012–2017 рр. та акцентовано увагу на заходах щодо їхнього усунення. Зроблено наголос на доцільності застосування сформованого автором алгоритму проведення внутрішніх аудитів системи управління якістю інжинірингового підприємства як інструменту забезпечення його результативності та об'єктивності. Запропоновано застосування причинно-наслідкової діаграми Ісікави в поєднанні з аналізом Парето з метою компетентного підходу до усунення невідповідностей системи управління якістю інжинірингового підприємства, виявлених у процесі проведення внутрішніх аудитів.

**Ключові слова:** внутрішній аудит систем управління якістю; міжнародні стандарти ISO 9001:2015 та ISO 19011:2018; програма аудиту; коригувальні дії; діаграма Ісікави; аналіз Парето.

**Людмила Анатольевна ТРАЧЕНКО**

кандидат экономических наук, доцент кафедры экспертизы товаров и услуг, Одесский  
национальный экономический университет, Украина, e-mail: auditor.kandidat@ukr.net,  
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-5505-1345>

## **ВНУТРЕННИЙ АУДИТ КАК СРЕДСТВО УЛУЧШЕНИЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ПРЕДПРИЯТИЙ СФЕРЫ ИНЖИНИРИНГОВЫХ УСЛУГ**

Траченко, Л. А. Внутренний аудит как средство улучшения систем управления качеством предприятий сферы инжиниринговых услуг // Вестник социально-экономических исследований : сб. науч. трудов (ISSN 2313-4569); под ред. : М. И. Звєрякова (глав. ред.) и др. Одесса : Одесский национальный экономический университет. 2018. № 4 (68). С. 181–192.

**Аннотация.** В статье отмечена актуальность внедрения систем управления качеством предприятий сферы инжиниринга в контексте требований международного стандарта ISO 9001:2015 и обосновано, что средством их улучшения является внутренний аудит. Выявлены основные проблемы внутренних аудитов систем управления качеством предприятий, которые связаны с формальным подходом к их проведению и определены негативные последствия этого для компаний относительно ведения бизнеса. Рассмотрены существующие трактовки понятия «внутренний аудит» и обоснована целесообразность применения современного подхода относительно его проведения на соответствие требованиям ISO 9001:2015. Автор акцентирует внимание на требованиях новой версии международного стандарта ISO 19011:2018 «Руководящие указания относительно проведения аудитов систем управления» и приводит принципы проведения внутренних аудитов, соблюдение которых направлено на их эффективное осуществление. Приведена блок-схема проведения аудитов систем управления качеством и рассмотрены значимые аспекты влияния на обеспечение их улучшения. Сформированы системные несоответствия системы управления

качеством инжинирингового предприятия по результатам внутренних аудитов 2012–2017 гг. и акцентировано внимание на мероприятиях относительно их устранения. Сделан акцент на целесообразности применения сформированного автором алгоритма проведения внутренних аудитов системы управления качеством инжинирингового предприятия как инструмента обеспечения его результативности и объективности. Предложено применение причинно-следственной диаграммы Исикавы в сочетании с анализом Парето с целью компетентного подхода к устранению несоответствий системы управления качеством инжинирингового предприятия, выявленных в процессе проведения внутренних аудитов.

**Ключевые слова:** внутренний аудит систем управления качеством; международные стандарты ISO 9001:2015 и ISO 19011:2018; программа аудита; корректирующие действия; диаграмма Исикавы; анализ Парето.

**Lyudmila TRACHENKO**

*PhD in Economics, Associate Professor, Department of Expertise of Goods and Services,  
Odessa National Economic University, Ukraine, e-mail: auditor.kandidat@ukr.net,  
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-5505-1345>*

## **INTERNAL AUDIT AS AN IMPROVING MEANS OF ENTERPRISES QUALITY MANAGEMENT SYSTEMS OF ENGINEERING SERVICES SPHERE**

*Trachenko, L. (2018). Internal audit as an improving means of enterprises quality management systems of engineering services sphere. Ed.: M. Zveryakov (ed.-in-ch.) and others [Vnytrishnii audyt yak zasib polipshennia system upravlinnia yakistiu pidpriemstv sfery inzhnirynhovoykh posluh; za red.: M. I. Zvieriakova (gol. red.) ta in.], Socio-economic research bulletin; Visnik social'no-ekonomichnih doslidzen' (ISSN 2313-4569), Odessa National Economic University, Odessa, No. 4 (68), pp. 181–192.*

**Abstract.** The article notes the relevance of the quality management systems implementation of engineering sphere enterprises in the context of the international standard ISO 9001:2015 requirements and it was substantiated that an internal audit is means of improving them. The main problems of internal audits of enterprises quality management systems, which are related with a formal approach to their conduct are identified and the negative consequences for companies regarding doing business are defined. The existing interpretations of «internal audit» concept are considered and the expediency of modern approach applying to its compliance with the requirements of ISO 9001:2015 is substantiated. The author focuses on the new version of international standard ISO 19011:2018 «Guidelines for auditing management systems» requirements and provides the principles for internal audits conducting, compliance with which is directed on their effective implementation. A flowchart of quality management system audits conducting is given and significant aspects of influence on ensuring of their improvement are considered. The systemic inconsistencies of the quality management system of an engineering enterprise, based on the internal audits results of 2012–2017, are formed, and focuses on activities for their elimination. Emphasis is placed on the expediency of applying the algorithm created by the author for internal audits conducting of the quality management system of an engineering enterprise as a tool to ensure of his effectiveness and objectivity. The cause-and-effect Ishikawa diagram using in combination with the Pareto analysis with the aim of a competent approach to eliminating the inconsistencies of the quality management system of an engineering enterprise, which were identified in the process of internal audits conducting has been proposed.

**Keywords:** internal audit of quality management systems; international standards ISO 9001:2015 and ISO 19011:2018; audit program; corrective actions; Isikava diagram; Pareto analysis.

**JEL classification:** M420; F530

**Постановка проблеми у загальному вигляді.** У сучасних умовах господарювання важливим напрямком діяльності підприємств сфери інжинірингу є створення, впровадження та постійне поліпшення систем управління якістю в контексті вимог міжнародних стандартів, зокрема, ISO 9001:2015 (ДСТУ ISO 9001:2015) «Системи управління якістю. Вимоги» (далі – СУЯ). Це обумовлено, перш за все, інтеграцією України в європейську та світову економічну спільноту, необхідністю забезпечення високої якості та конкурентоспроможності виконання робіт і послуг. Інструментом для поліпшення результативності систем управління якістю є внутрішній аудит.

Враховуючи специфіку діяльності інжинірингового підприємства, складність процесів та технічний характер робіт, що виконуються, особливої уваги потребує розробка процесу проведення внутрішніх аудитів систем управління якістю як одного із основних засобів

контролю, моніторингу функціонування СУЯ підприємства, спрямованого на постійне її поліпшення та діяльності компанії загалом. На жаль, формальний підхід до регламентування та реалізації цього процесу не забезпечує підприємству досягнення ключових цілей як у сфері якості так і щодо ведення бізнесу. Невідповідності вимогам стандарту ISO 9001:2015, виявлені в процесі аудиту, мають бути детально проаналізовані, чітко встановлені їхні причини та визначені коригувальні дії. Часто формулювання причин має поверхневу сутність, акцентується увага на наслідках проблем, що призводить до повторюваності виникнення невідповідностей [1].

Окреслені проблеми значною мірою обмежують можливості поліпшення систем управління якістю суб'єктами господарювання у сфері інжинірингу та обумовлюють необхідність комплексного аналізу впровадження внутрішнього аудиту.

**Аналіз досліджень і публікацій останніх років.** Значний внесок в дослідження питань щодо внутрішніх аудитів внесли такі вчені як В. Рудницький, О. Петрик, З. Гуцайлук, Г. Давидов, Ю. Верига. Пошуками шляхів підвищення ефективності та якості внутрішнього аудиту в системі управлінських рішень займалися західні автори: Р. Адамс, А. Аренс, Р. Монгомері, Дж. Робертсон. Проте у працях науковців недостатньо акцентовано увагу на методології проведення внутрішніх аудиторських перевірок систем управління якістю на основі процесного підходу, який є складовою управлінського аудиту. Результатами аудитів має бути об'єктивна оцінка і пропозиції щодо поліпшення діючої системи управління якістю підприємства.

**Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми.** Дослідження праць низки авторів свідчить про відсутність єдиної думки щодо методології проведення внутрішнього аудиту як ефективного інструменту поліпшення системи управління якістю підприємства. Вважаємо, що це ускладнює системне, цілісне сприйняття методики впровадження і, відповідно, її реалізацію в діяльності суб'єктів господарювання.

**Постановка завдання.** Головною метою статті є дослідження проблем щодо внутрішніх аудитів систем управління якістю інжинірингових підприємств та формування методології їх проведення в сучасних умовах господарювання.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Внутрішній аудит в сучасних умовах відіграє важливу роль в досягненні як стратегічних так і оперативних цілей, які спрямовані на підвищення конкурентоспроможності та ефективне управління підприємством [2]. У міжнародній практиці існують різні форми внутрішнього аудиту, серед яких виділяють:

- фінансовий аудит, метою якого є перевірка достовірності та якості фінансової звітності (як внутрішньої, так і зовнішньої);
- операційний аудит, спрямований на оцінку адекватності систем, процедур і аналіз організаційної структури;
- проектний аудит, мета якого полягає у перевірці своєчасності та якості виконання тих або інших проектів;
- управлінський аудит, головним завданням якого є оцінка рівня управління на підприємстві в контексті його стратегії і політики у сфері найважливіших видів діяльності [3].

Сьогодні серед фахівців спостерігаються протиріччя, відсутня єдність у формулюванні визначення терміну «внутрішній аудит». В табл. 1 наведено найбільш поширені підходи до визначення поняття «внутрішній аудит».

Проте, вважаємо, що сьогодні доцільно розглядати більш сучасний підхід до трактування поняття та методології проведення внутрішнього аудиту, що пов'язаний з системою управління якістю підприємства в контексті вимог міжнародних стандартів.

Доцільність впровадження внутрішнього аудиту систем управління якістю обумовлюється також його роллю у забезпеченні своєчасного інформування керівників підприємства щодо поточного стану функціонування технологічних, фінансових, ресурсних, організаційних та управлінських процесів, бізнес-процесів на основі системного підходу до їхньої оцінки, що забезпечує прийняття своєчасних ефективних управлінських рішень.

Таблиця 1

## Підходи до визначення поняття «внутрішній аудит» (розроблено автором на основі [3])

Автор	Трактування визначення
Бурцев В. В. [4, с.35]	Внутрішній аудит – це регламентована внутрішніми документами організації діяльність з контролю ланок управління і різних аспектів функціонування організації, здійснювана представниками спеціального контрольного органу в рамках допомоги органам управління організації.
Андрєєв В. Д. [5, с.21]	Внутрішній аудит – елемент системи внутрішнього контролю, необхідний для великих господарюючих суб'єктів, в основному недержавного сектора економіки, щоб з його допомогою успішно конкурувати на ринку за рахунок зростання якості, зниження собівартості продукції, знання потреб ринку і, таким чином, підвищення ефективності роботи.
Кулаковська Л. П. [6, с.438]	Внутрішній аудит – це незалежна діяльність у суб'єкта господарювання з перевірки та оцінки роботи в його інтересах.
Попов А. [7, с.104]	Внутрішній аудит – інструмент виявлення можливостей для підвищення ефективності бізнесу, і його впровадження, який відіграє велику роль для компаній, охочих повернути додаткове фінансування.
Пшенична А. Ж. [8, с.239]	Внутрішній аудит є складовою внутрішнього контролю і здійснюється за рішенням органів управління підприємством для контролю й аналізу господарської діяльності.

Міжнародний стандарт ISO 9001:2015 містить вимоги, виконання яких має забезпечити інтеграцію СУЯ з бізнес-процесами та загальним менеджментом компанії. Практичний досвід проведення аудитів систем управління якістю з боку незалежного органу з сертифікації доводить, що методологія підготовки внутрішніх аудиторів має бути не лише теоретичною в межах аудиторії, але й включати практичні заняття безпосередньо на підприємствах тієї сфери діяльності, де навчений фахівець буде здійснювати аудиторську діяльність.

Однак, варто констатувати здебільшого відсутність належного проведення внутрішніх аудитів, формальний підхід до перевірки процесів СУЯ, необізнаність аудиторів щодо виявлення невідповідностей та визначення причин їхнього виникнення.

Актуальність створення, впровадження та сертифікації систем управління якістю підприємств, зокрема, сфери інжинірингу в контексті вимог стандарту ISO 9001:2015 є очевидною, тому процес проведення внутрішніх аудитів є необхідною умовою ефективного та результативного її функціонування. Згідно зі стандартом «організація повинна проводити внутрішні аудити через заплановані інтервали часу для отримання інформації, що система управління якістю: а) відповідає: власним вимогам організації до її системи менеджменту якості; вимогам справжнього стандарту; б) результативно впроваджена і функціонує» [9]. Наразі доцільно акцентувати увагу на впровадженні нової версії міжнародного стандарту, що містить рекомендації щодо їхнього проведення.

Проектним комітетом PC 302 Міжнародних організацій зі стандартизації ISO в липні 2018 року було офіційно впроваджено нову версію стандарту ISO 19011:2018 «Керівні вказівки щодо проведення аудитів систем управління». Це третє видання, яке усуває без перехідного періоду друге видання 2011 року, що було технічно переглянуто. Важливою причиною перегляду є вихід цілої низки нових стандартів для систем управління, які на сьогодні мають єдину структуру, ідентичні базові вимоги і термінологію. Тому розробникам стандарту було важливо розширити підхід до аудиту систем менеджменту і дати загальні рекомендації щодо його планування і проведення. ISO 19011:2018 містить рекомендації щодо проведення аудитів організацій різних галузей усіх розмірів і типів для аудиторських груп, а також окремих аудиторів. У документі основна увага приділяється внутрішнім аудитам (перша сторона) і аудитам постачальників та інших зовнішніх зацікавлених сторін (другої сторони). Цей документ також може бути корисним для зовнішніх аудитів, що проводяться в цілях, відмінних від сертифікації. Варто відмітити, що користувачі можуть застосовувати це керівництво при розробці власних вимог до проведення аудитів і самодекларування. Документ також може бути корисним для організацій, які беруть участь в

навчанні аудиторів або сертифікації персоналу. Основні відмінності порівняно з другим виданням полягають в наступному:

- актуалізована термінологія стандарту, яка відтепер орієнтована більше на відображення процесу, а не об'єкт аудиту;
- принципи проведення аудиту доповнені ризик-орієнтованим підходом;
- розширено загальні вимоги до компетенції аудиторів, керівництво з проведення аудиту, зокрема, щодо планування аудиту, а також в частині рекомендацій по аудиту нових концепцій системи управління (наприклад, контексту, лідерства і прихильності вищого керівництва тощо);
- виключено додаток, який містить вимоги щодо компетентності аудиторів конкретних систем менеджменту.

Як і раніше стандарт містить рекомендації щодо системи управління аудитором, включаючи принципи аудиту, управління програмою аудиту і проведення аудитів системи менеджменту, в тому числі комбінованих аудитів, а також управління оцінюванням компетентності осіб, що беруть участь в процесі аудиту.

Результати аудиту можуть служити початковою інформацією для аналізу аспектів бізнес-планування та сприяти виявленню проблем і дій щодо поліпшення. Аудит може проводитися на відповідність набору критеріїв аудиту, за окремими критеріями або сукупністю декількох критеріїв, включаючи (але не обмежуючись тільки цим) наступне:

- вимоги, встановлені в одному або декількох стандартах на систему менеджменту;
- політики і вимоги, встановлені відповідними зацікавленими сторонами;
- законодавчі і нормативні правові вимоги;
- один або більше процесів системи менеджменту, встановлені підприємством або іншими сторонами;
- план (и) системи менеджменту з досягнення конкретних її результатів (наприклад, план якості, план проекту).

Згідно зі стандартом ISO 19011:2018, аудит (audit) – систематичний, незалежний і документований процес отримання доказів аудиту та їхнього об'єктивного оцінювання для визначення міри відповідності його критеріям. Внутрішні аудити іноді називаються «аудитами, що проводяться першою стороною», проводяться самою організацією або за її дорученням [10].

Причинами проведення внутрішнього аудиту СУЯ інжинірингового підприємства можуть бути: плановий аудит; новий постачальник; регулярний аналіз постачальників; вимоги контракту; зміни в системі управління; збільшення замовлень; проблеми щодо якості виконання робіт (послуг).

Основою для проведення внутрішніх аудитів систем управління якістю є 7 принципів. Мета принципів – зробити аудит результативним та надійним інструментом отримання інформації, на основі якої підприємство буде мати змогу приймати ефективні управлінські рішення щодо поліпшення своєї діяльності. Дотримання принципів є необхідною умовою формування об'єктивних, компетентних, незалежних та адекватних висновків за результатами аудитів. Принципи проведення внутрішніх аудитів наведено на рис. 1.

Ефективне проведення внутрішнього аудиту потребує управління програмою аудиту. Варто розробити програму аудиту, яка може включати аудити на відповідність одному або декільком стандартам на системи управління (інтегровані системи управління) або іншим вимогам. На досліджуваному інжиніринговому підприємстві функціонує інтегрована система управління відповідно до вимог міжнародних стандартів: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015 та ISO 45001:2018.

Обсяг програми аудиту залежить від розмірів і характеру діяльності підрозділів підприємства, функціональних можливостей, складності, особливостей ризиків і можливостей, а також зрілості системи (систем) управління, яка підлягає аудиту.

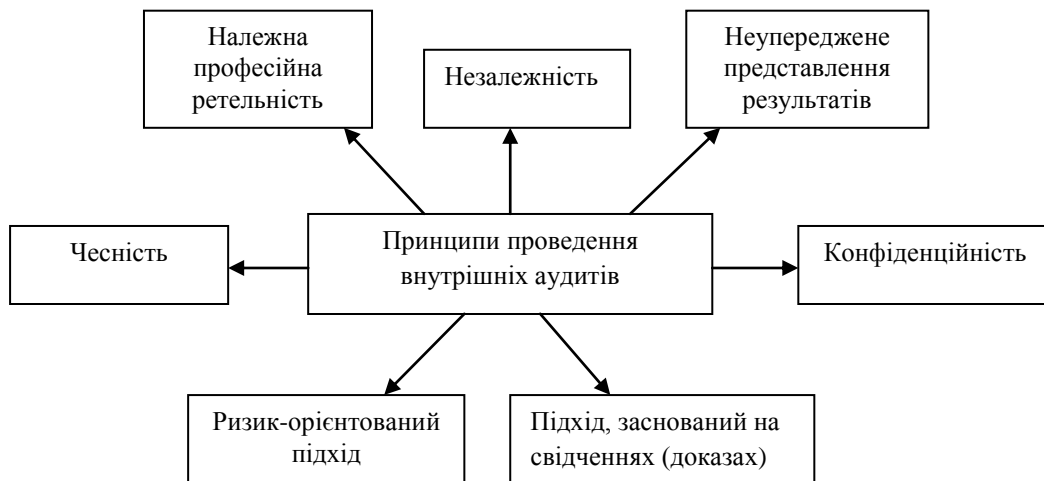


Рис. 1. Принципи проведення внутрішніх аудитів систем управління якістю (розроблено автором на основі [10])

Щодо функціонування інтегрованої системи управління інжинірингового підприємства, то процес проведення внутрішнього аудиту може бути складнішим, оскільки деякі важливі функції передаються на аутсорсинг і управління ними здійснюється керівництвом інших організацій. Особливу увагу необхідно приділити питанням щодо прийняття найбільш важливих рішень, і хто є вищим керівництвом в системі управління. Інжинірингове підприємство здійснює діяльність (виконання робіт) на багатьох майданчиках (наприклад, в різних країнах) і, як раніше згадувалося, деякі важливі функції передає на аутсорсинг, а це потребує особливої уваги щодо розробки (проекування), планування і схвалення (валідації) програми аудиту.

Для управління програмою аудиту варто призначити компетентних осіб, включити інформацію та визначити ресурси, необхідні для результативного і ефективного проведення аудиту у встановлених часових рамках. Інформація має включати:

- а) цілі програми аудиту;
- б) ризики та можливості, пов'язані з програмою аудиту (п. 5. 3), і дії щодо реагування на них;
- в) область проведення аудиту в рамках його програми (глибина охоплення, межі, місцерозташування);
- г) графік аудитів (кількість, тривалість, частота);
- д) характер аудиту, наприклад, внутрішній або зовнішній;
- е) критерії аудиту;
- ж) методи проведення аудиту;
- з) критерії відбору членів команди аудиту;
- і) відповідну документовану інформацію [10].

На рис. 2 наведено блок-схему управління програмою аудиту.

Послідовність виконання робіт з управління програмою аудиту встановлюють згідно з циклом Демінга: «Плануй (P) – Виконуй (D) – Перевірй (C) – Дій (A)». Виконання програми аудиту обов'язково супроводжують моніторингом і вимірюванням задля забезпечення впевненості в досягненні її цілей. З метою поліпшення програма аудиту має підлягати критичному аналізу.

Щодо компетентності внутрішніх аудиторів, то її доцільно підтверджувати органом з сертифікації персоналу. Внутрішні аудиторі інжинірингової компанії, що досліджується, пройшли навчання та отримали сертифікати внутрішніх аудиторів міжнародного органу з сертифікації «Бюро Верітас Україна». В деяких організаціях внутрішніх аудиторів перевіряють спеціально створені атестаційні комісії.

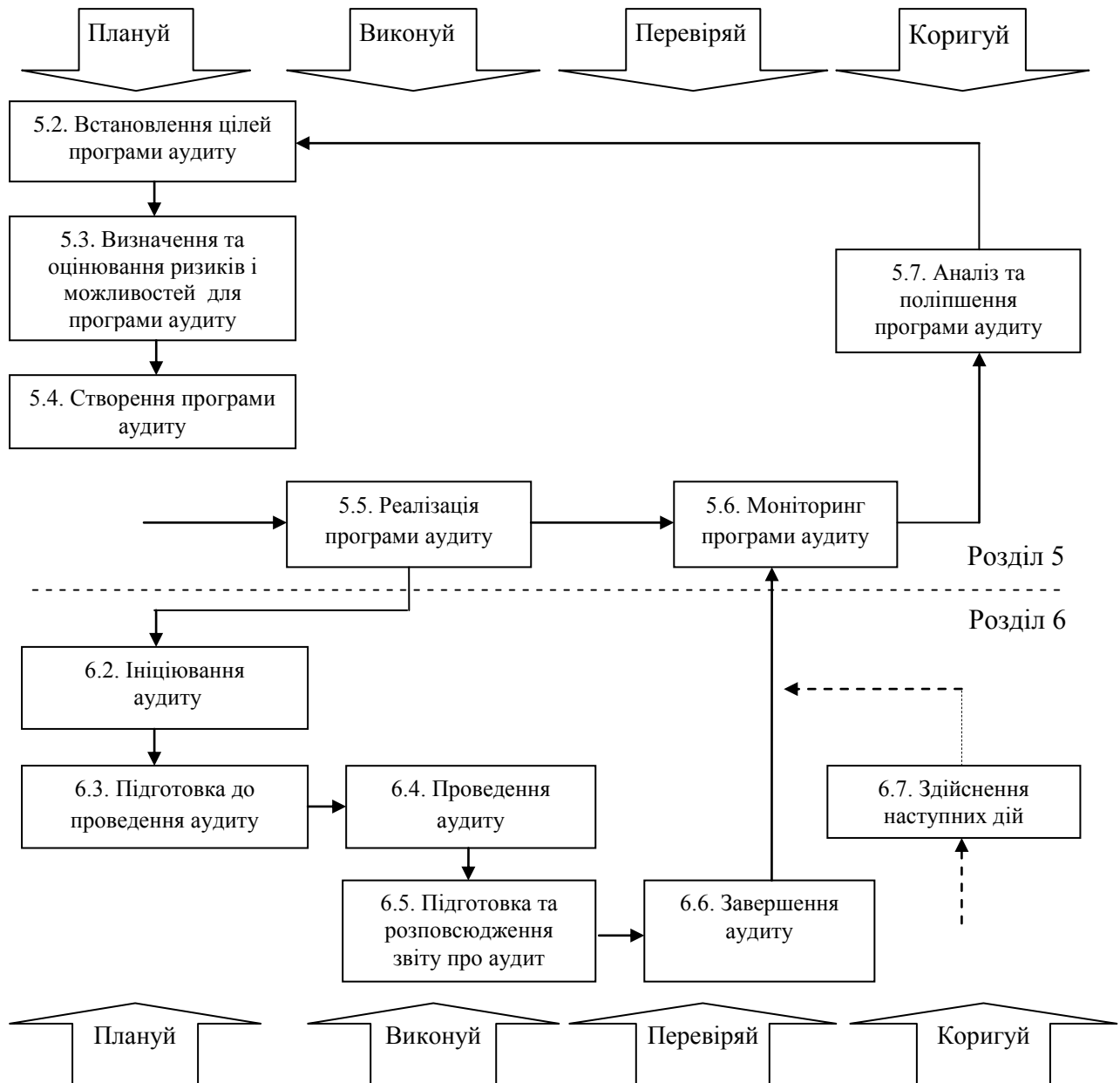


Рис. 2. Блок-схема процесу управління програмою аудиту (складено автором на основі [10])

Задля дослідження на інжиніринговому підприємстві було проаналізовано результати внутрішніх аудитів за період з 2012 по 2017 роки. Дані, наведені в табл. 2, отримані в результаті внутрішніх аудитів за версією стандарту ISO 9001:2008 (ДСТУ ISO 9001:2009), оскільки перехід на версію 2015 року здійснено у другому півріччі 2018 року.

Підсумовуючи результати досліджень, можна зробити наступні узагальнюючі висновки. Найбільший відсоток розбіжностей між результатами ВА і фактичними проблемами щодо якості процесів спостерігається за розділом 7 стандарту [11], тобто процесами життєвого циклу виконання робіт, які безпосередньо мають бути спрямовані на задоволеність замовників, і згідно з результатами досліджень найбільше впливають на якість. Тому забезпечити ефективне виявлення проблемних зон якості за результатами внутрішніх аудитів можна, якщо модель оцінювання процесів виконання робіт, на відміну від інших процесів СУЯ (розділи 4–6, 8 стандарту ISO 9001:2008), буде безпосередньо орієнтована на кінцевого споживача.

## Характеристика системних невідповідностей СУЯ інжинірингового підприємства за результатами внутрішніх аудитів 2012–2017 рр. (розроблено автором на основі [12])

Невідповідності системи управління якістю вимогам стандарту ISO 9001:2008	Вимоги стандарту ISO 9001:2008	Пункти стандарту ISO 9001:2008	Частота виявлення невідповідностей, %
Присутні документи СУЯ не затверджені. Не забезпечено наявність документів у місцях їхнього застосування. Документація не актуалізована	Управління документами (розділ 4)	п. 4.2.3	13,5
Записи у деяких випадках не ведуться, не зберігаються для представлення доказів відповідності вимогам	Управління записами	п. 4.2.4	18,4
Не актуалізовані положення про підрозділи, посадові інструкції (ПІ). Не весь персонал ознайомлений з ПІ. Деякі з них не повністю відповідають фактичному виконанню обов'язків посадовими особами	Відповідальність і повноваження	п. 5.5.1	9,2
Плани навчання та підвищення кваліфікації відсутні або не повною мірою спрямовані на поліпшення процесів виконання робіт	Компетентність, обізнаність та підготовка	п. 6.2.2	8,1
Не повною мірою виконуються вимоги щодо аналізу проекту. Не проведено нормоконтроль конструкторської документації	Вихідні дані проектування та розроблення	п. 7.3.3	7,2
Не дотримується графік перевірки проектів	Перевірка проекту та розробки	п. 7.3.5	5,4
Не затверджено перелік схвалених постачальників на основі їхньої оцінки	Процес закупівлі	п. 7.4.1	4,6
Не реєструються і документально не оформляються результати за вхідним контролем матеріалів та запчастин, що постачаються	Перевірка закупленої продукції	п. 7.4.3	7,0
Відсутні робочі інструкції на виконання процесів щодо виготовлення електротехнічного обладнання	Управління виробництвом та наданням послуг	п. 7.5.1	7,6
У цеху не ідентифіковані і не марковані належним чином: готові виготовлені електричні шафи; ті, що знаходяться у процесі виробництва; електрообладнання, що має брак. Неналежним чином забезпечується облік виробів під час їхнього виготовлення	Ідентифікація та простежуваність	п. 7.5.3	9,7
Не ідентифіковано прилади на засоби вимірювальної техніки та ті, що не підлягають повірці (індикатори), що призводить до невизначеності	Управління засобами моніторингу та вимірювальної техніки	п. 7.6	3,1
У процедурах процесів виконання робіт відсутній поопераційний контроль їхньої якості	Моніторинг та вимірювання якості продукції	п. 8.2.4	5,2

Критерії внутрішніх аудитів для оцінювання процесів виконання робіт інжинірингового підприємства мають базуватися на основі вимог замовників, визначених у технічних завданнях; контракті; комплекті конструкторської документації, що гарантує об'єктивність оцінювання виконання вимог споживача.

Безумовно, ефективність внутрішнього аудиту для попередження проблем з якістю виконання робіт у сфері інжинірингу залежить від правильно складеної його програми. Вона має бути сформована на основі даних моніторингу споживачів виконаних робіт та результатів попередніх внутрішніх та зовнішніх аудитів. Для формування програми аудиту, перш за все, мають бути встановлені її чіткі цілі. Вони можуть бути такими:

- виявити можливості для поліпшення системи управління;
- оцінити здатність підприємства визначати ризики і можливості та дії щодо реагування на них;
- підтвердити виконання законодавчих і нормативних вимог, вимог до сертифікації системи управління якістю (інтегрованої системи управління) на відповідність стандарту;



- забезпечувати впевненість у здібностях зовнішнього постачальника;
- встановити результативність системи управління якістю (інтегрованої системи управління підприємства);
- оцінити сумісність і узгодженість цілей системи управління зі стратегією розвитку підприємства.

Для програми аудиту мають бути встановлені ризики і можливості, що відносяться до контексту підприємства та можуть впливати на досягнення її цілей. Вони можуть бути пов'язані з наступним:

- з плануванням аудиту, наприклад, некоректно встановлені цілі аудитів, їхня тривалість, місце та графік проведення;
- з ресурсами, наприклад, щодо устаткування і/або відведенням часу для підготовки та розробки програми аудиту або його проведення;
- з підбором команди аудиту, наприклад, з недостатністю загальної компетентності для результативного проведення аудитів;
- з комунікацією, наприклад, з нерезультативністю процесів/каналів зовнішньої/внутрішньої комунікації;
- з реалізацією, наприклад, з нерезультативною координацією аудитів усередині програми аудиту або з недостатньою увагою до питань безпеки і конфіденційності інформації;
- з управлінням документованою інформацією, наприклад, з невірним встановленням (визначенням) необхідної документованої інформації, потрібної аудиторам і відповідним зацікавленим сторонам;
- з моніторингом, аналізом і поліпшенням програми аудиту, наприклад, з нерезультативним моніторингом результатів програми аудиту тощо [11].

Модель оцінювання процесів виконання робіт інжиніринговою компанією (розділ 7 стандарту ISO 9001:2008), на відміну від інших процесів СУЯ (розділи 4–6, 8 стандарту ISO 9001:2008), повинна бути безпосередньо орієнтована на кінцевого споживача, а критерії аудиту для оцінювання цих процесів мають базуватися на виконанні вимог замовників робіт, визначених у технічних завданнях; контракті; комплекті конструкторської документації, що гарантує об'єктивність оцінювання. Оскільки інжинірингове підприємство здійснило перехід на версію стандарту ISO 9001:2015, то системні проблеми мають бути усунені та відповідати зміненим та доповненим вимогам.

Проведені дослідження із застосуванням вимог міжнародних стандартів та викладені у статті результати, дозволили сформулювати дієвий алгоритм здійснення внутрішніх аудитів СУЯ на підприємстві. Вважаємо, що він є логічним, більш зрозумілим для виконання та містить ключові етапи його проведення у підрозділах (для процесів) підприємства, зокрема, сфери інжинірингу (рис. 3).

Безперечно, суттєвим засобом поліпшення СУЯ підприємства є результати аудитів, зокрема, внутрішніх та визначення коригувальних заходів щодо виявлених невідповідностей (п. 6.7, рис. 2 та 3). Як зазначалося раніше, часто при визначенні причин невідповідностей акцентують увагу на наслідках проблем, що призводить до системної повторюваності виникнення проблем, про що свідчать результати досліджень інжинірингового підприємства (табл. 2). Для компетентного підходу до вирішення цього завдання пропонуємо застосовувати причинно-наслідкову діаграму Ісікави у поєднанні з аналізом Парето. Діаграма Ісікави має наступні переваги:

1. Дозволяє графічно відобразити взаємозв'язок досліджуваної проблеми й причин, що впливають на цю проблему.
2. Дає можливість провести змістовний аналіз ланцюжка взаємозалежних причин, що впливають на проблему.
3. Зручна й проста для застосування і розуміння персоналом. Для роботи з діаграмою не потрібна висока кваліфікація співробітників і немає необхідності проводити тривале навчання.

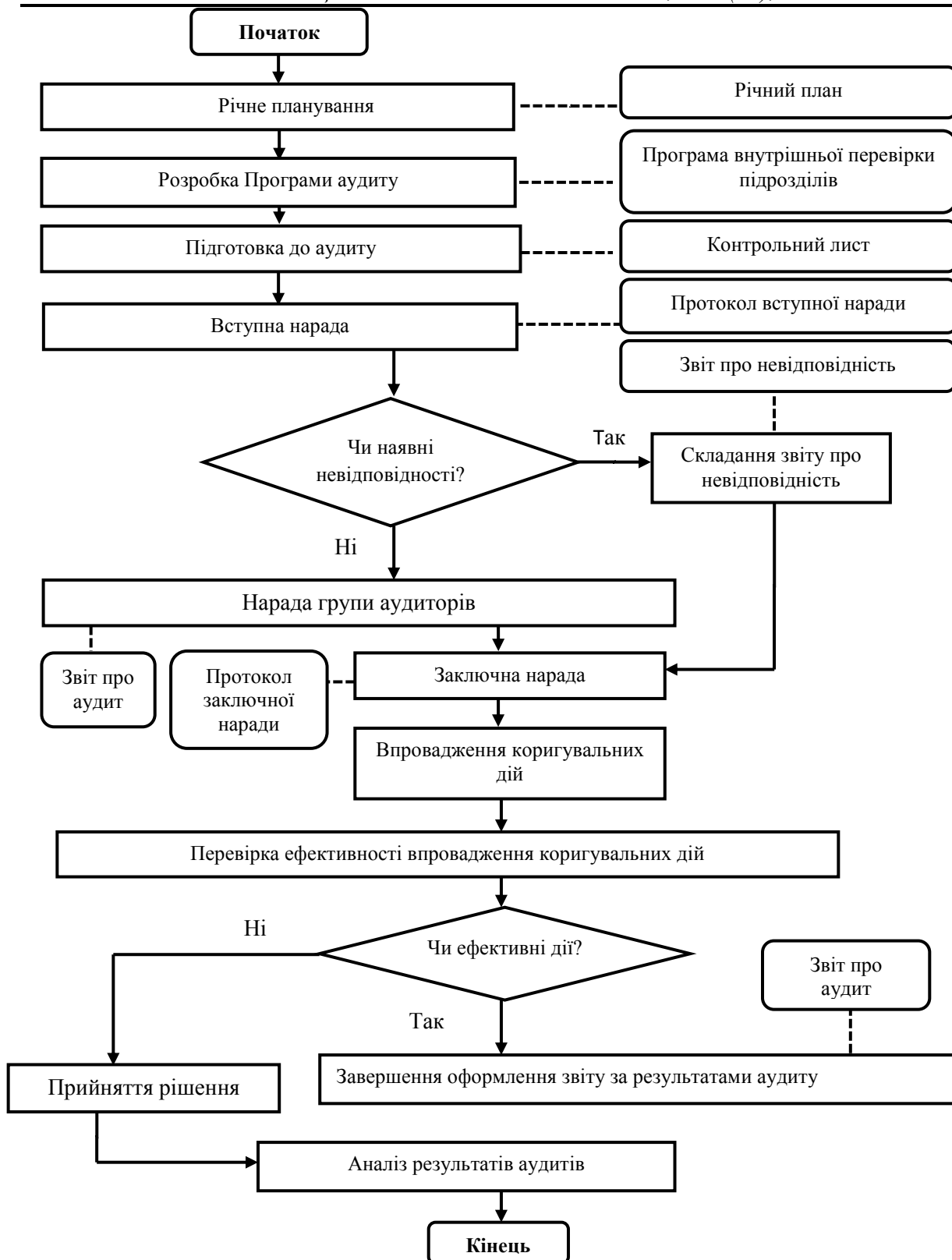


Рис. 3. Алгоритм процесу проведення внутрішніх аудитів СУЯ підприємства (розроблено автором)

Діаграма Парето допомагає встановити головні причини (фактори), з яких варто починати діяти. Дані розміщують за значущістю і будують кумулятивну криву. Завдяки цьому зосереджується увага на усуненні дефектів, що спричиняють найбільші втрати. Порівнюючи діаграми Парето, побудовані за даними до і після поліпшення процесу, можна оцінити ефективність вжитих заходів. Згідно з цим методом, близько 20% всіх причин формує 80% проблем.

**Висновки і перспективи подальших розробок.** За підсумками дослідження обґрунтовано необхідність проведення внутрішніх аудитів СУЯ підприємств, зокрема, сфери інжинірингу, як інструменту контролю, моніторингу їх функціонування та поліпшення. Виявлено проблеми щодо проведення внутрішніх аудитів СУЯ на підприємствах та акцентовано увагу на формальному підході щодо їх регламентування та здійснення. Формальний підхід до процесу проведення внутрішнього аудиту не дозволяє виявляти та своєчасно усувати невідповідності у функціонуванні системи управління якістю підприємства та не забезпечує її поліпшення. Дотримання принципів проведення внутрішніх аудитів СУЯ є важливою складовою його об'єктивних результатів і своєчасного усунення проблем у діяльності підприємства. Обґрунтовано доцільність застосування блок-схеми проведення внутрішніх аудитів СУЯ підприємства як засобу ефективного їх здійснення, спрямованих на поліпшення процесів системи управління якістю. Проведені дослідження на інжиніринговому підприємстві дозволили виявити невідповідності системи управління якістю за результатами внутрішніх аудитів 2012–2017рр. Значною мірою системні невідповідності спостерігаються щодо вимог розділу 7 стандарту ISO 9001:2008. Діяльність підприємства має бути орієнтована на кінцевого споживача, критерії аудиту мають базуватися на виконанні вимог замовників робіт. Розроблений алгоритм проведення внутрішніх аудитів у підрозділах (процесах) інжинірингового підприємства дозволить забезпечувати об'єктивність їхнього здійснення та поліпшувати СУЯ компанії. Застосування діаграми Ісікави у поєднанні з аналізом Парето є ефективним засобом щодо визначення причин невідповідностей, виявлених у процесі внутрішніх аудитів та своєчасного їхнього усунення з метою поліпшення СУЯ підприємства сфери інжинірингу.

Подальші дослідження мають бути спрямовані на вирішення питань результативності процесів внутрішніх аудитів СУЯ інжинірингового підприємства та розроблення методологічних аспектів виконання ключових етапів їхнього проведення.

### **Література**

1. Траченко Л. А. *Методологічні аспекти формування систем управління якістю на підприємствах сфери інжинірингу* // Економіка підприємства : сучасні проблеми теорії та практики : матер. VII Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Одеса, 14–15 вересня 2018 р.). Одеса : Атлант, 2018. С. 23–24.
2. Олійник С. О. *Внутрішній аудит як необхідність підвищення ефективного управління підприємством* // Інститут бухгалтерського обліку. Контроль та аналіз в умовах глобалізації: міжнар. зб. наук. праць. 2014. № 3. С. 250–253.
3. Аблязова С. А. *Внутрішній аудит : сучасні тенденції в Україні* // Культура народів Причорномор'я. 2011. № 202. С. 7–9.
4. Бурцев В. В. *Внутренний аудит компании : вопросы организации и управления* // Финансовый менеджмент. 2003. № 4. С. 35–49.
5. Андреев У. Д. *Внутренний аудит* : учеб. пособ. Москва : Финансы и статистика, 2003. 464 с.
6. Кулаковська Л. П., Піча Ю. В. *Організація і методика аудиту* : навч. посіб. Київ : Каравела, 2004. 568 с.
7. Попов А. *Контролер зсередини* // Фінанси. 2005. № 14 (104). С. 47–53.
8. Пшенична А. Ж. *Аудит* : навч. посіб. Київ : Центр учбової літератури, 2008. 320 с.
9. ДСТУ ISO 9001:2015 (ISO 9001:2015, IDT) Системи управління якістю. Вимоги. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016. 22 с. URL: <http://khoda.gov.ua/image/catalog/files/%209001.pdf> (дата звернення: 08.11.2018).
10. ISO 19011:2018 Guidelines for auditing management systems. URL: <http://iso-management.com/standarty-iso/iso-19011-2018> (access date: 09.11.2018).
11. ДСТУ ISO 9001:2009 Системи управління якістю. Вимоги. Київ : Держспоживстандарт України, 2009. 26 с.

### **References**

1. Trachenko, L. A. (2018). *Methodological aspects of quality management systems formation at the enterprises of engineering sphere* [Metodolohichni aspekty formuvannia system upravlinnia yakistiu na pidprijemstvakh sfery inzhynirynhovyykh posluh], *Ekonomika pidprijemstva: suchasni problemy teorii*

- ta praktyky: materialy VII Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii, 14–15 veresnia 2018 r., Atlant, Odessa, s. 23–24 [in Ukrainian]
2. Oliynik, S. O. (2014). *Internal audit as a necessity of an enterprise's effective management increasing* [Vnutrishnii audyt yak neobkhidnist pidvyshchennia efektyvnoho upravlinnia pidpriemstvom], Institut bukhhalterskoho obliku, Kontrol ta analiz v umovakh hlobalizatsii, No. 3, s. 250–253 [in Ukrainian]
  3. Ablyazova, S. A. (2011). *Internal audit: current trends in Ukraine* [Vnutrishnii audyt: suchasni tendentsii v Ukraini], Kultura narodov Prichernomorya, No. 202, s. 7–9 [in Ukrainian]
  4. Burtsev, V. V. (2003). *Company's internal audit: organization and management questions* [Vnutrenniy audit kompanii: voprosy organizatsii i upravleniya], No. 4, s. 35–49 [in Russian]
  5. Andreev, U. D. (2003). *Internal audit* [Vnutrenniy audit], Finansy i statistika, Moskva, 464 s. [in Russian]
  6. Kulakovska, L. P., Picha, Yu. V. (2004). *Organization and methodology of audit* [Orhanizatsiia i metodyka audytu], Karavela, Kyiv, 568 s. [in Ukrainian]
  7. Popov, A. (2005). *Inspector from within* [Kontroler zseredyny], Finansy, No. 14 (104), s. 47–53 [in Ukrainian]
  8. Pshenychna, A. Zh. (2008). *Audit* [Audyty], Tsentr uchbovoi literatury, Kyiv, 320 s. [in Ukrainian]
  9. DSTU ISO 9001:2015 (ISO 9001:2015, IDT) *Quality management systems. Requirements* (2016) [DSTU ISO 9001:2015 Systemy upravlinnia yakistiu. Vymohy], Natsionalnyi standart Ukrainy, DP «UkrNDNTS», Kyiv, 22 s., available at: <http://khoda.gov.ua/image/catalog/files/%209001.pdf> [in Ukrainian]
  10. ISO 19011:2018 *Guidelines for auditing management systems*, available at: <https://www.iso.org/ru/standard/70017.html>.
  11. DSTU ISO 9001:2009 *Quality management systems. Requirements* (2009) [DSTU ISO 9001:2009 Systemy upravlinnia yakistiu. Vymohy], Derzhspozhyvstandart Ukrainy, Kyiv, 26 s. [in Ukrainian]