

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ВНУТРІШНЬОГО АУДИТУ З ВИКОРИСТАННЯМ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

**А.С. Крутова, Л.М. Янчева, А.О. Семенець**

*Досліджено та вдосконалено методологічні аспекти внутрішнього аудиту на підприємствах торгівлі з використанням сучасних інформаційно-комунікаційних технологій. Визначено чинники організаційного та технологічного характеру, які перешкоджають автоматизації аудиторських процедур. Запропоновано програмне забезпечення внутрішнього аудиту класифікувати за такими трьома вимірами: функціонал, доступ і платформа. Із метою розробки практичних рекомендацій з автоматизації внутрішнього аудиту на підприємствах торгівлі проаналізовано ринок спеціалізованого програмного забезпечення.*

**Ключові слова:** внутрішній аудит, підприємство торгівлі, формалізація, програмне забезпечення, інформаційні технології, організаційні та технологічні чинники.

## **УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ВНУТРЕННЕГО АУДИТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФОРМАЦИОННО- КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**А.С. Крутова, Л.Н. Янчева, А.А. Семенец**

*Исследованы и усовершенствованы методологические аспекты внутреннего аудита на предприятиях торговли с использованием современных информационно-коммуникационных технологий. Определены факторы организационного и технологического характера, которые препятствуют автоматизации аудиторских процедур. Предложено программное обеспечение внутреннего аудита классифицировать по следующим трем измерениям: функционал, доступ и платформа. С целью разработки практических рекомендаций по автоматизации внутреннего аудита на предприятиях торговли проанализирован рынок специализированного программного обеспечения.*

**Ключевые слова:** внутренний аудит, предприятие торговли, формализация, программное обеспечение, информационные технологии, организационные и технологические факторы.

## **IMPROVING INTERNAL AUDIT USING INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES**

**A. Krutova, L. Yancheva, A. Semenets**

*The purpose of this article is to investigate and improve the methodological aspects of internal audit at trade enterprises using modern information and*

*communication technologies. It is proved that the use of modern ICTs in internal audit will reduce costs and increase availability of information obtained during the audit process, which ensure the quality of management decisions made on its basis. Survey of heads of various marketing formats trade enterprises accounting and economic services has revealed the high priority difficulties of the internal audit process computerization. Factors of organizational and technological character which impede the audit procedures automation are determined. It is proved that internal audit functions formalization in the software environment can reduce costs of permanent audit by elimination of routine tasks complexity, unification of internal audit program components interpretation and auditors training facilitation. It is proposed to classify the internal audit software by the following three dimensions: Functions, Access and Platform. It is proved that leveling of influence of organizational factors on effectiveness of information technologies application involves an assessment of software implementation conditions, user training level, and organizational structure. Research determined that internal audit service organizational characteristics and company technical capabilities have direct impact on integration of internal audit procedures with used at the enterprise software and information technologies. In order to develop practical recommendations on trade enterprises internal audit automation specialized auditing software market has been analyzed. Provided analysis proved that the most effective is creation of internal audit software architecture on the basis of mobile code that allows transferring automated audit procedures to the enterprise platform, which increases system reliability. It is substantiated that automated internal audit system works efficiently and provides relevant information for management system only provided adequate control function formation: continuous audit software; information technologies hardware; logical security of access to internal audit information system.*

**Keywords:** *internal audit, trade enterprises, formalization, software, information technologies, organizational and technological factors.*

**Постановка проблеми у загальному вигляді.** Рівень розвитку і фінансова стійкість національної економіки, місце України у світовій економічній системі значною мірою залежать від розвитку торговельної галузі, формування її якісних переваг і підвищення прибутковості. Сьогодні у сфері торгівлі відбуваються значні зміни, пов'язані з розвитком торговельних мереж, створенням розподільчих і транспортно-логістичних центрів, виникненням і активним просуванням на ринок нових торговельних форматів, які використовують прогресивні технології продажу, ефективний менеджмент і надають покупцям широкий спектр супутніх послуг. Зазначені зміни на споживчому ринку приводять до необхідності впровадження спеціальних інформаційних технологій для підвищення оперативності й своєчасності отримання обліково-аналітичної інформації, що дозволить покращити якість інформаційного забезпечення управління підприємствами торгівлі, мінімізувати витрати й отримувати реальний прибуток. Інформаційні системи і

технології дають можливість оптимізувати і раціоналізувати управлінські функції за рахунок застосування сучасних засобів отримання, опрацювання, розподілу та зберігання інформації.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Півстоліття минуло від початку використання комп'ютерної техніки у світі. Проте навіть на початковому етапі науковці та практики відзначали величезний потенційний вплив автоматизації на економічні розрахунки та організацію роботи обліково-економічних служб [1–7]. У ті часи внаслідок обмежень, спричинених високою вартістю, відсутністю спеціалізованого програмного забезпечення та низькою кваліфікацією персоналу засоби автоматизації використовувалися для розв'язання вузького кола облікових завдань (таких як нарахування заробітної плати й управління запасами) і впроваджувалися в основному на великих підприємствах. На цей час більшість бізнес-процесів у сфері торгівлі різною мірою автоматизовані, і підприємства продовжують інвестувати кошти в підтримку і розширення архітектури корпоративних систем комп'ютерних і телекомунікаційних технологій, таких як планування ресурсів підприємства, створення баз даних, управління ланцюжками продажів та клієнтськими базами. Незважаючи на те, що інформаційно-комунікаційні технології ведення бухгалтерського обліку та діловодства сьогодні застосовують майже всі суб'єкти господарювання, питання автоматизації аудиторської діяльності дотепер залишаються недостатньо дослідженими та потребують подальшого опрацювання з боку науковців та практиків.

**Метою статті** є дослідження та вдосконалення методологічних аспектів внутрішнього аудиту на підприємствах торгівлі з використанням сучасних інформаційно-комунікаційних технологій.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Зростаючий конкурентний тиск, що відчуває торговельна галузь, потребує постійного підвищення ефективності та якості операційних бізнес-процесів, що неминує веде компанії до діджиталізації та автоматизації [8]. Використання сучасних ІКТ у внутрішньому аудиті сприятиме зниженню вартості та підвищенню доступності отриманої в ході аудиторської перевірки інформації, що забезпечить високу якість управлінських рішень, які приймаються керівництвом на їх основі. Крім того, використання спеціалізованого програмного забезпечення впливатиме на ефективність й трудомісткість аудиторської роботи. Унаслідок цього останнім часом увага до впровадження технологічних розробок та змін регуляторного середовища автоматизації аудиту й використання ІТ в аудиторських перевірках значно зросла [9]. При цьому як науковці, так і практики відзначають низку проблем, що виникають у суб'єктів господарювання на етапі імплементації ІКТ в

архітектуру системи управління. Проведене серед керівників обліково-економічних служб підприємств торгівлі різних торговельних форматів (загалом 57 суб'єктів господарювання) дослідження дозволило виявити труднощі автоматизації процесу внутрішнього аудиту, які потребують першочергового вирішення (табл. 1).

Таблиця 1

**Ідентифікація проблемних аспектів автоматизації  
внутрішнього аудиту на підприємствах торгівлі**

№ з/п	Проблемні аспекти	Відсоток респондентів, %			
		≥ 30	30–50	50–70	≤ 70
1	2	3	4	5	6
1	Відсутність спеціалізованих пакетів програмного забезпечення загального користування			+	
2	Висока вартість індивідуальної розробки програмного забезпечення				+
3	Обмежений функціонал програмного забезпечення (в основному документування результатів перевірки й аналітичні розрахунки)			+	
4	Складнощі оновлення конфігурацій програм у зв'язку з постійними змінами законодавства				+
5	Складнощі пристосування програмних продуктів до галузевої специфіки торгівлі		+		
6	Недосконалість системи автоматизації бухгалтерського обліку	+			
7	Відсутність на підприємстві єдиного інформаційного простору			+	
8	Наявність значного масиву неформалізованих та низько-формалізованих аудиторських процедур				+

Продовження табл. 1

1	2	3	4	5	6
9	Відсутність інструментів урахування «професійного судження» аудитора під час проведення комп'ютерного внутрішнього аудиту				+
10	Ризик неправильної обробки даних чи втрати частини інформації внаслідок використання комп'ютерних систем обробки даних	+			
11	Недостатні технічні можливості підприємства	+			
12	Недостатня комп'ютерна кваліфікація персоналу			+	
13	Відсутність у власників та вищого керівництва компанії розуміння важливості автоматизації внутрішнього аудиту			+	

Як бачимо, усі чинники, які негативно впливають на процеси автоматизації внутрішнього аудиту в Україні, мають організаційний та технологічний характер. Організаційні чинники впливу мають індивідуальний характер і можуть коригуватися на підприємстві внутрішніми засобами: навчанням персоналу, розробкою внутрішніх регламентів, визначенням організаційних зв'язків між структурними підрозділами та відділом внутрішнього аудиту, визначенням функціональних вимог до програмного забезпечення тощо.

Комп'ютерний аудит розглядають як інтегроване застосування комп'ютерної техніки та сучасних інформаційних технологій для організації аудиторської діяльності, що включає аудиторські процедури для оцінки суттєвих ризиків, перевірку фінансової звітності, підготовку аналітичних процедур, формування аудиторського висновку з надання додаткових послуг [10, с. 236]. При цьому, потужним способом підвищення якості й надійності результатів автоматизації внутрішнього аудиту буде диверсифікація ризиків та виявлення відхилень шляхом використання формалізованих команд. Оскільки будь-які аудиторські програми розробляються спеціалістами для використання аудиторами, які, як передбачається, значною мірою використовують власні знання і судження, процедури аудиту в цих програмах не є повністю формалізованими і залишають

можливість для професійного судження. Така емпірична ситуація неминуче призводить до нерівномірної якості аудиту і є одним з основних бар'єрів на шляху автоматизації аудиту.

Формалізація процедур є необхідною умовою автоматизації внутрішнього аудиту, усуваючи можливі невідповідності в інтерпретації програмного середовища та забезпечуючи обсяг, масштаб і точний характер аудиторських процедур. Як було виявлено під час тестування численних проєктів з автоматизації аудиту зарубіжними вченими, використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій сприяє поліпшенню якості результатів і підвищенню довіри до внутрішнього аудиту загалом [11; 12]. Крім того, формалізація функцій внутрішнього аудиту в програмному середовищі здатна зменшити витрати на перманентний аудит через усунення поточної трудомісткості рутинних завдань, уніфікацію тлумачення складових програми аудиту та спрощення підготовки кадрів.

Формалізація програми аудиту є складним, трудомістким і дорогим завданням, оскільки формальна процедура має бути специфічною і дуже деталізованою. Вона має описувати точні відхилення від оптимальних умов, що потребує досвіду логічного та формального мислення. Для розв'язання складного завдання автоматизації внутрішнього аудиту доцільно застосовувати методологію інженерії знань на основі використання експертних систем та систем штучного інтелекту [13].

Традиційно програми мануального внутрішнього аудиту розробляються без урахування потреб автоматизації, внаслідок чого формалізовані та неформалізовані процедури часто змішуються. Тому завдання автоматизації внутрішнього аудиту на підприємстві торгівлі в першу чергу потребує редизайну програми внутрішнього аудиту, що дозволяють систематизувати аудиторські процедури за рівнем формалізації. Таке перепроєктування фактично відповідає реінжинірингу програми аудиту і має здійснюватися перманентно за всіма зонами експозиції, що надасть упевненості в опрацюванні всього комплексу виконуваних процедур. Проте мета реінжинірингу полягає не тільки в тому, щоб забезпечити процес автоматизації шляхом відокремлення формалізованих процедур внутрішнього аудиту, але, що є більш істотним, максимально збільшити в програмі аудиту частку автоматизованих процедур, що покладаються на неформальні методики професійного судження.

Разом з тим не всі функції та завдання внутрішнього аудиту підлягають повній формалізації. Так, стосовно окремих складних

суджень з аналізу сучасних форм бізнес-взаємодії суб'єктів торговельної діяльності, визначення підстав застосування методів трансфертного ціноутворення, визначення оптимальних методів ціноутворення та оцінки ефективності програм лояльності, формалізація особливо складна (майже неможлива). З іншого боку, можливість формалізації іноді недооцінюється, хоча практика свідчить, що значні зусилля з формалізації процедур внутрішнього аудиту дають результати, які часто перевершують найбільш оптимістичні очікування. Так, дослідження методології проведення внутрішнього аудиту компанії Siemens показали, що близько 25% аудиторських дій можуть бути повністю автоматизованими завдяки їх детермінованому характеру [14], а близько 68% можуть бути автоматизовані певною мірою [15]. Той факт, що деякі з цих автоматизованих функцій будуть виконуватися в режимі щоденного моніторингу (на відміну від періодичного контролю, притаманного мануальному веденню внутрішнього аудиту на підприємствах торгівлі), значно збільшить ефект від автоматизації.

Після формалізації складових програми внутрішнього аудиту вона має бути реалізована в програмному середовищі. Програмне забезпечення внутрішнього аудиту можна класифікувати за такими трьома вимірами: функціонал, доступ і платформа. Із точки зору функціоналу програмне забезпечення внутрішнього аудиту може бути інтегрованим або розподіленим. Цілком природно в архітектоніці програмного середовища внутрішнього аудиту імітувати структуру системи інформаційної системи бухгалтерського обліку, формуючи при цьому інтегрований інформаційний простір управління підприємством торгівлі. Якщо архітектура інформаційних технологій представлена низкою вільно пов'язаних ландшафтів корпоративної системи, програмне середовище внутрішнього аудиту доцільно проектувати за розподіленою системою, що складається з декількох аудиторських і аналітичних програм.

Доступ аудиторського програмного забезпечення до інформаційної системи підприємства може бути прямим чи опосередкованим, зі взаємодією, або через базу даних, або на прикладному рівні. При цьому доступ відділу внутрішнього аудиту до інформації про торговельні бізнес-процеси через сховище бізнес-даних є набагато менш громіздким, дорогим або складним для імплементації. Такий підхід, як правило, є єдиним варіантом у випадку дуже різномірних вільно пов'язаних програмних засобів.

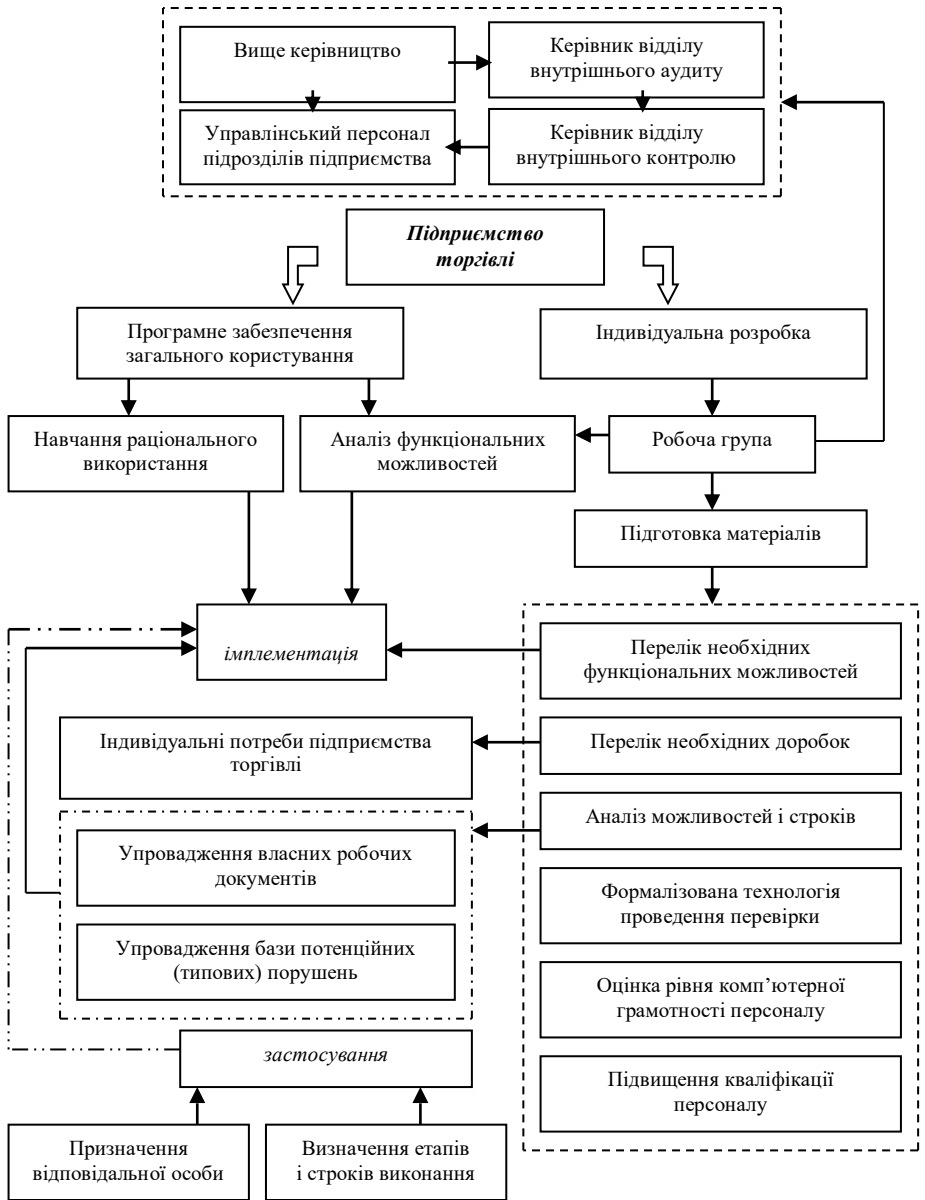
Платформа автоматизованого програмного забезпечення аудиту може бути або спільною з корпоративною системою, або повністю

автономною. Якщо спільна платформа підприємства розміщує програмне забезпечення внутрішнього аудиту, останнє зазвичай називають модулем вбудованого аудиту. Таке поєднання функціоналу різних управлінських функцій на єдиній програмній платформі зазвичай реалізується у вигляді індивідуальної розробки або здійснення клієнтських налаштувань у середовищі сучасних ERP-систем. Програмне забезпечення для аудиту, розміщене на незалежній платформі, створює окремий прошарок контролю і, як правило, посчається сторонніми розробниками у вигляді пакетного рішення.

Нівелювання організаційних чинників впливу під час автоматизації аудиту й ефективність застосування інформаційних технологій передбачають оцінювання умов упровадження, рівня підготовки користувачів, організаційної структури. Безпосередній вплив на інтеграцію процедур внутрішнього аудиту з програмними засобами та інформаційними технологіями, які вже використовуються на підприємстві, мають організаційні особливості служби внутрішнього аудиту й технічні можливості підприємства торгівлі (рис. 1).

Як уже зазначалося, попри всі переваги індивідуальної розробки програмного забезпечення внутрішнього аудиту, значними її недоліками є висока вартість і тривалий час упровадження. Тому з метою розробки практичних рекомендацій з автоматизації внутрішнього аудиту на підприємствах торгівлі доцільно проаналізувати ринок спеціалізованого програмного забезпечення. Як об'єкти для порівняння ми обрали п'ять найбільш розповсюджених в Україні аудиторських програм: «ІНЕК:АФСП» (далі – АФСП) фірми «ІНЕК», «Audit Expert» фірми «Про-Інвест-ІТ», «АБФІ-Підприємство» (далі – АБФІ) фірми «Вестона», Івахненко & Катеньов (розробники вітчизняні вчені С.В. Івахненко, І.В. Катеньов), «Турбо-аудит» фірми «КУРС», «Експрес Аудит Проф» фірми «Терміка». Перелік їх основних характеристик наведено в таблиці 2. При цьому наявність визначеної властивості у відповідного продукту позначена символом «+», його відсутність – «-».





**Рис. 1. Модель організації процесу автоматизації внутрішнього аудиту**

Таблиця 2

**Функціональні можливості пакетів автоматизації  
аудиторських завдань**

Функціональність	АФСП	Audit Expert	АБФІ	Івахненко & Катеньов	Турбо-аудит	Експрес Аудит Проф
<b>Базові функції</b>						
Автоматизоване введення даних із бухгалтерських програм та txt-файлів	+	+	+	+	-	-
Перевірка коректності введених вхідних даних	-	+	+	+	-	+
Приведення даних за різні періоди часу до порівняного виду	+	+	+	-	+	-
Переоцінка статей балансу з метою приведення їх даних до реальних значень	-	+	-	+	-	-
Обробка звітності інших країн	-	+	-	-	-	-
Наявність регламентованих методик аудиту	-	+	-	+	-	-
Можливість застосування технік аудиту	-	+	-	+	+	+
Формування планування аудиторських перевірок	+	+	+	+	+	+
Складання програм аудиту	+	+	+	+	+	+
Формування робочих аудиторських документів	-	+	+	+	+	+
Аудит формування звітності	+	+	+	+	-	+
Експорт результатів аудиту в інші програми	-	+	+	+	-	-
<b>Засоби розширення базових функцій</b>						
Створення нових форм уведення вхідних даних	-	+	+	-	-	-
Засоби описання нових розрахункових показників для реалізації авторських методик	-	+	+	+	-	-
Можливість порівняння значень фінансових показників із показниками офіційної бухгалтерської звітності підприємств – лідерів у галузі	-	+	-	-	-	-
Можливість створення аудиторських звітів	-	+	-	+	+	+
<b>Додаткові властивості</b>						
Можливість налаштування на конкретну задачу	-	+	+	+	-	-
Забезпечення роботи в мережі	-	+	+	+	+	-
Наявність функціональної лінійки продуктів	-	+	+	-	-	-

**Висновки.** Аналіз досвіду автоматизації управлінських функцій на підприємствах торгівлі доводить, що незважаючи на обраний тип архітектури інформаційних технологій внутрішнього аудиту, найбільш ефективним напрямом є створення архітектури програмного забезпечення внутрішнього аудиту на основі мобільного коду, завдяки якому автоматизовані процедури аудиту переносяться на платформу підприємства, що підвищує надійність системи, знижує ймовірність випадкового відключення, зменшує затримку виконання аудиторських процедур, дозволяє ефективніше обробляти великі обсяги даних на місці порівняно з їх переміщенням для віддаленої обробки.

З огляду на вищенаведений аналіз, імовірно, що автоматизована система внутрішнього аудиту буде ефективно працювати й забезпечувати релевантною інформацією вище керівництво підприємства торгівлі лише за умов формування функціоналу контролю: програмного забезпечення безперервного аудиту, технічного обладнання інформаційних технологій, логічної безпеки доступу до інформаційної системи внутрішнього аудиту, потенційного приховування небажаних подій у системі підприємства. На підприємствах торгівлі ці функції доцільно передати окремому ІТ-відділу або третім сторонам, що стане запорукою інформаційної безпеки підприємства загалом.

### Список джерел інформації / References

1. Інформаційні системи і технології в обліку та аудиті : навч. посібник / В. Д. Шквір, А. Г. Загородній, О. С. Височан. – Вид. друге, перероб. і доп. – Львів : Вид-во Львівської політехніки, 2014. – 440 с.  
Shkvir, V., Zagorodnij, A., Vysochan, O. (2014), *Information systems and technologies in accounting and auditing [Informacijni sy`stemy` i tehnologiyi v obliku ta audy`ti]*, Vydavnyctvo Lvivskoyi politexniki, Lviv, 440 p.
2. Івахненко С. В. Комп'ютерний аудит: контрольні методики і технології / С. В. Івахненко. – К. : Знання, 2005. – 286 с.  
Ivaxnenkov, S. (2006), *Computer audit: control techniques and technologies [Komp'yuternyj audy`t: kontrol`ni metody`ky` i tehnologiyi]*, Znannya, Kyiv, 286 p.
3. Аудит : навч.-метод. посібник для самост. вивч. дисц. / В. Я. Савченко, В. О. Зогов, С. А. Кириленко [та ін.]. – К. : КНЕУ, 2003. – 268 с.  
Savchenko, V., Zotov, V., Kyrylenko, S., et al. (2003), *Audit [Audy`t]*, KNEU, Kyiv, 268 p.
4. Романов А. Н. Компьютеризация аудиторской деятельности : учеб. пособие для вузов / А. Н. Романов. – М. : Аудит : ЮНИТИ, 1996. – 270 с.  
Romanov, A. (1996), *Computerization of Audit Activities [Komp'yuterizatsiya auditorskoy deyatel'nosti]*, Audit, YuNITI, Moscow, 270 p.
5. Савченко В. Я. Аудит : навч. посібник / В. Я. Савченко. – К. : КНЕУ, 2004. – 322 с.  
Savchenko, V. (2004) *Audit [Audy`t]*, KNEU, Kyiv, 322 p.

6. Верига Ю. Захист інформації в комп'ютерних інформаційних системах бухгалтерського обліку / Ю. Верига, С. Деньга // Бухгалтерський облік та аудит. – 2004. – № 5. – С. 59–65.

Very`ga, Yu., Den`ga, S. (2004), "Protection of Information in Computer Information Systems of Accounting", *Buchgaler Accounting and Audit* ["Zahyst informaciyi v komp'yuterny`h informacijny`h sy`stemah buhgalters`kogo obliku", *Buhgalters`ky`j oblik ta audy`t*], No. 5, pp. 59-65.

7. Заварський А. Методологічні проблеми автоматизації обліку / А. Заварський, О. Кирей // Бухгалтерський облік та аудит. – 1994. – № 12. – С. 35–39.

Zavarskyj, A., Kyrej, O. (1994), "Methodological problems of accounting automation", *Accounting and auditing* ["Metodologichni problemy` avtomaty`zacyi obliku", *Buhgalters`ky`j oblik ta audy`t*], No. 12, pp. 35-39.

8. Zupan, L. "20 key risks to consider by internal audit before 2020", available at: <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/ch/pdf/key-risks-internal-audit-2018.pdf>

9. Janvrin, D. Bierstaker, J., Lowe, D. (2008), "An Examination of Audit Information Technology Use and Perceived Importance", *Accounting Horizons*, Vol. 22, No. 1, pp. 1-21.

10. Аудит з застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій : монографія / Л. М. Янчева [та ін.]. – Х. : ХДУХТ, 2011. – 294 с.

Yancheva, L. (2011), *Audit with application of information and communication technologies* [*Audy`t z zastosuvannyam informacijno-komunikacijny`h tehnologij*], HDUHT, Kharkiv, 294 p.

11. Manson, S., McCartney, S., Sherer, M., Wallace, W. (1998), "Audit automation in the UK and the US: A comparative study", *International Journal of Auditing*, Vol. 2, No. 3 (Nov.), pp. 233-246.

12. Dowling, C., Leech, S. (2007) "Audit support systems and decision aids: Current practice and opportunities for future research", *International Journal of Accounting Information Systems*, No. 8, pp. 92-116.

13. Kamsu Fogueu, B., Coudert, T., Béler, C., Geneste, L. (2008), "Knowledge formalization in experience feedback processes: An ontology-based approach", *Computers in Industry*, No. 59, pp. 694-710.

14. Alles, M., Brennan, G., Kogan, A., Vasarhelyi, M. (2006), "Continuous Monitoring of Business Process Controls: A Pilot Implementation of a Continuous Auditing System at Siemens", *International Journal of Accounting Information Systems*, Vol. 7, pp. 137-161.

**Крутова Анжеліка Сергіївна**, д-р екон. наук, проф., завідувач кафедри фінансів, аналізу та страхування, Харківський державний університет харчування та торгівлі. Адреса: вул. Клочківська, 333, м. Харків, Україна, 61051. Тел.: (057)349-45-07; e-mail: ankrutova@ukr.net.

**Крутова Анжелика Сергеевна**, д-р екон. наук, проф., заведующая кафедрой финансов, анализа и страхования, Харьковский государственный

университет питания и торговли. Адрес: ул. Клочковская, 333, г. Харьков, Украина, 61051. Тел.: (057)349-45-07; e-mail: ankrutova@ukr.net.

**Krutova Angelica**, Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Finance, Analysis and Insurance, Kharkiv State University of Food Technology and Trade. Address: Klochkivska str., 333, Kharkiv, Ukraine, 61051. Tel.: (057)349-45-07; e-mail: ankrutova@ukr.net.

**Янчева Ліана Миколаївна**, канд. екон. наук, проф., перший проректор, Харківський державний університет харчування та торгівлі. Адреса: вул. Клочківська, 333, м. Харків, Україна, 61051. Тел.: (057)349-45-02; e-mail: D64.088.02@gmail.com.

**Янчева Лиана Николаевна**, канд. экон. наук, проф., первый проректор, Харьковский государственный университет питания и торговли. Адрес: ул. Клочковская, 333, г. Харьков, Украина, 61051. Тел.: (057)349-45-02; e-mail: D64.088.02@gmail.com.

**Yancheva Liana**, PhD in Economics, Professor, Vice Rector, Kharkiv State University of Food Technology and Trade. Address: Klochkivska str., 333, Kharkiv, Ukraine, 61051. Tel.: (057)349-45-02; e-mail: D64.088.02@gmail.com.

**Семенець Аліна Олександрівна**, канд. екон. наук, доц., доцент кафедри обліку, аудиту та економічного аналізу, Харківський інститут фінансів Київського національного торговельно-економічного університету. Адреса: пров. Плетнівський, 5, м. Харків, Україна, 61003. Тел.: (057)731-15-31; e-mail: 55557777alina@gmail.com.

**Семенец Алина Александровна**, канд. экон. наук, доц., доцент кафедры учета, аудита и экономического анализа, Харьковский институт финансов Киевского национального торгово-экономического университета. Адрес: пер. Плетневский, 5, г. Харьков, Украина, 61003. Тел.: (057)731-15-31; e-mail: 55557777alina@gmail.com.

**Semenets Alina**, PhD in Economics, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Accounting, Audit and Economic Analysis, Kharkiv Institute of Finance of Kyiv National University of Trade and Economics. Address: Pletnevsky lane, 5, Kharkiv, Ukraine, 61003. Tel.: (057)731-15-31; e-mail: 55557777alina@gmail.com.

DOI: 10.5281/zenodo.3255309