

Реалізація самоконтролю інформаційної системи підприємства через процес бухгалтерського документування

Дослідження присвячено визначенню можливості реалізації самоконтролю інформаційної системи підприємства, опису критеріїв побудови на підприємстві інформаційної системи, яка буде самоорганізованою та здатною до самоаналізу. У статті розглянуто поняття самоконтролю, його основні критерії, а також визначено можливість реалізації самоконтролю в інформаційній системі підприємства. В ході дослідження надано визначення інтелектуальних інформаційних систем та способи використання в них експертних знань. У статті представлено місце самоконтролю (за умов його організації на підприємстві) у господарській діяльності підприємства та його співвіднесення з внутрішнім контролем, в результаті чого запропоновано вважати самоконтроль інформаційної системи як такий, що входить до методів внутрішнього контролю. Здійснено порівняння щодо реагування на помилку в інформаційній системі за умов звичайного контролю (від суб'єкта контролю - людини) та самоконтролю, що дозволило визначити останній як метод попередження помилок, тобто здійснення контролю в режимі реального часу під час введення даних в інформаційну систему підприємства. Запропоновано механізми контролю в інформаційній системі розділити на інформаційні (захист інформаційної системи з технічної точки зору) та спеціальні (облікові, юридичні, технологічні тощо). Спеціальні механізми контролю інформаційної системи спочатку повинні сформулювати експерти відповідного профілю та представити їх у вигляді алгоритмів попередження тих чи інших можливих помилок, що дозволить фахівцям інформаційно-комп'ютерних технологій описати їх на рівні програмного забезпечення та реалізувати один з критеріїв самоконтролю інформаційної системи, а саме - самоаналіз. У статті запропоновано реалізувати самоконтроль на вході інформаційної системи, при введенні даних первинних документів в базу, так як саме тут є висока ймовірність виникнення помилок.

Ключові слова: інформаційна система; документування; бухгалтерський облік; самоконтроль; бухгалтерське документування.

Постановка проблеми. Сучасні підприємства функціонують у динамічно змінному середовищі і змушені вести господарську діяльність адаптуючись до його змін. Для того, щоб ця адаптація була успішною, підприємство повинно здійснювати безперервне спостереження навколишніх змін та аналізувати усі ці зміни. Допоміжним фактором у збільшенні ефективності цих змін є використання інформаційних технологій. Вдало запроваджена та організована інформаційна система (далі - ІС) на підприємстві є ключем злагодженої, безконфліктної та безпомилкової роботи всього суб'єкта господарювання. Розвиток світових можливостей у сфері інформаційно-комп'ютерних технологій дає можливість суб'єктам господарювання повністю автоматизувати та комп'ютеризувати свою господарську діяльність з метою ефективного управління інформацією про господарський стан своєї фірми.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Щодо реалізації контролю на підприємстві на сьогодні проведено досить велику кількість досліджень, зокрема, питання внутрішнього контролю висвітлені у працях Т.А. Бутинець, С.В. Бардаша, С.В. Івахненкова, С.Ф. Легенчука, В.В. Євдокимова, В.Ф. Максимової, С.М. Петренко, Є.В. Калюги, О.І. Пилипенка та ін. Вклад вищезгаданих вчених у розвиток питань здійснення контролю на підприємстві є досить вагомим, проте, в умовах виникнення нових видів діяльності, прагнення керівників підприємств до ще більшого розширення аналітичної інформації для ефективного управління ним, в умовах, коли основним суб'єктом реєстрації фактів господарського життя в інформаційній системі підприємства залишається людина, питання внутрішнього контролю та мінімізації негативного впливу людського фактору залишаються актуальними.

Метою дослідження є визначення можливості реалізації самоконтролю інформаційної системи підприємства, критеріїв побудови на підприємстві інформаційної системи, яка буде самоорганізованою та здатною до самоаналізу.

Викладення основного матеріалу дослідження. Термін «самоконтроль» звикли сприймати по відношенню до суб'єкта контролю, тобто людини. Підходи до визначення даного поняття наведено у таблиці 1.

Таблиця 1

Підходи до визначення поняття «самоконтроль»

№ з/п	Джерело	Визначення
1	Публічний електронний словник української мови [8]	Контроль над самим собою, своєю поведінкою, роботою, своїм станом. Йому коштувало великих зусиль володіти собою, здійснювати самоконтроль
2	Тлумачний словник російської мови (С.И.Ожегов, Н.Ю.Шведова) [9]	Контроль над своїми діями, вчинками
3	Велика психологічна енциклопедія [1]	Усвідомлення та оцінка суб'єктом власних дій, психічних процесів та станів. Поява і розвиток самоконтролю визначається потребами суспільства до поведінки людини. Формування довільної саморегуляції передбачає можливість людини усвідомлювати і контролювати ситуацію, процес
4	Словник [4]	усвідомлена регуляція людиною власної поведінки і діяльності з метою забезпечення відповідності їх результатів поставленим цілям, вимогам, нормам, правилам, зразкам. Мета самоконтролю полягає як у попередженні, так і у виправленні допущених помилкових дій чи операцій. Завдяки коригуючій функції самоконтролю людина може реалізувати запропонований їй кимось або самостійно прийнятий план діяльності. Важливу роль у процесах самоконтролю особистості відіграють її оцінка та самооцінка. Від ступеня критичності останніх залежить здатність знаходити допущені помилки, передбачати можливі і таким чином підвищувати результативність самоконтролю. Застосовується в ході виконання учнями самостійних завдань під час виробничого навчання.

У психології під самоконтролем розуміють контроль над собою, своєю поведінкою, своєю роботою. Слідуючи з наведеного визначення, реалізація самоконтролю напряду залежить від рівня самоорганізованості та здатності людини до самоаналізу. Проте, в господарській діяльності підприємств працівники, зокрема ті, що обслуговують ІС – фахівці бухгалтерського обліку, аналітики, внутрішні аудиторі, щодня піддаються великій кількості стресових ситуацій, великі об'єми роботи заважають бути постійно зосередженим, в результаті спрацьовує людський фактор, виникають помилки. Звичайно, люди даних професій постійно працюють над собою, виховують такі якості як стресостійкість, самоконтроль, самовиховання, тощо.

Бугинець Т.А. у своєму дослідженні «Система самоконтролю» визначає самоконтроль як «свідомо здійснюваний суб'єктом процес, дякуючи якому він досягає узгодженості між власною діяльністю (результатом) і відповідним зразком для того, щоб процес міг здійснюватись, мають існувати вимірники і зразки (норми, стандарти), на основі яких працівник оцінює ступінь і правильність виконаного завдання» [2]. Наведене визначення є дуже точним та влучним, і якщо термін «самоконтроль» досліджувати не лише по відношенню до людини, а до цілої ІС підприємства, адже для того, щоб розробити алгоритми виявлення та попередження системою помилок, необхідно знати та уявляти як все має бути в ідеалі, мають бути розроблені критерії та принципи функціонування ІС того чи іншого підприємства.

Термін «самоконтроль» досліджують, здебільшого, по відношенню до людей, тобто, до суб'єктів з інтелектом. Інтелектом є інформаційний потенціал знань певної людини, набутий через навчання, практичний досвід тощо. На сьогоднішній день наука невпинно й надзвичайно швидкими темпами йде в напрямку досліджень й розробок штучного інтелекту, інтелектуальних систем. Інтелектуальною слід вважати ІС, яка заснована на концепції використання бази знань для генерації алгоритмів рішення економічних задач різних класів в залежності від конкретних інформаційних потреб користувачів [3]. У даній статті розглядається питання щодо здатності ІС підприємства до самоаналізу та самоорганізації. Провівши паралелі, можна говорити, що по відношенню до інтелектуальних ІС логічним є дослідження самоконтролю. Експертні системи є одним з видів інтелектуальних ІС, тобто систем, що базуються на штучному інтелекті. Експертною системою є комп'ютерна програма, в якій намагаються подати знання людини- експерта у вигляді евристик, це різновид інформаційних систем [6]. Експертні системи використовують методики розв'язання проблем, що використовуються експертами. Таким чином, якщо знайти шляхи передачі знань експертів до ІС, можна реалізувати її самоконтрольованість.

За своєю суттю самоконтрольована ІС не обов'язково повинна бути інтелектуальною ІС, вона може представляти собою симбіоз встановленого на підприємстві програмного забезпечення під потреби конкретного підприємства та розроблених експертами з контролю обмежень в даному програмному забезпеченні. За умови самоконтрольованості ІС немає потреби обслуговувати цілі відділи внутрішнього

аудиту, якщо можна взяти в штат одного-двох кваліфікованих спеціалістів, які визначають проблемні ділянки, факти господарського життя, по відношенню до яких можуть виникати помилки (людський фактор), виявлять точки необхідного контролю (але не для контролерів, в даному випадку суб'єктом контролю виступає сама ІС) та застосують алгоритми попередження їх виникненню.

Розглядаючи реалізацію самоконтролю ІС підприємства, необхідно визначити відношення даного процесу до здійснення внутрішнього контролю на підприємстві. Так, під внутрішнім контролем слід розуміти комплекс контрольних дій, організованих власником і керівництвом підприємства, спрямованих на досягнення мети підприємства з позиції оцінки управлінської діяльності щодо різних рівнів управління в частині ідентифікації і зниження ризику ведення бізнесу [7]. Виходячи з наведеного визначення реалізація внутрішнього контролю передбачає здійснення контрольних процедур не лише в ІС підприємства, а в цілому усій його господарській діяльності (рисунок 1).

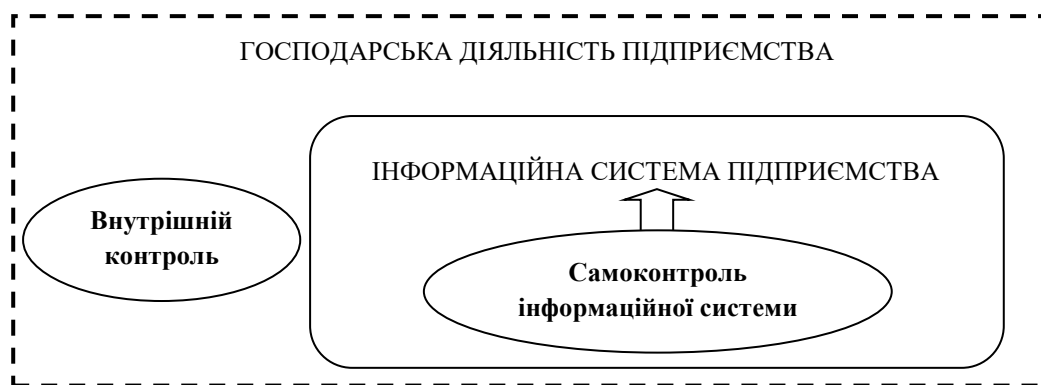


Рис. 1. Місце самоконтролю інформаційної системи в господарській діяльності підприємства та його відношення до внутрішнього контролю

Як видно на рисунку 1, поняття внутрішнього контролю є ширшим та включає в себе самоконтроль ІС. Виходячи з вищенаведеного під самоконтролем ІС слід розуміти сукупність заходів, що включають в себе об'єднані в алгоритми експертні знання, щодо виявлення та попередження помилок, а також запобігання порушення законодавства в ІС підприємства.

Термін «самоконтрольована» ІС, на перший погляд, звучить як утопічна ідея, хоча насправді тут просто змінюється потік інформації про помилки (рис. 2), що виникають у системі, зокрема, на сьогодні на практиці існує алгоритм від суб'єкта контролю (конкретна людина – внутрішній аудитор, ревізор підприємства тощо) до інформаційної системи (виправлення виявлених суб'єктом контролю помилок); у самоконтрольованій ІС інформація про помилки має йти навпаки – від ІС до суб'єкта контролю, тобто, система самостійно виявляє помилки, або ж попереджає їх виникнення.

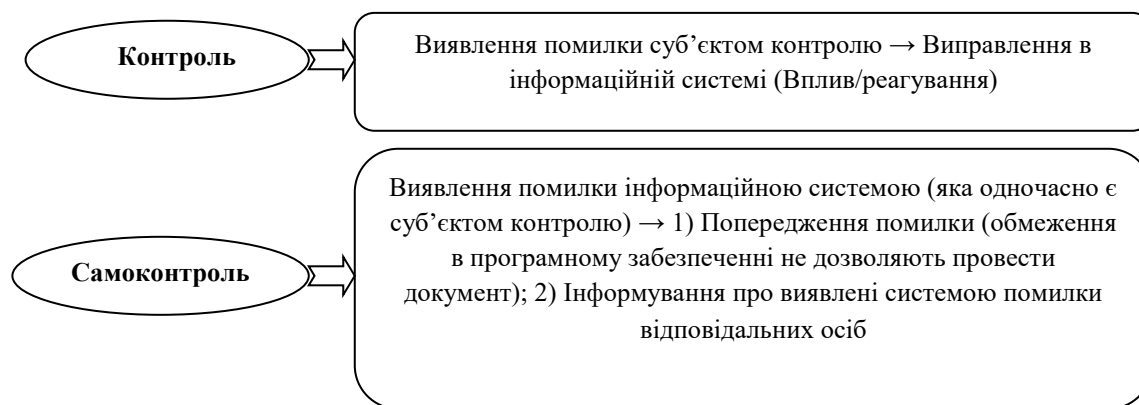


Рис. 2. Алгоритми реагування на помилку в інформаційній системі при звичайному контролі та самоконтролі

Як видно з рисунку 2, при реалізації самоконтролю ІС на підприємстві ситуації виправлення помилки бути не повинно, самоконтроль передбачає попередження помилки і одночасне повідомлення відповідальних осіб про можливе виникнення помилки.

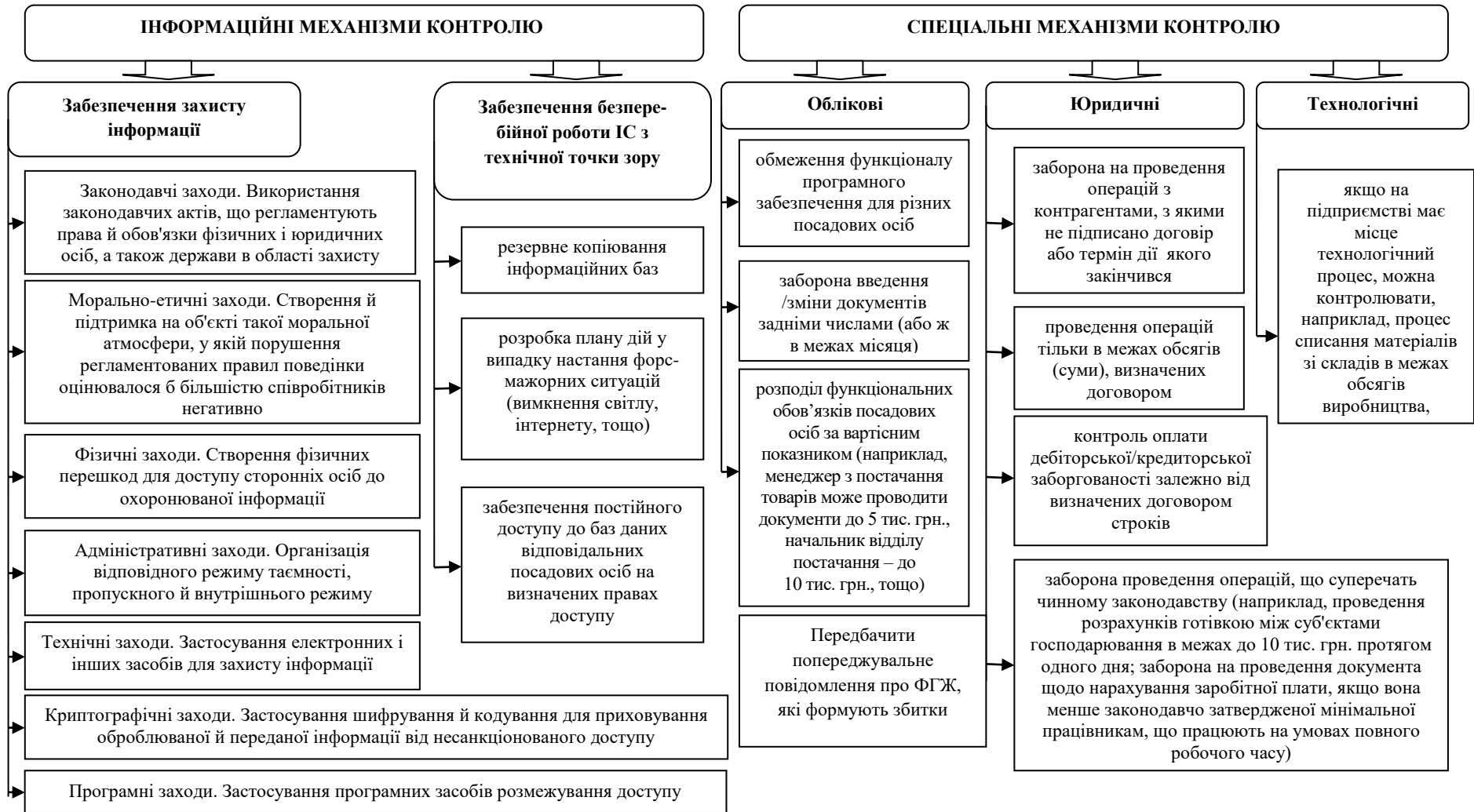


Рис. 3. Механізми здійснення контролю на підприємстві в межах інформаційної системи.

Питання реалізації самоконтролю в ІС за своєю суттю є суто технічним, відноситься до сфери програмування й математичного моделювання, проте, алгоритми, методики, критерії, які будуть описувати фахівці вищенаведених сфер, розробляють експерти з обліку та аудиту. Самоконтроль – питання, що знаходиться на межі декількох наукових сфер одночасно. Таким чином, безперерйну роботу ІС на підприємстві забезпечують фахівці комп'ютерних технологій, а реалізацію методик контролю повинні забезпечити фахівці обліковці.

Механізми контролю в інформаційній системі, виходячи з вищевикладеного, можна поділити на інформаційні механізми контролю [5, С. 33–34] (захист інформаційної системи з технічної точки зору) та спеціальні (облікові, юридичні, технологічні тощо) (див. рис. 3).

Загальні інформаційні механізми контролю становлять основу структури контролю інформаційних систем, визначають межі суцільного контролю інформаційних дій та забезпечують виконання загальних цілей контролю.

Наведені на рисунку 3 інформаційні механізми контролю, зокрема, щодо забезпечення захисту інформації та безперерйної роботи ІС, повинні забезпечувати саме працівники відділу інформаційно-комп'ютерних технологій; реалізацію спеціальних механізмів контролю ІС забезпечують фахівці, експерти відповідних спеціальних знань (юриспруденція, бухгалтерський облік, технології). Звичайно експертні знання дозволять створити алгоритми та механізми щодо забезпечення самоконтрольованості ІС.

Логіка будь-якої ІС побудована на накопиченні даних суб'єктами, що забезпечують їх збір, у вигляді документів (бухгалтерських та внутрішніх управлінських). Виходячи з цього можна реалізувати самоконтроль ІС на підприємстві поєднавши експертні знання внутрішніх контролерів (аудиторів) з електронним документообігом. Вибір саме електронного документообігу як вихідної точки для здійснення самоконтролю можна обґрунтувати тим, що саме на даному етапі – введення даних з первинного документу бухгалтерського обліку (або внутрішнього управлінського документу) в інформаційну систему і може виникати найбільше помилок, адже тут може спрацювати негативний людський фактор (неуважність, втома, некомпетентність відповідальної особи тощо).

На наступних етапах накопичення, обробки та узагальнення інформації помилок виникатиме менше, так як ці функції, головним чином, реалізує програмне забезпечення. І якщо на підприємстві організувати контроль етапу первинного документування саме через програмне забезпечення, як наведено на рисунку 3, використовуючи експертні знання за ділянками, що є на підприємстві, та впроваджуючи їх у вигляді програмних обмежень саме на етапі первинного документування, можна забезпечити реалізацію першого кроку на шляху до самоконтролю ІС. Слід зауважити, що в даному дослідженні розглянуто саме контроль документування (бухгалтерського, управлінського) в розрізі даних (на рівні якісної оцінки реквізитів), адже по відношенню до документування можна здійснювати й контроль його як бізнес-процесу (зокрема, вивчаються й кількісні показники щодо обсягів та часу обробки кожного документу) [4].

Висновки та перспективи подальших досліджень. В ході проведеного дослідження визначено, що основними ознаками самоконтролю є здатність до самоаналізу та самоорганізації. На сьогоднішній день говорити про самостійні штучні інтелекти в цілому є утопічною ідеєю, адже людина все рівно привносить свій вклад в її створення. Не можна повністю виключити людський фактор зі створення, організації та супроводження інтелектуальної інформаційної системи, проте, на сьогодні можливим є часткова реалізація самоконтролю в системі бухгалтерського обліку та в цілому в ІС підприємства, зокрема, можливою є реалізація критерія самоаналізу завдяки впровадженню фахівцями з ІТ-технологій розроблених експертних алгоритмів для прописання їх на рівні програмного забезпечення. Критерій самоорганізації, як вторинної після первинної організації людиною, також є можливим для реалізації в ІС підприємства, проте, дане питання потребує більш глибокого дослідження та є перспективою для подальших досліджень.

Список використаної літератури:

1. Большая психологическая энциклопедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://psychology.academic.ru/самоконтроль>.
2. *Бутинець Т.А.* Система самоконтролю / *Т.А. Бутинець* // Проблеми теорії та методології бухгалтерського обліку, контролю і аналізу : міжн. зб-к наук. праць. – Житомир : ЖДТУ, 2010. – № 1 (16). – С. 21.
3. *Войнаренко М.П.* Інформаційні системи і технології в управлінні організацією : навч. посібник / *М.П. Войнаренко, О.М. Кузьміна, Т.В. Янчук*. – Вінниця : Едельвейс і К, 2015. – 496 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://pidruchniki.com/74257/informatika/intelektualna_informatsiyna_sistema.
4. *Дударева К.О.* Аналіз можливостей реалізації бізнес-процесу «бухгалтерське документування» в сучасних інформаційних системах / *С.Ф. Легенчук, К.О. Дударева* // Проблеми теорії та методології бухгалтерського обліку, контролю і аналізу: міжн. зб-к наук. праць. – Житомир : ЖДТУ, 2013. – № 2 (26). – С. 201–213.
5. *Кобозева А.А.* Аналіз захищеності інформаційних систем / *А.А. Кобозева, І.О. Мачалін, В.О. Хорошко*. – К. : Вид. ДУІКТ, 2010. – 316 с.

6. Козлова О.В. Переваги експертних систем за традиційними системами штучного інтелекту / О.В. Козлова // Системи озброєння і військова техніка. – 2011. – № 1 (25). – С. 104–106.
7. Петренко С.М. Внутрішній контроль діяльності підприємств і його інформаційне забезпечення: теорія, методологія, організація : автореф. дис. ... канд. екон. наук : спец. 08.00.09 / С.М. Петренко ; ДАСОА. – К., 2010. – 39 с.
8. Публічний електронний словник української мови [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ukrlit.org/slovnysamokontrol>.
9. Толковий словарь русского языка (С–Я) / сост. : С.И. Ожегов, Н.Ю. Шведова. – М. : Изд-во «Азъ», 1992. – Режим доступа : <http://ozhegov.info/slovarsamokontrol>.
10. Словник [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://lubbook.org/book_303_glava_29_Slovník.html.

References:

1. «Bol'shaja psihologicheskaja jenciklopedija», available at: <https://psychology.academic.ru/samokontrol>
2. Butynec', T.A. (2010), «Systema samokontrolju», *Problemy teorii' ta metodologii' buhgalters'kogo obliku, kontrolju i analizu*, mizhn. zb-k nauk. prac', No. 1 (16), ZhDTU, Zhytomyr, pp. 21.
3. Vojnarenko, M.P., Kuz'mina, O.M. and Janchuk, T.V. (2015), *Informacijni systemy i tehnologii' v upravlinni organizacijeu*, Edel'vejs @ K, Vinnycja, 496 p., available at: http://pidruchniki.com/74257/informatika/intelektualna_informatsijna_sistema
4. Dudarjeva, K.O. and Legenchuk, S.F. (2013), «Analiz mozhlyvostej realizacii' biznes-procesu «buhgalters'ke dokumentuvannja» v suchasnyh informacijnyh systemah», *Problemy teorii' ta metodologii' buhgalters'kogo obliku, kontrolju i analizu*, mizhn. zb-k nauk. prac', No. 2 (26), ZhDTU, Zhytomyr, pp. 201–213.
5. Kobozjeva, A.A., Machalin, I.O. and Horoshko, V.O. (2010), *Analiz zahyshhenosti informacijnyh system*, Vyd. DUIKT, Kyi'v, 316 p.
6. Kozlova, O.V. (2011), «Perevagy ekspertnyh system za tradycijnymy systemamy shtuchnogo intelektu», *Systemy ozbrojennja i vijs'kova tehnika*, No. 1 (25), pp. 104–106.
7. Petrenko, S.M. (2010), *Vnutrishnij kontrol' dijal'nosti pidpryjemstv i jogo informacijne zabezpechennja: teorija, metodologija, organizacija*, Abstract of dyss. kand. ekon. nauk, spec. 08.00.09, DASOA, Kyi'v, 39 p.
8. «Publichnyj elektronnyj slovnyk ukrai'ns'koi' movy», available at: <http://ukrlit.org/slovnysamokontrol>
9. Ozhegov, S.I. and Shvedova, N.Ju. (ed.) (1992), *Tolkovyj slovar' russkogo jazyka (S–Ja)*, Izd-vo «Az#», Moskva, available at: <http://ozhegov.info/slovarsamokontrol>
10. «Slovník», available at: http://lubbook.org/book_303_glava_29_Slovník.html

Вольська Катерина Олександрівна – кандидат економічних наук, асистент кафедри обліку і аудиту Житомирського державного технологічного університету.

Наукові інтереси:

- проблеми організації бухгалтерського обліку;
- процесний підхід до організації бухгалтерського обліку;
- організація документування в системі бухгалтерського обліку;
- організація та ефективність бухгалтерських інформаційних систем.

E-mail: dudareva.katya@ukr.net.

Стаття надійшла до редакції 11.10.2017.