

Попович М. С.

**ЗАСТОСУВАННЯ NFC ТЕХНОЛОГІЙ В БУХГАЛТЕРСЬКОМУ ОБЛІКУ**

*У статті відображені результати дослідження важливих підходів щодо можливостей застосування NFC-технології у бухгалтерському обліку, зокрема: аналізуються основні актуальні визначення різних джерел щодо наукового тлумачення поняття «NFC»; наводиться загальна характеристика, зміст та можливі сценарії застосування сучасного механізму передачі облікової інформації, а також досліджуються позитивні та негативні риси технології; здійснені висновки щодо передачі облікової інформації відносно проблеми обраного наукового дослідження.*

**Ключові слова:** бухгалтерський облік, NFC, інформація, технологія, інновація, мобільність, економіка.

**Постановка проблеми.** Сучасний розвиток економічної науки тісно пов'язаний зі стрімким ростом інформаційного навантаження на суспільство. Щоб бути актуальним і нести допоміжне значення, а саме будуватись на інтенсивному використанні економічних інструментів (таких як фінанси, менеджмент, маркетинг) бухгалтерському обліку важливо використовувати сучасні інформаційно-технологічні надбання світу. Високі темпи розвитку інформаційного середовища вимагають оперативності у всіх складових повсякденного життя особистості, починаючи від засобів «для приватного користування», закінчуючи суспільно-важливими елементами їх застосування в економіці України. Особливо це важливо, коли часті зміни законодавства в Україні вимагають менеджерів усіх суб'єктів господарювання до оперативних дій і адаптації власної справи до вимог сьогодення.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Досліджувана проблема щодо можливостей застосування технологій NFC у бухгалтерському обліку досі ще не знайшла достатнього відображення у наукових публікаціях. В окремих з них переважно досліджуються проблеми із застосуванням технологій NFC у комерційних банках, зокрема в статті Мельниченко О.В. [7,8], монографії Смовженко Т.С. [10] та багатьох інших окремі підходи до їх застосування у діяльності суб'єктів господарювання відображені в праці Лень В. С. [6], Кошонько О.В та Капустяк Ю.І [5], а також в окремих публікаціях відображені практичні здобутки з досліджуваних питань компанії HP [1] і корпорації Sony [2].

**Формулювання цілей наукової статті.** Актуальними науково-прикладними завданнями є дослідити: зміст технології NFC; авторські

підходи до їх теоретичного обґрунтування; процес застосування; виокремити користувачів технології NFC за місцем їх можливого використання.

**Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми.** У даному науковому дослідженні доведена доцільність впровадження інноваційної технології ближньої дії (NFC) в сферу економіки України. Їх результати спрямовані на визначення плюсів і мінусів доцільності застосування технологій NFC в бухгалтерському обліку.

**Опис основного матеріалу дослідження.** Бухгалтерський облік – наука, яка базується на інформації. Тому важливість удосконалення сучасного рівня нагромадження, зберігання, обробки та передачі даних є актуальною у будь-який час розвитку інноваційно-технологічного суспільства та економіки в цілому. Роль та значення бухгалтерського обліку визначаються як з точки зору держави, так і підприємства. Так, основна мета роботи підприємства — одержання і максимізація прибутку. Для досягнення цієї мети на підприємстві завжди має бути необхідна оперативна інформація про наявні матеріальні й грошові ресурси, кадрове забезпечення, а також їх рух у процесі виробництва та реалізації. Для одержання цієї інформації використовуються дані бухгалтерського обліку. Ці ж дані використовують з метою раціонального і цільового використання наявних ресурсів, контролю за їх збереженням, для співставлення витрат та результатів діяльності. Держава використовує інформацію, одержану з бухгалтерського обліку на підприємствах, для контролю за сплатою податків та зборів, а також прийняття управлінських рішень на загальнодержавному рівні [6].

За останні десятиліття методика і методологія облікових процесів на підприємстві змінювалась неодноразово. Починаючи від законодавчих змін, закінчуючи удосконаленням ведення бухгалтерського обліку – автоматизацією

робочого місця бухгалтера. Причинами таких змін є, і завжди було, бажання задовольнити основне питання економіки, що стоїть перед контрагентами ринку: максимальна віддача з найменшими на це затратами.

Україна – держава, що перебуває завжди у розвитку, протягом свого розквіту пройшла багато змін і удосконалень. Прикладом переламного моменту є прийняття Податкового кодексу, який прийшов на зміну низки законів («Про акцизний збір», «Про Державний реєстр фізичних осіб — платників податків та інших обов'язкових платежів», «Про плату за землю», «Про податок на додану вартість», «Про податок з доходів фізичних осіб», тощо), змінив правила гри на українській бізнесовій арені з 01 січня 2011 року і об'єднав у собі всю попередньо-нагромаджену і систематизовану інформацію. Даний зразок є гарною ілюстрацією інновацій у державі, що відбуваються досить часто, а також стимулюють потенційних інвесторів для входження на бізнесові ринки України. Але поняття «інновації» завжди є ризиковими. І для визнання удосконалень і розвитку завжди повинен пройти відповідний час, який би дозволяв здійснювати ретроспективний аналіз.

Чому важливий бухгалтерський облік для розвитку інформаційних даних? Законом України “Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні” визначено, що “метою ведення бухгалтерського обліку і складання фінансової звітності є надання користувачам для прийняття рішень повної, правдивої та неупередженої інформації про фінансове становище, результати діяльності та рух грошових коштів підприємства” [3]. Отже, потреба в удосконаленні переноситься на методику ведення бухгалтерського обліку – від ручного запису інформації до сучасного (комп'ютерного) ведення облікових операцій або, як планується, з розвитком новітніх технологій, – передачі всіх даних «в один дотик» або «одну дію» за допомогою NFC-технологій.

На сьогоднішній день представлено низку програм та технологічних засобів, які допомагають підприємцям, організаціям, товариствам, корпораціям із впровадження технологічних інновацій для спрощення, мінімізації витрат на свою діяльність, а саме: програми обліку на підприємствах (стаціонарні і хмарні технології), додатки для обміну інформації та звітності, зокрема технологія, яка набирає популярності – NFC (зв'язок ближньої дії), але повною мірою задовольнити потреби у мінімізації передачі даних - неможливо.

Основним результатом завжди актуального процесу інновацій для функціонування

автоматизованого робочого місця бухгалтера є здешевлення витрат на «паперову роботу». Одним з таких методів економії грошової маси на підприємствах може бути впровадження технології близької дії або, як прийнято вживати в сучасний наукових і технологічних колах, термін NFC-технологій.

Історія становлення технології NFC є наступною: початком становлення прийнято вважати NFC Forum, заснований у 2004 році потужними компаніями-інноваторами Nokia, Philips та Sony. Передбачалося, що дана технологія почне застосовуватися у максимально короткі терміни. Але широкого застосування технологія набула у 2010 році, коли компанія Google представила перший у світі мобільний пристрій з підтримкою NFC. Важливим кроком тут є те, що зокрема місто Ніцца (Франція) впровадили проект «славною міста безконтактного мобільного простору», забезпечуючи жителів та гостей міста максимальною муніципальною підтримкою технології NFC, охоплюючи такі сфери життя як транспорт, туризм та надання послуг різного характеру [3].

Єдиного сталого та загальноприйнятого визначення даній технології NFC немає. На основі опрацьованої літератури можна навести наступні визначення:

«Near Field Communication» або «NFC» («зв'язок на невеликих відстанях») — технологія бездротового високочастотного зв'язку малого радіусу дії «в один дотик». Технологія уможливує обмін даними між пристроями (смартфонами та безконтактними платіжними терміналами) на відстані до 10 см. [4].

Компанія Sony дає свою інтерпретацію поняттю: NFC (Near Field Communication, «зв'язок на невеликих відстанях») – це міжнародний стандарт технології бездротового зв'язку малого радіусу дії [2].

NFC або зв'язок близького поля – це технологія бездротового зв'язку, яка забезпечує швидке з'єднання на малій відстані між електронними пристроями, такими як телефони й фотоапарати [2].

Наступний гравець ринку високих технологій, компанія HP або Hewlett Packard, дає таке лаконічне визначення: NFC - Зв'язок ближньої дії [1].

«Україна фінансова» визначає технології NFC наступним чином: технологія безконтактного мобільного платежу NFC (Near Field Communication) – це технологія бездротового обміну даними між пристроями, що знаходяться на відстані до 20 сантиметрів. Два пристрої з NFC-мікросхемами достатньо наблизити один до

одного для того, щоб вони змогли обмінюватися даними [6].

У компаніях-розробниках цього інформаційного інструменту передачі даних зазначають про зручність використання завдяки швидкості операції та повному контролю над нею (адже NFC-пристрій (термінал) постійно перебуває в руках власника (розпорядника), що в свою чергу дає впевненість у безпеці такої передачі, а щодо радіусу невеликої дії - не втручання в роботу пристрою третіми особами, задля задоволення власних інтересів).

З наведених визначень можна прослідкувати єдину тенденцію у всіх визначеннях - технологією NFC є зв'язок на невеликих відстанях. Різним є відстань дії NFC-мікросхеми у пристроях – це зумовлено такими якісними характеристиками як фірма-виробник, технології виготовлення, а також різними типами матеріалів-провідників, що використовуються. Ще однією різницею є сфера використання – від телефонів, фотоапаратів до безконтактних платіжних терміналів, що застосовуються фінансовими установами.

Отже, аналіз поставленого для дослідження питання дає автору можливість запропонувати наступне визначення *NFC - це технологія, що представляє собою протокол комунікацій, який передбачає зв'язок між двома пристроями на коротких відстанях з максимальною швидкістю передачі даних.*

Досліджувана технологія не є тестовою, а вже давно знаходиться у загальнодоступному користуванні. NFC-чипи можна побачити у багатьох сучасних, а саме актуальних на сьогоднішній день, технологічних пристроях. Ними є мобільні телефони, планшетні комп'ютери, безготівкові термінали а також розумні годинники і предмети «Інтернету речей».

Своє вагоме слово у питаннях впровадження і практичного застосування технології NFC у широких колах вже було підтверджено компанією Sony із запровадженням у виробництво мобільних пристроїв Xperia з підтримкою аналізованої технології; компанією Google, впровадженням у життя власного сервісу миттєвих платежів Google Wallet; компанією Apple на допомогу авторському платіжному сервісу Apple Pay, а також багатьма іншими представниками інноваційного сектору світового господарства.

На нашу думку, досить актуальним завданням у напрямку удосконалення технології NFC є їх поступове впровадження у сектор економіки. Значне практичне застосування технології вбачаємо і в бухгалтерському обліку. У

досліджуваному питанні є багато позитивних можливостей, які ще не мають реалізованих практично прикладів. Вважаємо, що можливими сценаріями застосування сучасного механізму передачі облікової інформації суб'єктами господарювання завдяки застосуванню технологій NFC, на думку автора, є використання як заміни або доповнення до низки вже існуючих первинних бухгалтерських документів і фінансової звітності. За їх допомогою можна буде передавати між собою не у паперовому загальноприйнятому примірнику, а виключно «як дотик» між спеціалізованим обладнанням в одну секунду, які мають обіг як в середині підприємства, так і за його межами. Це є досить актуальним як для внутрішніх користувачів облікової інформації, так і для зовнішніх у процесі здійснення ними господарських операцій на підприємстві. Детальний опис наведено на Рисунку 1. Економія на таких операціях є колосальною: це і час на обробку запитів щодо даних документів (Рис.2), і зменшення обігу паперових носіїв інформації, що в свою чергу зменшує на них попит. Наступним важливим кроком є підвищення екології навколишнього середовища, що реалізує механізм захисту і збереження для майбутніх поколінь.

Аналізуючи Рис. 2 можна констатувати, що при застосуванні NFC-технологій на підприємстві скорочуються стадії обробки запитів (операції реєструються, а не документуються), що в свою чергу збільшує продуктивність використання аналізованого інформаційного надбання і кардинально зменшує час на обробку (первинна документація потребує досить багато часу: заповнення, друк, передачу, обробку), що складає від кількох хвилин до кількох годин порівняно з 0.1 секунди за допомогою передачі з застосуванням NFC-технології.

Розглянемо аналіз механізму досліджуваної технології на прикладі: підприємством отримано виробничі запаси. Отже, при отриманні товарів, виробничих запасів формується накладна (може бути передана як у паперовому вигляді, так і у електронному (за згодою обох сторін)). Процес наступний: відвантаження супроводжується документом (попередньо сформованим, роздрукованим, узгодженим з керівництвом або бухгалтером, тобто є відповідні підписи та печатки); подається підприємству-реципієнту на узгодження, перевірку матеріальних цінностей та правильність заповнення, а також завірення – відповідно, проходить час на всі ці операції. За допомогою аналізованої технології скорочується як процес обробки, так і передачі: документ сформований у електронному вигляді

передається за місцем відвантаження товарів у один дотик за 0,1 секунду за допомогою спеціалізованого NFC-устаткування і програмного забезпечення. Головне – є можливість перевірки уповноваженою особою відразу (пропонується: планшетний комп'ютер у постачальника, який при передачі товарів, виробничих запасів «дотикається» до планшетного комп'ютеру замовника без паперових носіїв і часу на обробку, друку запиту. Також можливо проставити підпис у електронному вигляді у підприємства-отримувача відразу без потреби нагромаджувати отримані накладні, додатково витратити час на їх обробку, аналізувати та перевіряти (а у деяких випадках, коли інформація щодо запасів не відповідає фактичним надходженням, уникнути їх), підтвердження підписами та печатками). Вище наведений лише один з розповсюджених випадків. Потенціал застосування NFC передачі даних на підприємстві або між підприємствами є колосальним. Від підпису договорів, підтвердження статутних даних, передачі реквізитів, фінансової і податкової звітності до обміну даними між спеціалізованими ланками всередині виробництва щодо актуальних і майбутніх замовлень, відвантажень, переміщень, зберігання.

Важливим, на думку автора, є застосування технології NFC як доповнення до вже існуючих друкованих форм бухгалтерських документів, які можуть вільно співіснувати. Прикладом такої співпраці пропонуємо вживати обидві форми, зокрема, при отриманні товарів від постачальника оформлюється прибуткова накладна, яка може бути подана як у друкованому варіанті, так і у формі контактної передачі електронної версії документа покупцю.

Більш дорогим у застосуванні (у плані збільшення витрат на виготовлення таких носіїв) пропонованій технології є використання паперу формату А4 з вмонтованим чіпом NFC для обігу як паперових документів, так і електронних.

Недоліками впровадження інновацій є: на перших стадіях – обмежена пропозиція,

ускладнений доступ до технологій, інформаційна обмеженість, потреба у навчанні персоналу для продуктивного використання технологічних новинок, вартість інвестицій є високою на початку.

Перевагами інновацій у інформаційній складовій, щодо застосування технологій NFC у бухгалтерського обліку є удосконалення, спрощення методики ведення облікових операцій; поступове скорочення непотрібних документів та стадій обробки, які забирають час і кошти; максимізація прибутку й інвестиції вивільнених коштів у власну справу, зростання фінансової незалежності, а також позитивний соціальний ефект.

**Висновки і перспективи подальших досліджень.** Проведене дослідження дає автору можливість запропонувати наступне визначення *NFC* - *це технологія, що представляє собою протокол комунікацій, який передбачає зв'язок між двома пристроями на коротких відстанях з максимальною швидкістю передачі даних.* Дуже важливе те, що сучасні технології NFC проникають у всі сфери людського життя. Інноваційну діяльність людини можна побачити у здійсненні, впровадженні і результатах її праці. XXI століття вимагає технологічну мобільність, готовність до дій та впровадження, розвитку технологій. Бухгалтерський облік не може бути відокремленим від суспільно-виробничих змін. Він покликаний максимально сприяти стимулюванню аналізованих змін. Частково, економіка України використовує доступні їй технології, але потенціал для розвитку - колосальний. Отже, для того, щоб залишатися максимально актуальною, економічна наука України повинна «йти в ногу з часом» та бути інноваційною, а технології NFC повинні допомагати в цьому і стати інструментом для сучасного бухгалтерського обліку.

Подальшим напрямом наукового дослідження є розробка методики практичного застосування технологій NFC в усі сфери економічної діяльності суб'єктів господарювання, в тому числі для бухгалтерського обліку.

## ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Довідковий посібник HP. Початок роботи. NFC [Електронний ресурс] / Hewlett Packard // HP Officejet Pro 8610. – Режим доступу: <http://hp-officejet-pro-8610.printerdoc.net/uk/nfc/>
2. Довідковий посібник Sony Corporations [Електронний ресурс] / Sony Corporations // Довідка з функцій. – 2014. – Режим доступу: <https://www.sony.es/TP0000384186.html>
3. Закон України «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні» від 16.07.1999 р. (зі змінами і доповненнями). – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/996-14>
4. Зв'язок ближньої дії [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://en.wikipedia.org/wiki/Near\\_field\\_communication](https://en.wikipedia.org/wiki/Near_field_communication)

5. Кошонько О.В. Перспективи використання безготівкових розрахунків в Україні. Глобальні та національні проблеми економіки. / О.В. Кошонько, Ю.І. Капустяк – Миколаїв: Миколаївський національний університет імені В.О. Сухомлинського. – 2016. – С. 713-718. ISSN (Online): 2413-3965.
6. Лень В.С. Бухгалтерський облік в Україні. Основи та практика: навч. посіб. – Вид. 4-те. / В.С. Лень, В.В. Гливенко – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2012. – 752 с.
7. Мельниченко О.В. Аналіз стану використання сучасних платіжних засобів у контексті виведення готівкових коштів із позабанківського обігу в Україні / О.В. Мельниченко – Вісник Національного банку України. – 2013. – № 1. – С. 26–31.
8. Мельниченко О.В. Особливості проведення аналізу та аудиту електронних грошей у банках / О.В. Мельниченко – Проблеми теорії та методології бухгалтерського обліку, контролю і аналізу. Сер.: Бухгалтерський облік, контроль і аналіз. 2014. – Вип.2. – С.102-112. Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/ptmbo\\_2014\\_2\\_11](http://nbuv.gov.ua/UJRN/ptmbo_2014_2_11)
9. Можливості та перспективи використання технології мобільного безконтактного платежу [Електронний ресурс] / Україна фінансова // Українське агенство фінансового розвитку – 2009. – Режим доступу: [http://www.ufin.com.ua/analit\\_mat/gkr/121.htm](http://www.ufin.com.ua/analit_mat/gkr/121.htm)
10. Смовженко Т. С. Инновационные стратеги зарубежных банков / Т. С. Смовженко, С. Б. Егорычева – Деньги и кредит. – 2016. – № 8. – С. 51-56.

## REFERENCES

1. Dovidkovyj posibnyk HP. Pochatok roboty. NFC [ Start guide HP. NFC]. Available at: <http://hp-officejet-pro-8610.printerdoc.net/uk/nfc/> (Accessed 7 January 2017).
2. Dovidkovyj posibnyk Sony Corporations [Start guide Sony Corporations]. Available at: <https://www.sony.es/TP0000384186.html> (Accessed 2 January 2017).
3. The Verkhovna Rada of Ukraine (2017), The Law of Ukraine "On Accounting and Financial Reporting in Ukraine", available at: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/996-14> (Accessed 15 January 2017).
4. Near field communication (2017). Available at: [https://en.wikipedia.org/wiki/Near\\_field\\_communication](https://en.wikipedia.org/wiki/Near_field_communication) (Accessed 15 January 2017).
5. Koshonko, O.V., Kapustjak, Ju.I. (2016). Perspektyvy vykorystannja bezgotivkovykh rozrahunkiv v Ukraini [Prospects of cashless payments in Ukraine]. Mykolaiv, Mykolaivskij nacionalnyj universytet imeni V.O. Suhomlynskogo, 713-718 p. ISSN (Online): 2413-3965.
6. Len, V.S., Hlyvenko, V.V. (2012). Bukhhalters'kyj oblik v Ukraini [Accounting in Ukraine]. Ternopil, Navchalna knyha – Bohdan, 752 p.
7. Melnychenko, O.V. (2013). Analiz stanu vykorystannja suchasnyh platizhnyh zasobiv u konteksti vyvedennja gotivkovykh koshtiv iz pozabankivskogo obigu v Ukraini [Analysis of the modern means uses of payment in the context of the withdrawal of cash from non-banking circulation in Ukraine]. Visnyk Nacionalnogo banku Ukrainy, 26–31 p.
8. Melnychenko, O.V. (2014). Osoblyvosti provedennja analizu ta audytu elektronnyh groshej u bankah [Features of the analysis and audit of electronic money in banks]. Buhgalterskyj oblik, kontrol i analiz, 102-112 p. Available at: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/ptmbo\\_2014\\_2\\_11](http://nbuv.gov.ua/UJRN/ptmbo_2014_2_11) (Accessed 15 January 2017).
9. Ukrainian agency of financial development (2009). Mozhlyvosti ta perspektyvy vykorystannia tekhnolohii mobil'noho bezkontaktnoho platezhu [Opportunities and prospects of mobile technology contact free payment]. Available at: [http://www.ufin.com.ua/analit\\_mat/gkr/121.htm](http://www.ufin.com.ua/analit_mat/gkr/121.htm) (Accessed 15 January 2017).
10. Smovzhenko, T. S. (2016). Innovacionnye strategi zarubezhnyh bankov [Innovative strategies of foreign banks]. Dengi i kredit, 51-56 p.

*Одержано 13.02.2017 р.*