

DOI: [10.32702/2307-2105-2019.2.52](https://doi.org/10.32702/2307-2105-2019.2.52)

УДК 336.74

*Л. П. Бондаренко,
к. е. н., доцент, доцент кафедри фінансів,
Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів
Н. Б. Ярошевич,
к. е. н., доцент, доцент кафедри фінансів,
Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів
А. Б. Тарабінович,
студентка кафедри фінансів,
Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів*

ПРАКТИКА ВИКОРИСТАННЯ БЕЗКОНТАКТНИХ ПЛАТЕЖІВ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ

*L. P. Bondarenko
PhD, Associate Professor, Associate Professor of Finance Department
National University «Lviv Polytechnic», Lviv
N. B. Yaroshevych
PhD, Associate Professor, Associate Professor of Finance Department
National University «Lviv Polytechnic», Lviv
A. B. Tarabinovych
student of Finance Department
National University «Lviv Polytechnic», Lviv*

PRACTICE OF USING CONTACTLESS PAYMENTS IN UKRAINE AND THE WORLD

Стаття присвячена дослідженню функціонування безконтактних розрахунків в Україні та світі. Вивчається поняття та специфіка роботи технології NFC, на якій ґрунтується процес проведення безконтактних платежів. Проаналізована динаміка обсягів зростання безконтактних карток в Україні за останні 4 роки. Особлива увага присвячена трьом системам безконтактних розрахунків – Google Pay, Apple Pay та Garmin Pay, які на сьогоднішній день використовуються в Україні. Проаналізовано основні переваги та існуючі обмеження щодо використання безконтактних платежів в Україні на даний час. До основних переваг віднесено швидкість проведення розрахунків, зручність у використанні та більш високий рівень безпеки персональних даних клієнтів. Серед головних недоліків виділено можливість роботи системи лише на базі технології NFC, а також досить низький темп інтеграції українських банків до систем безконтактних платежів. Окрім того увага звернена на систему Samsung Pay, запровадження якої в Україні також активно обговорюється.

The article is devoted to the study of the contactless payments functioning in Ukraine and in the world. In recent years, the system of contactless payments has become more accessible to many countries of the world, including Ukraine. This is why the article researches contactless payments

development and their influence on the quality of the financial sector functioning. For a deeper understanding of the contactless payments essence, the concept and specificity of the NFC technology work is studied, on which the process of contactless payments is based. Additionally, the dynamics of contactless cards growth in Ukraine for the last 4 years has been evaluated, in order to show the significant latest development of this financial segment.

Furthermore, special attention is devoted to three contactless payments systems - Google Pay, Apple Pay and Garmin Pay, which are currently used in Ukraine. The main advantages and existing restrictions of contactless payments using in Ukraine for the time being are analyzed.

The main advantages of using contactless payments are: speed, high security and convenience. Compared to normal card payment, payment using NFC technology becomes even faster and takes a few seconds. And the token system using provides a higher level of security of personal data. As for the drawbacks, among them one can distinguish the following. First of all, system works only on the NFC base. Secondly, Ukrainian banks show slow pace of integration to contactless payments systems.

Moreover, the dynamics of POS-terminals growth in Ukraine during 2015-2018 is examined, since the percentage of POS-terminals with NFC-chips still remains very low. Also certain attention is paid to the Samsung Pay system, the introduction of which in Ukraine is also actively debated. Besides, studies have shown that Samsung Pay is one of the four most popular mobile payment applications in the US by 2018.

On a whole, contactless payments systems are now actively developing, and their use is extremely promising and profoundly important both in the world and in Ukraine. In view of this, it can be concluded that the prevalence of contactless payments will increase actively in Ukraine in the future.

Ключові слова: *безконтактні платежі; грошові розрахунки; безконтактна банківська картка; токен.*

Keywords: *contactless payments; cash payments; contactless bank card; token.*

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. За останні роки система безконтактних розрахунків стала доступнішою для багатьох країн світу, в тому числі і для України. З кожним роком все більше людей користується даною технологією. Безконтактні розрахунки відбуваються за допомогою карток оснащених NFC-чіпом, смартфонів, годинників чи інших пристроїв, які підтримують систему Google Pay, Apple Pay та інші. Усі вони мають як свої переваги у використанні, так і недоліки, а тому важливим є аналіз як самої сутності цієї технології, так і перспективності її подальшого використання.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми. Використання безконтактних платежів з різних позицій розглядали багато українських науковців. Зокрема Кулик Т.Р. [4] визначає використання в країні безконтактних платежів одним з глобалізаційних чинників розвитку ринку платіжних послуг. Гірняк В.В. [1] у своїй праці розглядав маркетингові заходи банків щодо нових тенденцій розвитку банківських послуг (QR-кодів, NFC-гаманців тощо). Кльоба Л.Г. [3] досліджував інноваційні банківські продукти і послуги, а Некрасов В. [5] – сервіс безконтактної оплати Android Pay (Google Pay), який не так давно почав діяти в Україні.

Досліджували українські науковці і закордонний досвід впровадження безконтактних розрахунків. Так, Грема К. [2] аналізувала реформування банківської системи Грузії і зокрема досліджувала досвід використання безконтактних розрахунків в цій країні.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Основне завдання статті полягає в аналізі сучасного стану безконтактних платежів в Україні та готовності фінансового сектору до впровадження інших інноваційних систем безконтактної оплати.

Виклад основного матеріалу дослідження. Останні роки саме фінансовий сектор відзначається значною активністю у розробці та впровадженні інноваційних технологій. В першу чергу це стосується грошових розрахунків, які стали безсумнівним лідером ринку за рівнем модифікаційних змін. Запровадження карток, електронних гаманців та інших засобів платежу має на меті покращення розрахунків, щоб зробити їх більш простими, доступними, швидкими, а також більш безпечними у використанні.

За останні роки все більшого розповсюдження набуває використання технології NFC, що дає змогу платежу бути безконтактним та надає великі переваги як клієнтам, так і фінансовим установам.

NFC, або Near Field Communication, в перекладі з англійської мови означає «комунікація близького поля». Саме ця технологія дає можливість двом пристроям, оснащеним NFC-чіпами, безпроводно обмінюватися даними на відстані до 10 см.

Більш високий рівень безпеки використання даної технології у розрахунках полягає у тому, що дані карти нікуди не надсилаються, а застосовується унікальний номер операції – токен, що і забезпечує максимальний рівень безпеки платежу. Розрахунки на основі токенизації проводяться на основі технології MDES [9] – сервісу MasterCard Digital Enablement Service (MDES), який і забезпечує максимальну безпеку для розрахункових операцій.

Досліджуючи використання даної технології в Україні за останні роки можемо спостерігати зростання засобів платежу, які базуються на даній технології.

Немалою попитом в Україні набули банківські картки з NFC-чіпом. Чіпована картка зовні виглядає так само як і звичайна, проте існує відмінність саме у методи проведення розрахунку. Якщо при оплаті звичайною банківською карткою нею необхідно проводити через зчитувальний пристрій, то при використанні картки з чіпом, залежно від моделі, вона або вставляється у зчитувальний пристрій, або просто прикладають картку до нього.

Використання такої карти має ряд переваг. По-перше, оплата саме через NFC-чіп гарантує набагато вищий рівень безпеки, ніж при оплаті звичайною банківською карткою. По-друге, операції через чіп є швидшими і проводяться протягом лічених секунд. Також варто відмітити, що якщо POS-термінал не оснащений чіпом NFC, то можна проводити операції за допомогою магнітної стрічки картки.

Хоч картки з вбудованим NFC-чіпом і є більш вигідними порівняно із звичайними, проте їх розповсюдження є значно меншим. За даними Національного банку України, станом на III квартал 2018 року в Україні банками емітовано майже 60,6 млн. банківських карток. З них активно функціонує лише 36,6 млн карток (60,4%), серед яких лише 10% - 3,6 млн, є безконтактними [8].

Варто зазначити, що кількість банківських карток, і звичайних, і безконтактних, постійно зростає. Зростаючу динаміку безконтактних банківських карток за 2015-2018рр. наведено на рис. 1.

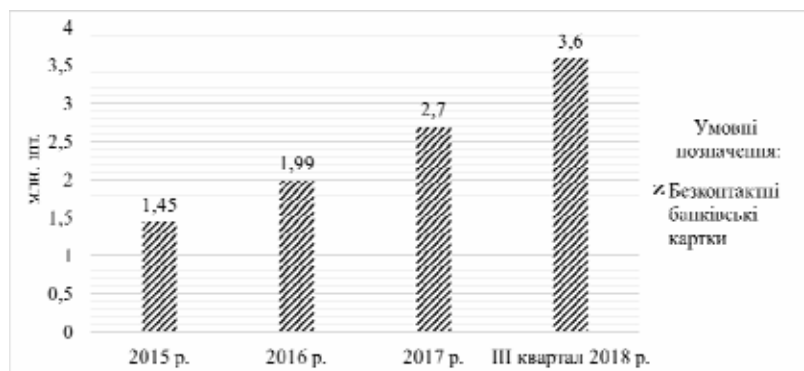


Рис. 1. Динаміка безконтактних банківських карток в Україні за 2015-2018рр.
(на основі даних Національного банку України [8])

Як бачимо, порівняно з 2015 роком кількість безконтактних банківських карток зросла у 2,5 рази, що свідчить про зростання попиту серед населення на даний вид карток. Проте на ринку банківських послуг їх все ще функціонує набагато менше, ніж звичайних карток. Наявність такої ситуації обумовлюється тим, що виготовлення платіжної картки з NFC-чіпом є дорожчим, ніж виготовлення звичайної. Іншим фактором також є те, що значна частина карток, які емітують банки, призначена для виплати населенню заробітних плат, стипендій, пенсій та інших щомісячних виплат, а тому оснащення їх додатково вважається недоцільним.

Проте населення, яке має у своїй власності лише банківські картки звичайного типу, все-таки може оплачувати свої покупки безконтактно, але вже використовуючи інші засоби платежу.

На сьогоднішній день в Україні функціонують три системи безконтактних розрахунків – Google Pay, Apple Pay та Garmin Pay, до яких наша країна не так давно приєдналась. Окрім цього, на основі технології NFC впроваджені і гаманці для безконтактних розрахунків від деяких українських банків. Використання усіх цих систем стає можливим за допомогою смартфона, розумного годинника чи іншого пристрою, який підтримує технологію NFC.

Google Pay (раніше Android Pay) прийшов в Україну в листопаді 2017 року. Україна стала 15 країною в світі, яка підключила дану платіжну систему, випередивши при цьому багато європейських країн. Вже пізніше ця система мобільних платежів була впроваджена в Бразилії, Чехії, Словаччині та Франції, планується підключення в Південній Кореї, а от, наприклад, у Німеччині ще й досі не функціонує.

Apple Pay розпочала своє функціонування в Україні трохи пізніше – в травні 2018 року, і в підключенні платіжної системи Україна випередила Польщу та Норвегію, при цьому найближчим часом планується приєднання до Apple Pay Бельгії, Німеччини, Індії та Південної Кореї.

Garmin Pay став доступним в Україні в липні 2018 року і передбачає безконтактну оплату за допомогою годинників Garmin.

Використання даних сервісів має як переваги, так і недоліки, а тому є важливим їх детальніший аналіз. Так Некрасов В. [5] визначає деякі з них, а саме виділяє три основні переваги використання систем безконтактних розрахунків: швидку оплату, безкоштовне використання та безпеку.

Порівняно з розрахунком звичайною картою, оплата з використанням технології NFC стає ще швидшою і займає лічені секунди. При чому існує ліміт безпарольної оплати: для карт Mastercard це 100 грн, а для карт Visa він є більшим – 500 грн. Якщо ж сума платежу перевищує даний ліміт, необхідно буде ввести PIN-код картки.

Безпечність проведення розрахунків за допомогою даних систем можна відзначити двома факторами. По-перше, це використання системи токенизації MDES [9], яка використовується і при розрахунках безконтактними банківськими картками. По-друге, у разі втрати смартфона, годинника чи іншого засобу, на якому були встановлені дані сервіси, є можливість дистанційно видалити всі особисті дані.

Також значною перевагою використання Google Pay, Apple Pay чи Garmin Pay є те, що для їх застосування не потрібне підключення до мережі Internet, оскільки їх можна використовувати і off-line.

Поряд із наведеними перевагами можна зазначити і певні обмеження даних сервісів.

В першу чергу, усіма системами безконтактних розрахунків - Google Pay, Apple Pay та Garmin Pay, як і NFC-гаманцями окремих банків можна користуватись, якщо пристрій підтримує NFC. Оскільки найбільш поширеним засобом безконтактної оплати є смартфон, то варто зазначити, що значна частка моделей не підтримує NFC. Пов'язано це з тим, що серед населення України існує достатньо великий попит на смартфони з операційною системою Android в бюджетному ціновому діапазоні. Саме серед таких смартфонів частка моделей з NFC-чіпом є низькою.

Іншим обмеженням є сам процес інтеграція українських банків до даних систем. NFC-гаманці окремого банку підтримують банківські картки, випущені цим банком. Google Pay, Apple Pay та Garmin Pay дають можливість використання картки банків, які підключені до даної системи. Так на кінець 2018 року Google Pay підтримують лише 18 найбільших українських банків.

Також серед недоліків можна виділити те, що незважаючи на збільшення кількості POS-терміналів, багато з них все ще не оснащені NFC-чіпом. Динаміку загальної кількості POS-терміналів, які функціонували в Україні протягом 2015-2018рр. можна побачити на рис. 2.

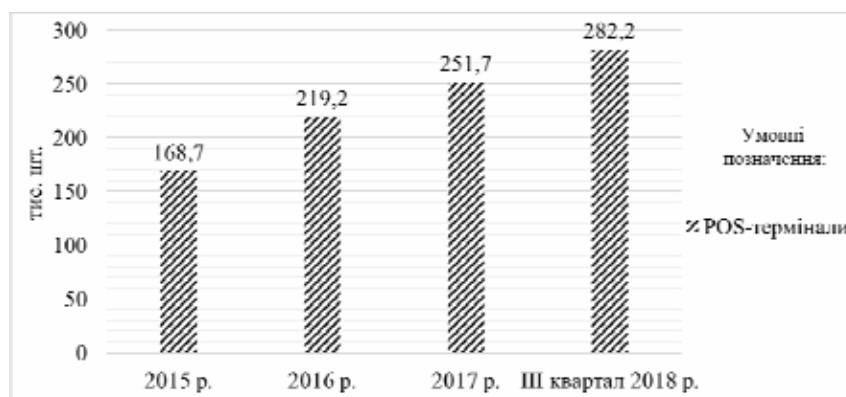


Рис. 2. Динаміка POS-терміналів в Україні за 2015-2018рр.
(на основі даних Національного банку України [8])

Незважаючи на те, що не всі термінали підтримують безконтактні розрахунки, рівень їх розповсюдження є досить високим. Цей фактор був одним з домінантних, що визначав готовність торгової мережі та клієнтів до переходу на оплату за допомогою систем Google Pay та Apple Pay.

Варто зазначити, що з кожним роком кількість населення, яке користується Google Pay та Apple Pay зростає. Так у 2016 році у світі налічувалось 62 млн. користувачів Apple Pay, а вже у 2017 році – 127 млн. користувачів. При цьому у 2016 році Apple Pay функціонувало у 13 країнах, а у 2017 – в 23 країнах [11].

В США станом на кінець 2018 року серед найпопулярніших додатків для мобільних платежів за кількістю користувачів Apple Pay та Google Pay поступилися лише додатку онлайн замовлень Starbucks (рис. 3).

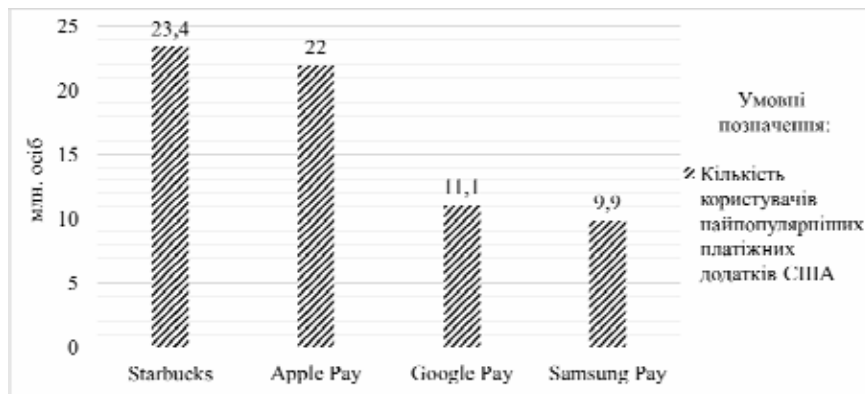


Рис. 3. Співвідношення найпопулярніших додатків для мобільних платежів в США станом на 2018р., млн. осіб
(на основі даних статистичного порталу Statista [10])

Як бачимо, значну популярність серед користувачів в США також має Samsung Pay. Дана система була створена в 2015 році в Південній Кореї і станом на сьогоднішній день її впроваджено у 22 країнах. На жаль, в Україні дана система поки не функціонує, хоча розмови про її можливе впровадження вже активно обговорюються.

Samsung Pay хоч і дуже схожий на свої аналоги, проте має і певні відмінності [7]. Як і Apple Pay, який працює лише на пристроях від компанії Apple, Samsung Pay можуть використовувати лише власники смартфонів та годинників від Samsung. Окрім цього, в Samsung Pay є й інша особливість, а саме зв'язок з POS-терміналом не через один канал зв'язку. Окрім NFC-чіпу, техніка оснащена і MST (Magnetic Secure Transmission). Це дає можливість не хвилюватись чи буде оснащений POS-термінал NFC-чіпом, оскільки якщо термінал буде старого зразку, то оплата відбудеться через магнітну стрічку.

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямі. Системи безконтактних розрахунків зараз активно розвиваються і їх використання має дуже значні перспективним як в усьому світі, так і в Україні зокрема. Тенденції збільшення кількості банківських карток з вбудованим NFC-чіпом, як і зростання величини POS-терміналів надали Україні бонусні переваги перед країнами Східної Європи, що і дало можливість досить швидко впровадити системи Google Pay та Apple Pay в український фінансовий сектор.

За даними MasterCard [6], за період з серпня 2017 по серпень 2018 р. кількість оплат за допомогою смартфонів та платформи токенизації MasterCard зросла у 68 разів, а кількість підключених пристроїв щомісяця в середньому зростає на 25%. З огляду на це можна зробити висновок, що розповсюдженість безконтактних платежів активно зростатиме в Україні і надалі.

Список літератури.

1. Гірняк В.В. Сучасні інструменти маркетингу в продажу банківських продуктів / В.В. Гірняк // Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. – 2017. - №23. – Ч.2. – С. 55-58.
2. Грема К. Інноваційна Грузія: реформація банківської системи за короткий період часу / К. Грема, Л.М. Сегеда // Банківська система України: стабілізація та драйвери зростання: збірник тез доповідей Всеукраїнської наукової Інтернет-конференції (Тернопіль, 30 листопада 2017 р.). – Тернопіль, 2017. – С. 135-138.
3. Кльоба Л.Г. Оцінювання рівня інноваційності банківських продуктів і послуг / Л.Г. Кльоба // Ефективна економіка. – 2016. - №6. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5024>.
4. Кулик Т.Р. Глобалізаційні чинники розвитку ринку платіжних послуг в Україні / Т.Р. Кулик // Перспективи розвитку ринку фінансових послуг: збірник тез доповідей Всеукраїнської наукової Інтернет-конференції (Київ, 21-22 лютого 2017 р.): тез доп. – К.: КНТЕУ. – 2017. – С. 165-166.
5. Некрасов В. Android Pay вже в Україні: хто зможе перетворити свій смартфон на гаманець / В. Некрасов. – 2017. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.epravda.com.ua/publications/2017/11/1/630692/>.
6. Постіпух О. Безконтактні оплати смартфоном з Mastercard в Україні за рік зросли у 68 разів / О. Постіпух. – 2018. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://newsroom.mastercard.com/eu/uk/news-briefs/contactless-nfc-in-ukraine/>.
7. Филатова Е. Мобильные финансы: как работает Samsung Pay и чем отличается от конкурентов / Е. Филатова. – 2018. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://psm7.com/articles/mobilnye-finansy-obzor-mobilnogo-koshelka-samsung-pay.html>.
8. Статистика Національного банку України щодо ринку платіжних карток. – 2018. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://bank.gov.ua/control/uk/publish/category?cat_id=79219.

9. About MasterCard Digital Enablement Service. – 2018. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.mastercard.us/en-us/issuers/products-and-solutions/grow-manage-your-business/digital-commerce-solutions.html>.

10. Most popular proximity mobile payment apps in the United States . – 2018. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.statista.com/statistics/863946/user-base-of-leading-proximity-payment-apps-usa/>.

11. Number of Apple Pay users worldwide in 2016 and 2017 (in millions). – 2017. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.statista.com/statistics/911914/number-apple-pay-users/>.

References.

1. Girnyak, V.V. (2017), “Modern marketing tools for the banking products sale”, *Naukovyj visnyk mizhnarodnoho humanitarnoho universytetu*. - 2017 – vol.23. - Part 2, pp. 55-58.

2. Grema, K. (2017), “Innovation Georgia: reforming the banking system in a short time period”, *Zbirnyk materialiv Vseukrainskoi naukovoї Internet-konferenciji* [Conference Proceedings of the All-Ukrainian Scientific Internet Conference], Bankivska systema Ukrainy: Stabilizacia i drajvery zrostantia [Banking system of Ukraine: stabilization and growth drivers], Ternopil, Ukraine, 30 Nov., pp. 135-138.

3. Kloba, L.G. (2016), “Estimation of the innovation level of banking products and services”, *Effective economy*. - 2016 – vol.6, [Online], available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5024> (Accessed 21 Feb 2018).

4. Kulyk, T.R. (2017), “Globalization factors for the development of the payment services market in Ukraine”, *Zbirnyk materialiv Vseukrainskoi naukovoї Internet-konferenciji* [Conference Proceedings of the All-Ukrainian Scientific Internet Conference], Perspektivy rozvytku rynku finansovyh posluh [Development prospects of the financial services market], Kyiv, Ukraine, 21-22 Feb., pp. 165-166.

5. Nekrasov, V. (2017), “Android Pay is already in Ukraine: who can turn your smartphone into a wallet”, [Online], available at: <https://www.epravda.com.ua/publications/2017/11/1/630692/> (Accessed 21 Feb 2018).

6. Postipuh, O. (2018), “Contactless payments with a MasterCard smartphone in Ukraine increased in 68-fold for the year”, [Online], available at: <https://newsroom.mastercard.com/eu/uk/news-briefs/contactless-nfc-in-ukraine/> (Accessed 21 Feb 2018).

7. Filatow, E. (2018), “Mobile Finance: How Samsung pay works and what is different from competitors”, [Online], available at: <https://psm7.com/articles/mobilnye-finansy-obzor-mobilnogo-koshelka-samsung-pay.html> (Accessed 11 Feb 2018).

8. “Statistics of the National Bank of Ukraine on the market of payment cards”, [Online], available at: https://bank.gov.ua/control/uk/publish/category?cat_id=79219 (Accessed 21 Feb 2018).

9. “About MasterCard Digital Enablement Service”, [Online], available at: <https://www.mastercard.us/en-us/issuers/products-and-solutions/grow-manage-your-business/digital-commerce-solutions.html> (Accessed 21 Feb 2018).

10. “Most popular proximity mobile payment apps in the United States”, [Online], available at: <https://www.statista.com/statistics/863946/user-base-of-leading-proximity-payment-apps-usa/> (Accessed 21 Feb 2018).

11. “Number of Apple Pay users worldwide in 2016 and 2017 (in millions)”, [Online], available at: <https://www.statista.com/statistics/911914/number-apple-pay-users/> (Accessed 21 Feb 2018).

Стаття надійшла до редакції 18.02.2019 р.