

РОЗДІЛ 8

ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ В УМОВАХ РИЗИКУ ТА НЕВИЗНАЧЕНОСТІ

О. В. Левкович

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ РИНКУ ОБЛІГАЦІЙ В УКРАЇНІ В КОНТЕКСТІ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ

На сучасному етапі розвитку в Україні у період трансформації економіки одним з найголовніших завдань стає створення прийнятних умов для залучення інвестиційного капіталу. В умовах, коли традиційні способи залучення коштів є недоступними або неприйнятними для більшості учасників інвестиційного процесу, проблема стає більш актуальною.

У розвинених країнах облігації є досить поширеним способом залучення коштів, тому що вартість цього джерела має достатньо низькі відсоткові ставки у зв'язку з невеликою імовірністю втрати капіталу. В Україні у зв'язку з доволі чималим рівнем ризику ставки є значно високими. Також для країни притаманно те, що даний ринок хоча і займає певну частку фондового ринку, але ще не є достатньо розвинутим, що пов'язано з безліччю існуючих чинників, які виступають стримуючими факторами його ефективного функціонування. Саме виключення даних факторів стане стимулом для розвитку ринку облігацій в Україні.

Теоретичні засади і практичні аспекти розвитку вітчизняного ринку акцій та облігацій широко висвітлено у працях багатьох науковців, зокрема: Г. Азаренкової [2], С. Бруса [4], Г. Калач [14], Н. Дєєвої [11], О. Заруцької [12, 28], О. Іваницької [13], В. Клименко [15], В. Корнєєва [16], Р. Павлова [27], С. Смирнова [21], Г. Терещенко [23]. Окремі питання впливу ефективності управління на вартість облігацій емітентів розглянуто у роботах І. Білоус [3], О. Гончарука [5], Т. Гринько [6, 7, 26], О. Сьомченкова [22] та інших [1, 17, 25, 29–31].

Однак, незважаючи на істотний внесок дослідників, недостатньо розкритою є проблематика впливу макроекономічних чинників на дохідність державних облігацій в контексті економічної безпеки.

Мета дослідження полягає у визначенні характеру залежності дохідності державних облігацій від макроекономічних факторів впливу в контексті економічної безпеки держави та обґрунтуванні основних напрямків підвищення ефективності функціонування ринку облігацій України.

Процес випуску й обслуговування облігацій загалом у світі схожий, але кожна країна має власні особливості, які обумовлені різними економічними показниками; також відрізняються моделі управління розвитком ринку облігацій.

Для більш ефективного управління ринком облігацій необхідно розуміти, які економічні показники впливають на нього; для цього необхідно розглянути, як змінюється дохідність облігацій в країнах світу під впливом різних макроекономічних чинників.

Дослідження складається з п'яти етапів:

1. Відбір і розрахунок основних економічних індикаторів, які мають вплив на дохідність облігацій.

2. Редукція числа відібраних фінансових показників шляхом виділення корелюючих змінних до одного фактору завдяки методу головних компонент.

3. Попередня інтерпретація характерних особливостей виявлених факторів впливу.

4. Виявлення однорідних груп країн-емітентів облігацій на основі застосування ієрархічного кластерного аналізу за виокремленими факторами впливу.

5. Характеристика отриманих кластерів.

Для проведення аналізу була сформована вибірка з 67 найбільших країн, які випускають державні облігації строком в 1 рік. На дохідність облігацій можуть впливати різні чинники, зокрема які безпосередньо пов'язані з розвитком фінансових ринків та економічним станом країни.

В табл. 1 представлено 8 економічних показників, відібраних в якості входних змінних, які мають вплив на дохідність облігацій, та за якими країни можна буде поділити на групи (кластери).

Таблиця 1
Економічні показники, які мають вплив на ринок облігацій

№ з/п	Назва показника	Сутність показника	Умовне позначення
1	2	3	4
1	Ставка купона облігації	Базовий відсоток до номіналу облігації, який також називають купонною дохідністю	СК
2	Поточна вартість облігації	Дисконтована (перерахована на теперішній час) вартість майбутнього грошового потоку	ПВ
3	Облікова ставка	Один з найважливіших монетарних інструментів, за допомогою якого центральні банки встановлюють орієнтир стосовно вартості залучення грошових коштів для банківських установ	ОС
4	Рівень інфляції	Відносна зміна середнього (загального) рівня цін, визначається різними ціновими індексами	PI

1	2	3	4
5	Рівень безробіття	Показник, який визначається як відношення кількості безробітних до загальної чисельності економічно активного працездатного населення країни	РБ
6	Середньорічний приріст ВВП	Зміна у відсотках одного з найважливіших індикаторів розвитку національної економіки, що можна інтерпретувати як результат діяльності підприємств-резидентів	СПВ
7	Бюджетний дефіцит (профіцит)	Перевищення видаткової (дохідної) частини державного бюджету над дохідною (видатковою)	БД(П)
8	Державний борг	Характеризує суму заборгованості країни, що складається з боргових зобов'язань (емітовані та непогашені)	ДБ

Джерело: складено автором за даними [8–10, 18–20, 24].

Перед застосуванням ієрархічного кластерного аналізу необхідно зменшити розмірність вхідних даних. Для цього застосовуємо метод головних компонент в рамках факторного аналізу на основі використання пакету програм SPSS 21.

У нашому дослідженні було б потрібно 8 факторів для того, щоб пояснити 100 % дисперсії в даних. Проте, з використанням конвенційного критерію для зупинки процесу вилучення факторів, коли початкове власне значення стає нижче одиниці, було вилучено лише 3 з 8 факторів. Відповідно до даних табл. 2, три фактори мають значення більше одиниці, тому вони були відібрані для аналізу.

Таблиця 2
Повна пояснена дисперсія

Компонента	Початкові власні значення			Суми квадратів навантажень вилучення		
	Всього	Відсоток дисперсії	Кумулятивний відсоток	Всього	Відсоток дисперсії	Кумулятивний відсоток
1	2,351	29,382	29,382	2,351	29,382	29,382
2	1,611	20,139	49,522	1,611	20,139	49,522
3	1,273	15,918	65,440	1,273	15,918	65,440
4	0,923	11,534	76,974			
5	0,772	9,654	86,628			
6	0,508	6,354	92,983			
7	0,370	4,630	97,613			
8	0,191	2,387	100,000			

Джерело: розраховано автором.

Перша головна компонента пояснює 29,38 % загальної дисперсії, друга – 20,13 %, третя – 15,92 %, що в сумі становить 65,43 %. Беручи до уваги, що факторна модель, яка складається з трьох факторів, зберігає понад 65 % вихідної

інформації, а також забезпечує скорочення числа змінних в 2,67 рази (з 8 до 3), застосування побудованої моделі слід вважати доцільним.

На наступному етапі факторного аналізу досліджуємо матрицю з повернутими компонентами (табл. 3).

Таблиця 3
Матриця повернутих компонент

Компонента	Фактори		
	1	2	3
ОС	0,912	0,145	-0,018
РІ	0,859	0,012	0,093
СК	0,708	-0,036	0,052
ДБ	-0,316	0,785	0,141
Д(П)Б	-0,274	0,698	0,461
РБ	0,200	0,600	0,238
СПВ	-0,019	-0,345	0,719
ПВ	0,101	-0,054	0,715

Джерело: розраховано автором.

Згідно з правилом факторного аналізу, змінні вхідних даних, які мають найбільше значення кореляції з даним компонентом факторної моделі, об'єднуються в один фактор. Використовуючи це правило, групуємо вихідні змінні у відповідні фактори (в табл. 4 представлено результати такого групування).

Таблиця 4
Групування вихідних змінних у фактори

Компоненти факторної моделі	Вихідні змінні	Коефіцієнти кореляції
Фактор 1	ОС	0,912
	РІ	0,859
	СК	0,708
Фактор 2	ДБ	0,785
	Д(П)Б	0,698
	РБ	0,600
Фактор 3	СПВ	0,719
	ПВ	0,715

Джерело: розраховано автором.

Перший фактор характеризує вплив облікової ставки, рівня інфляції та показника ставки облігаційного купона, другий фактор – показники державного боргу, дефіциту (профіциту) бюджету та рівня безробіття, третій фактор – вплив темпу середньорічного приросту ВВП та поточної вартості облігації.

В ході факторного аналізу були виділені 3 фактори. На основі вихідного масиву даних був проведений ієрархічний кластерний аналіз. В якості показника, який характеризує ступінь схожості (відмінності) розвитку ринку облігацій, прийнято квадрат Евклідової відстані. Обрано агломеративний алгоритм,

який передбачає, що відібрани країни спочатку розглядаються як дрібні кластери, які потім об'єднуються у більш великі об'єкти.

Різкий стрибок коефіцієнта спостерігається після кроку № 62. Це свідчить про те, що для даних, які містять 67 спостережень, оптимальна кількість кластерів становить п'ять.

До першого кластера увійшли 31 країна: Австралія, Австрія, Болгарія, Великобританія, Угорщина, Німеччина, Гонконг, Данія, Ізраїль, Ісландія, Канада, Латвія, Литва, Маврикій, Марокко, Мексика, Нідерланди, Нова Зеландія, Норвегія, Польща, Румунія, Сінгапур, Словаччина, Словенія, США, Таїланд, Тайвань, Фінляндія, Чехія, Швейцарія, Швеція. Країни першого кластера, як правило, мають стабільне економічне становище. Їх середньорічний приріст ВВП має позитивне та досить високе значення. Рівень інфляції знаходиться на допустимому рівні. У багатьох країн даного кластера наявний саме профіцит бюджету, у решти інших країн дефіцит бюджету знаходиться на прийнятному рівні. Облікова ставка в більшості країн дорівнює «0» або ж має дуже мале значення. Ставка купона по облігаціям країн першого кластера або невелика, або ж має нульове значення. Отже, можна зробити висновок, що дані країни мають задовільне стійке економічне становище, заслуговують довіру потенційних інвесторів і можуть дозволити собі встановлювати низьке значення купона по облігаціям.

До другого кластера увійшли 2 країни: Аргентина та Україна. Країни другого кластера значно відрізняються від країн першого кластера. Рівень інфляції у цих країнах, як і облікова ставка, має досить велике значення. Середньорічний приріст ВВП становить дуже мале значення. В той же час, рівень дефіциту бюджету даних країн має досить велике значення. Вони мають схожу з країнами першого кластера поточну вартість облігацій, але ставка купона по них є дуже високою. Отже, можна зробити висновки, що країни другого кластера мають досить незадовільний економічний стан; а отже вони вимушенні встановлювати високу ставку купона, аби залучити відповідні фінансові ресурси.

До третього кластера увійшли 19 країн: Бангладеш, Ботсвана, В'єтнам, Індія, Індонезія, Ірландія, Кенія, Китай, Колумбія, Малайзія, Мальта, Нігерія, Пакистан, Росія, Туреччина, Уганда, Філіппіни, Чилі, Шрі-Ланка. Країни третього кластера мають спільні характеристики з країнами першого кластера, але не таке стабільне економічне становище, адже в них спостерігається значно більший рівень інфляції. Також облікова ставка країн даного кластера має більш високе значення. Натомість середньорічний приріст ВВП в даному кластері значно перевищує показник країн першого кластера. Також майже усі країни третього кластера мають профіцит бюджету. Що стосується ставки купона, то у більшості країн даного кластера вона дорівнює «0» або ж має не-

велике значення. Отже, можна зробити висновки, що дані країни також мають довіру з боку інвесторів і можуть собі дозволити встановлювати досить низьке значення купона по облігаціям.

До четвертого кластера увійшли 14 країн: Бахрейн, Бельгія, Греція, Єгипет, Йорданія, Іспанія, Італія, Намібія, Португалія, Сербія, Франція, Хорватія, Південна Африка, Японія. Країни четвертого кластера за певними своїми показниками схожі на країни третього кластера, але у цих країн наявний дуже високий показник державного боргу, що негативно впливає на їхнє загальне економічне становище. Також вони мають досить високе значення показника рівня безробіття. В цілому, можна зробити висновок, що країни даного кластера мають досить незадовільне економічне становище.

До п'ятого кластера увійшла лише 1 країна – Бразилія. За багатьма економічними показниками Бразилія схожа на країни першого кластера, але при цьому вона має занадто високу поточну вартість випущених державних облігацій.

Після дослідження кожного отриманого кластера необхідно проаналізувати, як економічний стан і значення економічних показників країн з різних кластерів впливають на дохідність емітованих ними державних облігацій.

Для того, щоб графічно описати взаємозалежність між економічним становищем країни та дохідністю державних облігацій, скористаємося таким засобом візуалізації, як графік «ящик з вусами» (box-and-whisker plot).

На рис. 1 представлено зв'язок між дохідністю державних облігацій та приналежністю країни до того або іншого кластера.

Графік на рис. 1 має таку загальну інтерпретацію:

1. Кожен ящик представляє другий квартиль з жирною лінією, яка показує медіанне значення.

2. «Дно» та верхня частина кожного ящика є відповідно першим і третім квартилем.

3. «Вуса» ящика показують діапазон першого та третього квартилів.

4. Кола показують розподіл змінних, які виходять за межі нормального розподілу дисперсії.

Країни першого кластера мають дохідність облігацій у середньому на рівні 1 %, нижній квартиль досягає навіть від'ємного значення дохідності, а верхній трохи не доходить до 2 %. Видно, що «вус» верхнього квартилю у своєму діапазоні майже охоплює 4 % дохідності. Винятками даного кластера є 2 країні, дохідність облігацій яких сягає 4,9 % та 7,8 %.

Отже, можна зробити висновок, що не дивлячись на своє стійке економічне становище за макроекономічними показниками, країни першого кластера мають невелику дохідність за державними облігаціями.

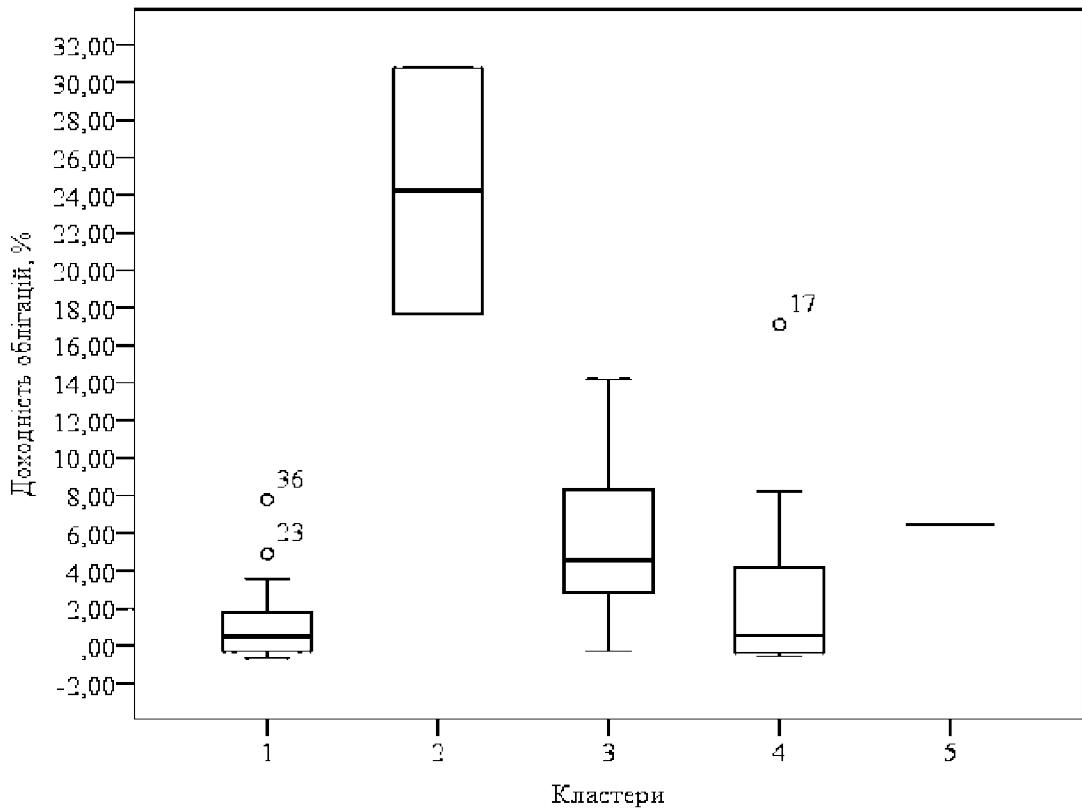


Рис. 1. Залежність дохідності облігацій та приналежності до кластера

Що стосується другого кластера, то можна побачити дуже високий показник дохідності країн за державними облігаціями. Вони досягли такого результату саме завдяки високій ставці купона, але при цьому економічне становище країн даного кластера не можна охарактеризувати як задовільне.

Країни третього кластера мають дохідність облігацій у середньому на рівні 4 %. Нижній квартиль знаходиться на рівні 3 %, а верхній – аж на рівні 8 %. Видно, що «вус» верхнього квартилю у своєму діапазоні охоплює 14 % дохідності. Отже, країни даного кластера мають досить високі показники дохідності за державними облігаціями, при тому, що показник середньорічного приросту ВВП має досить високе значення.

Країни четвертого кластера мають дохідність облігацій у середньому на рівні 0 %. Нижній квартиль знаходиться на рівні -1 %, а верхній – аж на рівні 4 %. Видно, що «вус» верхнього квартилю у своєму діапазоні охоплює 8 % дохідності. Винятками даного кластера є одна країна, дохідність облігацій якої досягає 17 %.

Отже, побудова кластерної моделі залежності дохідності державних облігацій від економічних факторів дала змогу стверджувати, що спостерігається чітка і суттєва залежність ринку державних облігацій від зміни темпу росту ВВП, облікової ставки НБУ, рівня інфляції, рівня бюджетного дефіциту та рівня державного боргу країни.

Обов'язковою умовою ефективного розвитку вітчизняного ринку облігацій є певна консолідація діючих фондових бірж і забезпечення конструктивного співробітництва між саморегульованими організаціями та державним регулятором ринку в контексті підвищення прозорості.

Доцільним є також створення альтернативних майданчиків для лістингу невеликих публічних акціонерних товариств. Одним з важливих напрямків удосконалення функціонування ринку облігацій України є створення ефективної та результативної системи гарантування прав інвесторів-фізичних осіб.

Список використаних джерел

1. Абубекерова А. З. Корпоративні облігації як інструмент фінансування діяльності підприємства в умовах фінансової кризи [Електронний ресурс] / А. З. Абубекерова, М. В. Хацер // Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія : Економічні науки. – 2014. – Вип. 9 (1). – С. 69–72.
2. Азаренкова Г. Основні тенденції розвитку фондового ринку в посткризовий період / Г. Азаренкова, І. Шкодіна // Вісник НБУ. – 2012. – № 2 (192). – С. 3–7.
3. Білоус І. В. Сучасні тенденції функціонування ринку корпоративних облігацій в Україні / І. В. Білоус // Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського. Серія : Економіка і управління. – 2018. – Т. 29 (68), № 6. – С. 124–128.
4. Брус С. І. Муніципальні облігації в Україні у контексті перспективи використання [Електронний ресурс] / С. І. Брус // Збірник наукових праць Університету державної фіiscalної служби України. – 2017. – № 2. – С. 67–85.
5. Гончарук О. О. Корпоративні облігації у механізмі фінансування діяльності підприємств [Електронний ресурс] / О. О. Гончарук // Ефективна економіка. – 2014. – № 6.
6. Гринько Т. В. Організаційні зміни на підприємстві в умовах його інноваційного розвитку / Т. В. Гринько, Т. З. Гвініашвілі // Економічний часопис-XXI. – 2015. – № 1–2 (2). – С. 51–54.
7. Гринько Т. В. Формування системи управління інноваційним розвитком підприємств / Т. В. Гринько // Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки. – 2010. – № 4, т. 2. – С. 39–43.
8. Державний борг країн світу [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://svspb.net/danmark/gosudarstvennyj-dolg-stran.php>
9. Державні облігації країн світу [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ru.investing.com/rates-bonds/>
10. Дефіцит (профіцит) бюджету країн світу [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://nonews.co/directory/lists/countries/surplus-deficit>
11. Дєєва Н. Е. Капіталізація фондового ринку України: проблеми оцінки й реакція на кризу / Н. Е. Дєєва // Економічний вісник Донбасу. – 2016. – № 4 (18). – С. 115–121.
12. Заруцька О. П. Облігації внутрішніх державних позик в Україні: особливості ціноутворення в умовах недосконалого ринку [Електронний ресурс] / О. П. Заруцька // Український соціум. – 2018. – № 1. – С. 74–94. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Usoc_2018_1_8.
13. Іваницька О. М. Концептуальний підхід щодо регулювання розвитку фінансової інфраструктури в Україні / О. М. Іваницька // Державне управління: теорія та практика. – 2016. – № 1. – С. 235–242.
14. Калач Г. М. Цифрова трансформація фондового ринку. Науковий вісник Ужгородського університету. 2018. Вип. 2 (52). С. 171–177.
15. Клименко В. В. Фондовий ринок України у контексті фінансової безпеки держави / В. В. Клименко. – К.: КНУДТ, 2015. – 188 с.

16. Корнєєв В. В. Модель та інструментарій фінансового ринку України / В. В. Корнєєв // Фінанси України. – 2015. – № 6. – С. 161–169.
17. Павлов Р. А. Вплив світової фінансової кризи на економіку віртуального світу Second Life / Р. А. Павлов // Фін.-кредит. діяльн.: пробл. теорії та практики. – 2011. – Вип. 2. – С. 309–316.
18. Рейтинг країн світу по ВВП [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://svspb.net/danmark/vvp-stran.php>
19. Рівень безробіття в країнах світу [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://svspb.net/danmark/bezrabortica-stran.php>
20. Рівень інфляції в країнах світу [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://svspb.net/danmark/infljaciya-stran.php>
21. Смирнов С. А. Конструкционизм в качественной оценке кредитной деятельности / С. А. Смирнов, Р. А. Павлов // Збірник наукових праць Черкаського державного технологічного університету. Серія : Економічні науки. – 2016. – Вип. 41 (2). – С. 17–23.
22. Съомченков О. А. Біржові облігації: адаптація міжнародного досвіду для використання в Україні [Електронний ресурс] / О. А. Съомченков // Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія : Економіка і менеджмент. – 2015. – Вип. 11. – С. 260–265.
23. Терещенко Г. М. Проблеми становлення та напрями удосконалення функціонування ринку цінних паперів в Україні / Г. М. Терещенко // Фінанси України. – 2017. – № 6. – С. 75–83.
24. Центральні банки світу [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://investfuture.ru/meetings>
25. Янішевський В. С. Аналіз моделі ціноутворення конвертованої облігації [Електронний ресурс] / В. С. Янішевський // Економіка. Фінанси. Право. – 2017. – № 4 (1). – С. 20–25.
26. Gryntko, T., Koshevoi, M., & Gviniashvili, T. (2016). Methodological approaches to evaluation the effectiveness of organisational changes at communication enterprises. Economic Annals-XXI, 156 (1–2), 78–82. doi: 10.21003/ea.V156-0018.
27. Pavlov, R., Pavlova, T., Lemberg, A., Levkovich, O., & Kurinna, I. (2019). Influence of non-monetary information signals of the USA on the Ukrainian stock market volatility. Investment Management and Financial Innovations, 16 (1), 319–333. [http://dx.doi.org/10.21511/imfi.16\(1\).2019.25](http://dx.doi.org/10.21511/imfi.16(1).2019.25)
28. Pavlova T. Logic of the influence of non-monetary information signals of the USA on the excess return of Ukrainian stock market / T. Pavlova, E. Zarutska, O. Levkovich [et al.] // Financial and credit activity: problems of theory and practice. – 2019. – Vol. 1, № 28. – P. 179–185. doi: <https://doi.org/10.18371/fcaptp.v1i28.161772>
29. Pavlova T. S. The phenomenon of negative emotions in the social existence of human / T. S. Pavlova, V.V. Bobyl // Anthropological Measurements of Philosophical Research. – 2018. – № 14. – P. 84–93. doi: <https://doi.org/10.15802/ampr.v0i14.115314>.
30. Pavlova, T., Zarutska, E., Pavlov, R., & Kolomoichenko, O. (2019). Ethics and law in Kant's views: the principle of complementarity. International Journal of Ethics and Systems, 35 (4), 651–664. <https://doi.org/10.1108/IJOES-04-2019-0080>
31. Zarutska E. Structural-functional analysis as innovation in public governance (case of banking supervision) / E. Zarutska, T. Pavlova, A. Sinyuk // Marketing and Management of Innovations. – 2018. – № 4. – P. 349–360. doi: <http://doi.org/10.21272/mmi.2018.4-30>.