

Заяць Едуард Леонідович

студент факультету фінансів та банківської справи
Одеського національного економічного університету

Онищенко Юлія Ігорівна

кандидат економічних наук, доцент кафедри банківської справи
Одеського національного економічного університету

Заяц Эдуард Леонидович

студент факультета финансов и банковского дела
Одесского национального экономического университета

Онищенко Юлия Игоревна

кандидат экономических наук, доцент кафедры банковского дела
Одесского национального экономического университета

Zaiats Eduard Leonidovich

Student of the Faculty of Finance and Banking
Odesa National Economic University

Onyshchenko Yulia Igorivna

Ph.D, Associate Professor of Banking department
Odesa National Economic University

**ІДЕНТИФІКАЦІЯ Й ОЦІНКА БІЗНЕС-МОДЕЛЕЙ БАНКІВ УКРАЇНИ
НА ОСНОВІ КЛАСТЕРНОГО АНАЛІЗУ**

**ИДЕНТИФИКАЦИЯ И ОЦЕНКА БИЗНЕС-МОДЕЛЕЙ БАНКОВ
УКРАИНЫ НА ОСНОВЕ КЛАСТЕРНОГО АНАЛИЗА**

**IDENTIFICATION AND EVALUATION OF BANK BUSINESS MODELS IN
UKRAINE BASED ON CLUSTER ANALYSIS**

Анотація. У статті розроблено систему показників для проведення кластеризації банків України. Проведено кластерний аналіз вітчизняної банківської системи та виявлено типові бізнес-моделі. Було охарактеризовано основні виявлені банківські моделі бізнесу. Досліджено результати попередніх наукових робіт зі схожою тематикою та було порівняно отримані результати.

Ключові слова: банк, бізнес-модель банку, кластерний аналіз, показники діяльності банків.

Анотація. В статті розроблена система показателів для проведення кластеризації банків України. Проведен кластерний аналіз отечественной банковской системи и виявлені типові бізнес-моделі. Были охарактеризованы основные выявленные банковские модели бизнеса. Исследованы результаты предыдущих научных работ с похожей тематикой и были сравнены полученные результаты.

Ключевые слова: банк, бизнес-модель банка, кластерный анализ, показатели деятельности банков.

Summary. In the article the system of indicators for clustering of Ukrainian banks has been developed. A cluster analysis of the domestic banks have been conducted and typical business models have been identified. The main revealed banking business models have been characterized. The results of previous scientific papers with similar subject have been researched and compared.

Key words: bank, bank business model, cluster analysis, indicators of banks activity.

Постановка проблеми. Як відомо, бізнес-модель банку є комплексним відображенням діяльності банку, що дозволяє раціоналізувати співвідношення між складовими залучених та розміщених ресурсів. Тому трансформаційні процеси в економіці України, включаючи і вітчизняну банківську систему, підвищують актуальність дослідження бізнес-моделей вітчизняних банків, що склалися в сучасних умовах. Ціллю статті є виявлення та дослідження бізнес-моделей вітчизняних банків, що склалися в сучасних умовах

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженню проблеми визначення та аналізу типових бізнес-моделей банків, що функціонують у національних банківських системах, присвячено низку економічних праць, серед яких варто виділити дослідження Ф. Алескерова [1], Д. Авісона [2], М. Аль-Дебеї [2], Р. Аяді [3], В. Белоусову [1], П. Бондарчука [1], В. де Гроена

[3], А. Деркаченко [4], Р. Ель-Хаддадеша [2], Ю. Онищенко [5], Д. Покідіна [6], Є. Попову [1], В. Рашкована [6], Ю. Соцьку [7], Ю. Худолій [4] тощо.

Постановка завдання. Метою даної роботи є виявлення та дослідження бізнес-моделей вітчизняних банків, що склалися в сучасних умовах. Для досягнення поставленої мети дослідження є необхідним виконання наступних завдань: розробити систему показників, що будуть використовуватись при проведенні кластеризації вітчизняних банківських установ та визначити й охарактеризувати бізнес-моделі банків України на основі кластерного аналізу.

Виклад основного матеріалу дослідження. Варто підкреслити, що для визначення бізнес-моделей банків в банківських системах найбільш розповсюдженими є метод кластерного аналізу. Кластерний аналіз – це багатовимірна статистична процедура, що виконує збір даних, які містять інформацію про вибірку об'єктів, а потім упорядковують об'єктів порівняно однорідні групи. Головне призначення кластерного аналізу – розбиття великої кількості досліджуваних об'єктів і ознак на однорідні у відповідному розумінні групи або кластери [7]. Отже, таким чином цей метод дає змогу вирішити завдання виявлення певних структур (кластерів) серед групи даних та їх групування. На відміну від інших способів комбінаційний угруповань – аналіз кластерів дозволяє врахувати одночасно всі ознаки групування.

Найбільшого розповсюдження серед інших методів, що використовуються при кластеризації використовуються ієрархічні алгоритми кластерного аналізу та метод k-середніх. Метод ієрархічних алгоритмів є більш часто використовуваним серед дослідників і визначає кластер як всі відстані між об'єктами у середині групи повинні бути менше будь-якої відстані між об'єктами групи й іншою частиною множини об'єктів [8].

Іншим підходом до кластеризації даних є метод k-середніх, що належить до сукупності методів еталонного типу. Цей метод, в тому числі його назва та принципи використання, був доповнений та запропонований в Дж. В. Мак-Куїном у 1967 р. Даний метод, на відміну від ієрархічних алгоритмів, не потребує обчислення матриці відстаней або подібності між об'єктами й не

вимагає збереження [8]. Основна ідея цього інструментарію побудована на роботі з власне об'єктами кластеризації і не вимагає використання матриць відстаней або схожості.

Необхідно задати k довільно обраних об'єктів, які будуть служити центрами ваги майбутніх кластерів, для початку процедури багатовимірної класифікації. Вважається, що метод k -середніх зручний й швидкий у реалізації кластерного аналізу [8].

Перш ніж формувати кластери, необхідно визначити та обґрунтувати систему показників (ознаки групування) для визначення бізнес-моделей банків України. Саме від правильності обраних показників буде залежати якість визначення типів бізнес-моделей банків. Варто зауважити, що необхідність визначення кола чинників-симптомів (фактично ознак) кластерного аналізу є одним із найважливіших складових кластерного аналізу, водночас вони мають бути такими, що об'єктивно характеризують діяльність банків. Вибір таких показників має бути обґрунтований з економічної точки зору. Виходячи з цього, а також враховуючи попередні дослідження, автором було обґрунтовано 9 основних показників, що визначають сегментацію бізнесу: міжбанківські позички (у % від активів); кошти інших банків (у % від активів); кредити юридичним особам (у % від активів); депозити юридичних осіб (у % від активів); кредити фізичним особам (у % від активів); депозити фізичним особам (у % від активів); інвестиційний портфель (у % від активів); капіталізація банку; індекс концентрації для кожного банку.

Дослідження проводилося серед банків, які функціонують на фінансовому ринку України на 01.01.2018 (84 банки), що дозволить виявити типові бізнес-моделі українських банків. Процедура кластеризації об'єктів на основі ієрархічного алгоритму та методу k -середніх реалізована в пакеті прикладних обчислювальних програм STATISTICA в модулі «Кластерний аналіз».

При проведенні ієрархічної кластеризації, такі показники як капіталізація банку, індекс концентрація для кожного банку та кошти інших банків (у % від

активів) виявилися не суттєвими. Підкреслимо, що показник капіталізації банку сьогодні є дуже складним, так як у більшості банках він знаходиться практично на одному рівні, а в деяких навіть є від'ємним, що унеможливує групування банків за даним показником.

Крім того, такі показники, як індекс концентрація для кожного банку на ринку та кошти інших банків (у % від активів) також виявилися не суттєвими, так як відхилення значень даного показника від середнього значення ($x_i - \bar{x}$) виявилось практично однаковим для всіх кластерів. Але, варто звернути увагу на те, що використання показника індексу концентрації для кожного банку в ієрархічній кластеризації показало, що розмір банку на ринку не впливає на його бізнес-модель, а може сприяти вдосконаленню моделі бізнесу банку, з метою поліпшення конкурентної позиції на ринку, що було обґрунтовано автором з теоретичної точки зору в першому розділі.

Таким чином, результати ієрархічної кластеризації за 9 показниками доводять, що для визначення типових банківських бізнес-моделей достатньо використовувати 6 показників: надані міжбанківські позички (у % від активів), кредити юридичним особам (у % від активів), кредити фізичним особам (у % від активів), інвестиційний портфель (у % від активів), депозити юридичних осіб (у % від активів), депозити фізичним особам (у % від активів). Наступна ієрархічна кластеризація за виокремленими 6 показниками виявила можливість формування 5 кластерів для подальшого аналізу за методом k-середніх.

На основі кластерного аналізу на 1 січня 2018 р. було визначено 5 кластерів, що включають банки зі схожими бізнес-моделями. Проаналізуємо статистичні дані, що характеризують кожний з виділених кластерів (табл. 1, рис. 1).

Перший кластер, що був сформований, описує традиційну бізнес-модель банку. Така модель бізнесу є класичною та з історичної точки зору першою. Варто зазначити, що з точки зору політичної економії саме така банківська модель бізнесу є такою, що об'єктивно відповідає сутності самого банку. Такі банківські установи залучають тимчасово вільні грошові ресурси

домогосподарств (фізичних осіб) та підприємств (юридичних осіб), з метою їх перерозподілу в реальний сектор (сектор виробництва) економіки за рахунок каналу кредитування бізнесу (середнє значення кредитів, що надані юридичним особам за кластером 57,9%). Варто зазначити, що для цього кластеру характерним є переважання депозитів фізичних осіб (середнє значення за кластером 31,4%) над депозитами юридичних осіб (середнє значення за кластером 26,3%) у структурі залучених коштів. Тобто виконується роль банків трансформації заощаджень населення в кредитний потенціал розвитку економіки. Загалом цей кластер налічує 24 банки.

Таблиця 1

Статистичні дані, що характеризують сформовані кластери на 01.01.2018 р.

Кластери		Міжбанк. позич. (у % до активів)	Кредити юр. ос. (у % до активів)	Кредити фіз. ос. (у % до активів)	Інвест. портфель (у % до активів)	Депозити юр. ос. (у % до активів)	Депозити фіз. ос. (у % до активів)
Модель 1 «Традиційна» (24)	Значення	4,516	57,948	1,858	11,820	26,335	31,403
	σ	2,916	9,742	2,448	6,583	12,841	12,498
	Варіація	0,085	0,949	0,060	0,433	1,649	1,562
Модель 2 «Корпоративна» (25)	Значення	10,829	36,793	7,032	19,955	39,849	27,831
	σ	7,028	8,024	7,563	9,945	7,319	7,380
	Варіація	0,494	0,644	0,572	0,989	0,536	0,545
Модель 3 «Роздрібна» (3)	Значення	6,412	2,262	51,012	5,735	7,885	58,010
	σ	2,479	0,913	13,158	5,022	8,178	6,639
	Варіація	0,061	0,008	1,731	0,252	0,669	0,441
Модель 4 «Універсальна» (19)	Значення	8,913	22,432	5,263	14,355	13,268	13,780
	σ	10,233	13,956	6,935	13,551	7,308	10,029
	Варіація	1,047	1,948	0,481	1,836	0,534	1,006
Модель 5 «Інвестиційна» (13)	Значення	13,431	14,467	0,692	56,590	40,832	8,472
	σ	9,917	11,496	1,481	14,879	30,255	12,344
	Варіація	0,983	1,322	0,022	2,214	9,154	1,524

Другий сформований кластер є таким, що характеризує «корпоративну» бізнес-модель банку. Обрання такої моделі банківського бізнесу свідчить про те, що банківська установа в першу чергу надає перевагу у співпраці саме юридичним особам. Такі банки в насамперед залучають тимчасово вільні кошти юридичних осіб (середнє значення за кластером 39,8%) і надають залучені у вигляді позичок підприємствам (середнє значення за кластером 36,8%). Проте варто зауважити, що дана бізнес-модель також характеризується великою

часткою залучених коштів фізичних осіб (середнє значення за кластером 27,8%), а також, порівняно з іншими моделями бізнесу, високою часткою інвестиційної діяльності (середнє значення за кластером 20,0%). Загалом цей кластер налічує 25 банків.

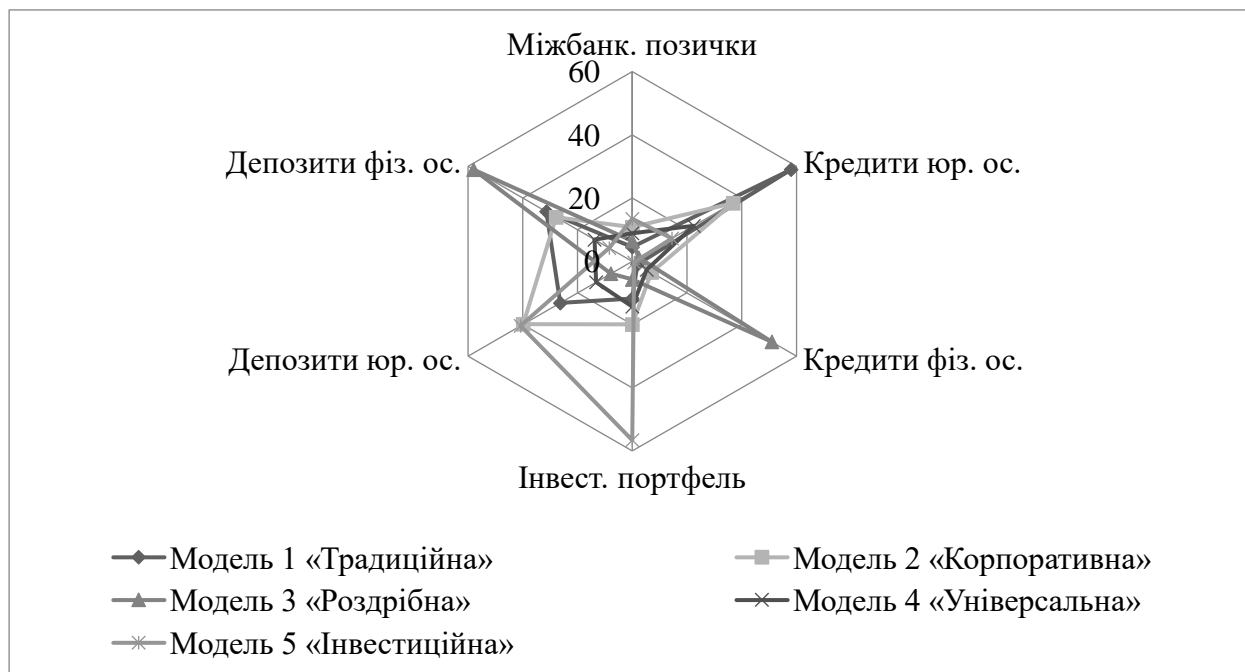


Рис. 1. Порівняння кластерів(значення коефіцієнтів до загального обсягу активів, у відсотках)

Складено автором

Третій, виділений у роботі, кластер об'єднує банки, що обрали «роздрібну» бізнес-модель. Такі банківські установи у своїй діяльності орієнтуються передусім на фізичних осіб. Обрання і впровадження такої моделі бізнесу передбачає залучення тимчасово вільних коштів переважно домогосподарств (середнє значення за кластером 58,0%), за рахунок яких банки потім надають позички фізичним особам (середнє значення за кластером 51,0%). Така бізнес-модель є достатньо ризикованою, особливо в умовах сучасного стану економіки України та низького рівня доходів великої частини громадян, оскільки імовірність дефолту позичальника в будь-якому випадку буде високою. Наведена вище характеристика кластеру підтверджує ризикованість та непопулярність такої моделі, оскільки всього 3 банки є роздрібними.

Четвертий кластер, який було виділено при дослідженні є таким, що характеризує «універсальну» бізнес-модель банків. Такий висновок щодо змісту моделі бізнесу цієї групи банківських установ можна зробити, за рахунок порівняно високого рівня диверсифікованості як залучених коштів, так і розміщених. Банки, що обрали таку бізнес-модель, намагаються залучати вклади як фізичних (середнє значення за кластером 13,8%), так і юридичних осіб (середнє значення за кластером 13,3%). Також така модель бізнесу передбачає розміщення залучених коштів у різні групи активів: відбувається надання позичок підприємствам (середнє значення за кластером 22,4%), частина коштів складає інвестиційний портфель банку (середнє значення за кластером 14,4%). Варто зазначити, що у українських універсальних є також портфель кредитів, що надані фізичним особам та надані міжбанківські позички, проте їх частки є невеликими через високий ризик здійснення таких операцій з розміщення ресурсів. Загалом цей кластер налічує 19 банків.

П'ятий, і останній, кластер характеризує банки, які у якості своєї бізнес-моделі обрали «інвестиційну» модель бізнесу. Для таких банківських установ характерним є значне переважання інвестиційного портфелю (середнє значення за кластером 56,6%) над всіма іншими активами. Варто зазначити, що банки-члени цієї групи здійснюють інвестиції за рахунок залучення коштів юридичних осіб (середнє значення за кластером 40,8%). Проте виділення такого кластеру банків з інвестиційною бізнес-моделлю не є абсолютним свідченням того, що в Україні розвиваються інвестиційні банки, особливо при практично відсутності ринку цінних паперів. Слід наголосити на тому, що більшу частину інвестиційного портфелю цих банків складають облігації внутрішньої державної позики. Таким чином, банківські установи спрямовують залучені кошти у абсолютно неризикові цінні папери, надаючи їм перевагу перед кредитуванням фізичних та юридичних осіб. Загалом цей кластер налічує 13 банків.

Коротка характеристика виділених бізнес-моделей банків представлена в таблиці 2.

Проведене дослідження щодо визначення бізнес-моделі банків України за допомогою використання кластерного аналізу дало змогу визначити 5 типових банківських моделей бізнесу.

Таблиця 2

Характеристика бізнес-моделей українських банків

Вид бізнес-моделі банку	Характеристика	Найбільші банки, що ввійшли до кластеру
Традиційна модель (24 банки)	Кредитування юридичних осіб за рахунок залучення коштів фізичних осіб	Сбербанк, Південний, Прокредит Банк, Таскомбанк, Банк Восток
Корпоративна модель (25 банків)	Спрямовані на корпоративний ринок банківських послуг, надають послуги виключно юридичним особам	Укргазбанк, Райффайзен Банк Аваль, Альфа-Банк, ПУМБ, УкрСиббанк, ОТП Банк, Кредобанк
Роздрібна модель (3 банки)	Спрямовані на споживчий ринок банківських послуг, надають послуги виключно фізичним особам	А-Банк, Ідея Банк, Банк Форвард
Універсальна модель (19 банків)	Діяльність банків даної групи банків є диверсифікованою та практично однаково спрямована на всі сегменти ринку банківських послуг	Приватбанк, Укрексімбанк, Ощадбанк, Укрсоцбанк, Промінвестбанк, Фінансова ініціатива
Інвестиційна модель (13 банків)	Займаються переважно інвестиційною діяльністю, а саме операціями з цінними паперами	Сітібанк, МІБ, Правекс Банк, Дойче Банк ДБУ, СЕБ Корпоративний Банк.

Варто зазначити цікаву деталь, що немає такої моделі бізнесу, яка є найбільш розповсюдженою серед українських банківських установ. Це свідчить про те, що у складні часи для банківської системи немає єдиної формули чи стратегії, яка дозволила б ефективно функціонувати в умовах ринкових трансформацій української економіки в цілому. Таким чином, вітчизняні банки здійснюють діяльність та намагаються розвиватися кожен відповідно до власної бізнес-моделі.

Розвиток вітчизняної банківської системи в останні роки супроводжувався рядом негативних явищ, таких як загальне падіння економіки, «обвал» валютного курсу гривні, політична та соціальна нестабільність (2014-2018 рр.), що призвели до необхідності очищення вітчизняної банківської системи. Останнє явище було викликане великою кількістю неконкурентоспроможних банків, більшість з яких перебували на грані

банкрутства, через що тисячі вкладників втратили власні заощадження. Тому для дослідження впливу зазначених явищ на бізнес-моделі банків України порівняємо отримані нами результати з попередніми дослідженнями.

Так, у дослідженні бізнес-моделей банків, що проводилося у 2015 році було виділено 3 бізнес-моделі серед 131 українського банку: вузькоорієнтована, диверсифікована та корпоративна [5]. Диверсифікованій бізнес-моделі у нашому дослідженні відповідає універсальна бізнес-модель. Такий висновок можна зробити за рахунок порівняння значень проаналізованих показників, які є достатньо близькими. Крім того, цікавим є те, що виділені економістом вузькоорієнтовані та корпоративні банки у 2015 році за значеннями досліджуваних показників є схожими до банків із корпоративною бізнес-моделлю у 2018. Варто додати, що таких банків загалом стало значно менше: їх кількість скоротилася з 92 банківських установ до 25. Можливо частина банків з даною бізнес-моделлю змінила її або збанкрутувала.

Проведена кластеризація банківської системи України в 2016 році дала змогу виявити 6 бізнес-моделей: роздрібну, корпоративну, універсальну, інвестиційну, невизначену та модель «домогосподарства-корпорації» [6]. Виділені економістами перші чотири банківські моделі бізнесу відповідають кластерам, що були сформовані нами у проведеному дослідженні.

Крім того, необхідно додати, що за змістом виділена В. Рашкованом та Д. Покідіним модель «домогосподарства-корпорації» представляє традиційну модель банку, основна ідея якої пояснена вище. На нашу думку, пропонуючи таку назву, дослідники хотіли підкреслити напрям руху грошових ресурсів згідно цієї бізнес-моделі: тимчасово вільні кошти фізичних осіб, що були отримані банком, надаються ним підприємствам у вигляді позичок. Також вчені виділили кластер банків з невизначеною моделлю бізнесу, при чому 66% установ, що увійшли до даного кластеру, збанкрутували протягом 2015-2016 рр., та лише 28% змогли сформувавши бізнес-модель та продовжити діяльність [6].

Висновки з проведеного дослідження. Отже, проведений аналіз свідчить про те, що українські банки, які не були ліквідовані в процесі очищення банківської системи, намагаються пристосовуватись до середовища, яке постійно змінюється, та формують свої бізнес-моделі у складних умовах. Останніми роками банківська система України розвивається в складних макроекономічних умовах: сучасні тенденції діяльності вітчизняних банків включають не лише загальносвітові тренди (фінансова глобалізація; посилення конкуренції на фінансових ринках; розвиток цифрових технологій, наростання ризиків), але і національні особливості (високий рівень кредитних ризиків, значні обсяги проблемних позичок і резервів по них; відносно низький рівень кредитування корпоративного бізнесу та населення в порівнянні з розвиненими країнами, накопичення кризових явищ і диспропорцій в економіці). Вказані тенденції ускладнюють і уповільнюють процеси формування бізнес-моделей вітчизняних банків, особливо на фоні цифровізації різних напрямків банківської діяльності, що потребує від банків додаткових фінансових інвестицій.

Література:

1. Алескеров Ф.Т. Бізнес-моделі російських банків: типологія, структура, прихильність вибору / Ф.Т. Алескеров, В.Ю Белоусова, П.К. Бондарчук, Є.С. Попова [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.hse.ru/data/2012/12/04/1268905426/бизнесмодели%20рос%20банков%20статья.pdf>
2. Al-Debei M. Defining the business model in the new world of digital business / M. Al-Debei, R. El-Haddadeh, D. Avison //In Proceedings of the Americas Conference on Information Systems (AMCIS). – 2008. - Vol. 2008. – P. 1-11.
3. Ayadi R., de Groen W. Banking business models monitor 2014 / R. Ayadi, W. de Groen // Europe, Centre for European Policy Studies and International Observatory on Financial Services Cooperatives. – 2014. [Електронний ресурс]. – Режим доступу до

журн.: <https://www.ceps.eu/system/files/Banking%20Business%20Models%202014.pdf>

4. Деркаченко А.В., Худолій Ю.С. Аналіз бізнес-моделей банків України / А.В. Деркаченко, Ю.С. Худолій // Облік і фінанси.- 2018.- №2 (80). - С.76 – 83.

5. Onyshchenko Y. Banking business models in Ukrainian banking system / Y.Onyshchenko // Baltic Journal of Economic Studies, Volume 1 Number 2. Riga: Izdevnieciba «Baltija Publishing», 2015, 164 pages. – p. 115-121.

6. Рашкован В., Покідін Д. Кластерний аналіз бізнес-моделей українських банків: застосування нейронних мереж Кохонена / В. Рашкован, Д. Покідін // Вісник Національного банку України. - 2016. - № 12. - С. 13-40.

7. Соцька Ю. І. Методологічні засади кластерного аналізу конкурентоспроможності банків України / Ю.І. Соцька // Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії та практики. – 2015. - № 2. – С. 177 – 185. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Fkd_2015_2_22

8. MacQueen J. Some methods for classification and analysis of multivariate observations / J. MacQueen // Proceedings of the Fifth Berkeley Symposium on Mathematical Statistics and Probability. – 1967. – Vol. 1. – P. 281-297. Режим доступу: <https://projecteuclid.org/euclid.bsmsp/1200512992>