
ЕКОНОМІКА Й УПРАВЛІННЯ НАЦІОНАЛЬНИМ ГОСПОДАРСТВОМ

DOI: <http://doi.org/10.37734/2409-6873-2020-1-6>

УДК 338.5:631

ЦІНА ЯК ОСНОВНИЙ ЧИННИК КЛАСТЕРНОГО АНАЛІЗУ РИНКУ ОВОЧІВ І ФРУКТІВ

О. Ю. БОЧКО, доктор економічних наук, професор
(Національний університет «Львівська політехніка»);

Н. Я. РОЖКО, кандидат економічних наук, доцент
(Тернопільський національний технічний університет ім. І. Пулюя)

Анотація. *Мета статті* полягає в побудові кластерів на ринку овочів і фруктів на основі цінового чинника. Предметом дослідження є практичні аспекти побудови кластерного аналізу ринку овочів і фруктів на основі цінового чинника. **Методика дослідження.** Для написання статті авторами використано такі методи дослідження: індуктивний, дедуктивний – для збору, систематизації та обробки інформації щодо цінової ситуації на ринку овочів і фруктів; економічний аналіз і порівняння – для проведення аналізу середніх споживчих цін на овочі та фрукти на ринку України; графічний – для графічного зображення кластерів на ринку овочів і фруктів; абстрактно-логічний – для теоретичних узагальнень і формування висновків. **Результати.** За результатами проведеного дослідження з урахуванням цінового чинника на ринку фруктів та овочів побудовано 6 кластерів: до першого кластера належить Вінницька, Житомирська, Рівненська, Сумська, Львівська, Тернопільська, Хмельницька, Чернівецька та Чернігівська області; до другого кластера входить Волинська, Івано-Франківська області; третій кластер становить Дніпропетровська, Запорізька, Полтавська та Харківська області; четвертий кластер – Донецька та Луганська області; п'ятий кластер – Закарпатська область; шостий кластер – Київська, Кіровоградська, Миколаївська, Одеська, Черкаська та Херсонська області. **Практична значущість результатів дослідження** полягає в тому, що основні положення, рекомендації та висновки, викладені в статті, можуть бути використані в наукових дослідженнях, пов'язаних з подальшою розробкою теорії кластерів і здійсненням кластерного аналізу.

Ключові слова: кластерний аналіз, ринок, овочі, фрукти, ціна, виробництво, споживання.

Постановка проблеми в загальному вигляді та зв'язок із найважливішими науковими чи практичними завданнями. Сучасний ринок овочів і фруктів України характеризується двома основними рисами. По-перше, великою кількістю малих і середніх виробників, що виготовляють продукцію низької якості. По-друге, малою кількістю професійних гравців ринку (господарств), що пропонують висо-

ку якість, але потребують нових технологій для збільшення врожайності продукції. Основними чинниками на ринку овочів і фруктів є ціна, що базується на основі попиту та пропозиції, кількість виробників, якість продукції і т. д.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У межах дослідження формування ціни, впливу чинників на цінову політику на особливу увагу заслуговують праці зарубіжних вчених, таких як:

К. Зандер, Г. Штольц, У. Гамм, Ф. Вайбель, А. Гезелі, О. Шмід, Х. Віллер, Р. Райтер, Ф. Котлер та ін. Крім того, провідними в цій галузі є роботи вітчизняних учених С. В. Ковальчук, М. А. Козоріз, Є. В. Крикавського, Т. І. Лепейко, О. В. Мороза, М. А. Окландера, І. В. Петрик, Й. М. Петровича, І. Л. Решетнікової, Н. Б. Савіної, Р. В. Садловського, С. В. Усенко, В. А. Фаловича, Н. І. Чухрай, Л. Я. Якимішин та ін. Проте, незважаючи на ґрунтовний рівень наукових досліджень, недостатньо досліджена система побудови кластерів, в основі яких лежить ціновий чинник.

Формування цілей статті (постановка завдання). Основна мета статті полягає у формуванні ціни як основного чинника кластерного аналізу ринку овочів і фруктів.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Попит на продукти харчування в нашій країні залишається стійким у будь-яких кризових ситуаціях, а це значить, що і в подальшому частка імпорту навряд чи буде скорочуватися. До того ж, є великий сегмент ринку фруктів та овочів, які зовсім не вирощуються в Україні: цитрусові, банани, ківі й інші. Крім того, є група товарів, які неправильно зберігають через відсутність технологій, достатньої кількості сховищ, газацийних камер. Так, навіть за великого власного врожаю яблук, цибулі, картоплі, моркви й інших сільгосппродуктів весною нерідко доводиться робити закупівлі, щоб забезпечити країну насінням до нового врожаю. Причина – великий відсоток втрат під час зберігання.

Скасування державного замовлення та припинення з об'єктивних причин роботи заготівельної мережі споживчої кооперації зумовили різке зменшення обсягів виробництва та продажу продукції плодоовочівництва великими спеціалізованими підприємствами, а також значні структурні зміни у виробництві та каналах реалізації продукції, спостерігалась тенденція до зменшення закупівлі плодоовочевої продукції заготівельними організаціями та збільшення реалізації плодів та овочів на ринку, комерційними структурами, а також за рахунок оплати праці [2].

Безумовно, природно-кліматичні умови мають великий вплив на обсяг виробництва та кількісні показники врожайності. Одна з найбільш прогнозованих галузей – це яблука. Для порівняння: Україна виробляє лише 2,1 млн т. різних фруктів, із них 1,2 млн т. – яблука.

Один день заморозків і 2,2 млн т. фруктів просто може зникнути [4].

За останні десять років у нашій країні склалася доволі несприятлива ринкова ситуація для розвитку вітчизняного садівництва. Вона зумовлена дією комплексу негативних чинників і тенденцій функціонування плодово-ягідного ринку. Основні з них: зруйнована система організованої торгівлі, що призвело до різкого (утричі) скорочення товарообігу, сприяло створенню стихійних ринків; тенденція спаду попиту та пропозиції, переважання темпів зниження попиту над темпами зменшення пропозиції, перенасичення ринку багатьма видами продуктів; докорінна зміна механізму ціноутворення: ціни на продукцію садівництва високі для споживачів і дуже низькі для товаровиробників – вони не забезпечують навіть відшкодування витрат, країна щорічно має негативне сальдо балансу зовнішньої торгівлі фруктами та ягодами [5].

Розширенню ринку овочів і фруктів сприяє потреба у споживанні цих продуктів. Виникає необхідність у доступних свіжих і здорових продуктах, які не потребують довгого приготування. На розвиток галузі також впливає і підвищення купівельної спроможності населення та урбанізація суспільства загалом. Це, своєю чергою, стимулює розвиток технологій переробки фруктів та овочів.

В Україні лєвова частка виробництва овочів і фруктів сконцентрована в дрібних господарствах, що працюють в «тіні» та не прагнуть до об'єднання. Це створює не вигідні умови для тих фермерів, які наважились працювати легально. Досить часто, сплативши податки та виконавши всі вимоги роздрібної мережі, фермер фактично продає більш якісний товар дешевше, ніж той, хто торгує зі складу за готівку [1].

У результаті проведеного дослідження можемо виокремити такі тенденції: українські виробники овочів і фруктів почали інтенсивніше вдосконалювати технології вирощування, післязбиральної доробки, логістики та переробки задля підвищення якості та безпеки продукції; водночас активізували інвестиції у садівництво й овочівництво. Також спостерігається зменшення ціни на культури плодової та ягідної на 72,1 %.

При цьому неоднозначну ситуацію щодо цін можна спостерігати на ринку овочів і фруктів. Зокрема значне зростання цін на ринку овочів і фруктів України можна спостерігати на моркву – у 4 рази, на буряк – у 3,7 рази, більше ніж у 2 рази – на капусту (табл. 1).

Таблиця 1

Середні споживчі ціни на овочі та фрукти на ринку по Україні, грн/кг*

Роки	Яблука	Капуста білокачанна	Цибуля ріпчаста	Буряк	Морква	Картопля
2010	8,00	3,05	4,50	2,65	3,40	3,45
2011	10,50	6,50	3,40	5,50	6,40	4,40
2012	9,05	2,00	2,20	1,30	3,35	1,10
2013	10,20	2,50	4,90	4,80	5,30	4,00
2014 ³	11,90	4,05	8,00	2,20	3,00	3,80
2015 ³	12,80	5,60	6,60	9,50	10,50	2,60
2016 ³	15,80	3,80	4,35	3,76	4,08	5,25
2017 ³	16,60	4,41	5,43	5,90	6,85	6,00
2018 ³	16,07	8,11	8,56	9,83	13,67	7,40
2018р. до 2010 р., %	200,90	265,90	190,20	370,90	402,10	214,50

*Складено на основі [6]

Багато виробників нині намагаються «диверсифікувати» свою продукцію за часом, що також не дозволить цінам опуститися занадто низько. «Наприклад, 30 % землі відводять під ранні сорти, 30 – під пізні та 40 – під традиційні. У такий спосіб вони збирають урожай тієї ж полуниці, починаючи з квітня і закінчуючи

серпнем або вереснем, і стабілізують ціни» [3].

Оскільки ціна є основним із чинників, що рухає ринок овочів і фруктів, нами проведено кластерний аналіз цін, виходячи із середньої ціни на овочі та фрукти в областях України. Графічне зображення формування кластера подано на рис. 1.

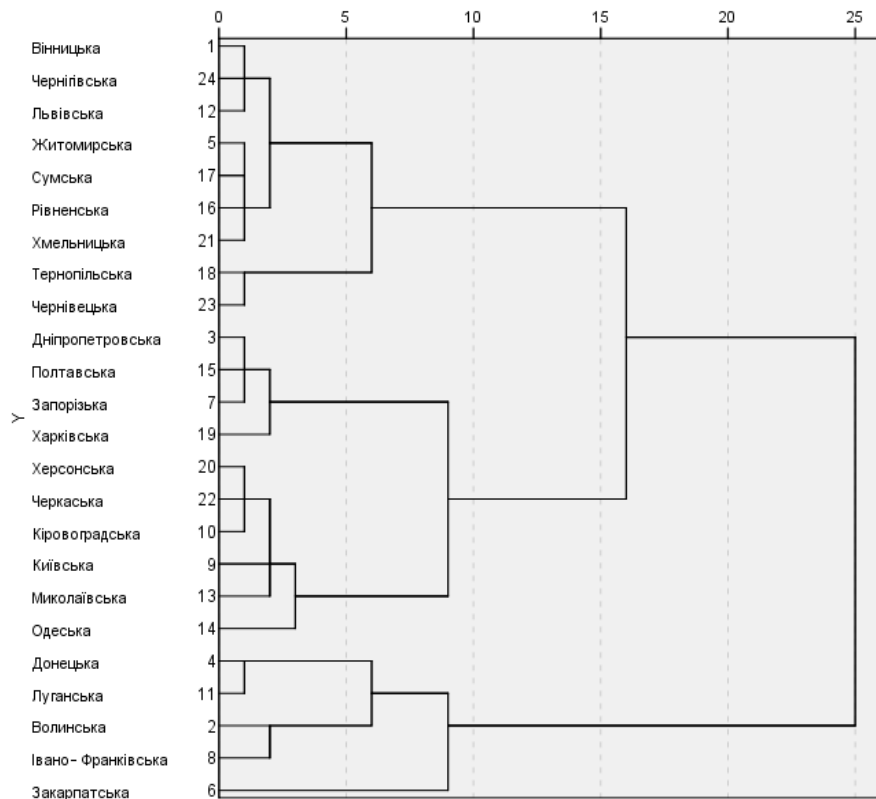


Рис. 1. Дендрограма з використанням методу Варда (об'єднання кластерів відповідно до масштабного розмежування)

У результаті проведення кластерного аналізу на ринку овочів і фруктів можемо стверджувати про існування шести кластерів, які мають подібні ознаки цінової категорії. Зокрема до першого кластера належить Вінницька, Житомирська, Рівненська, Сумська, Львівська, Тернопільська, Хмельницька, Чернівецька та Чернігівська області. Це найбільший за своїм складом кластер. До складу другого кластера

входить Волинська, Івано-Франківська області. Третій кластер становить Дніпропетровська, Запорізька, Полтавська та Харківська області. Четвертий кластер – Донецька та Луганська області. П'ятий кластер формує Закарпатська область. І шостий кластер побудовано на основі Київської, Кіровоградської, Миколаївської, Одеської, Черкаської і Херсонської областей (рис. 2).

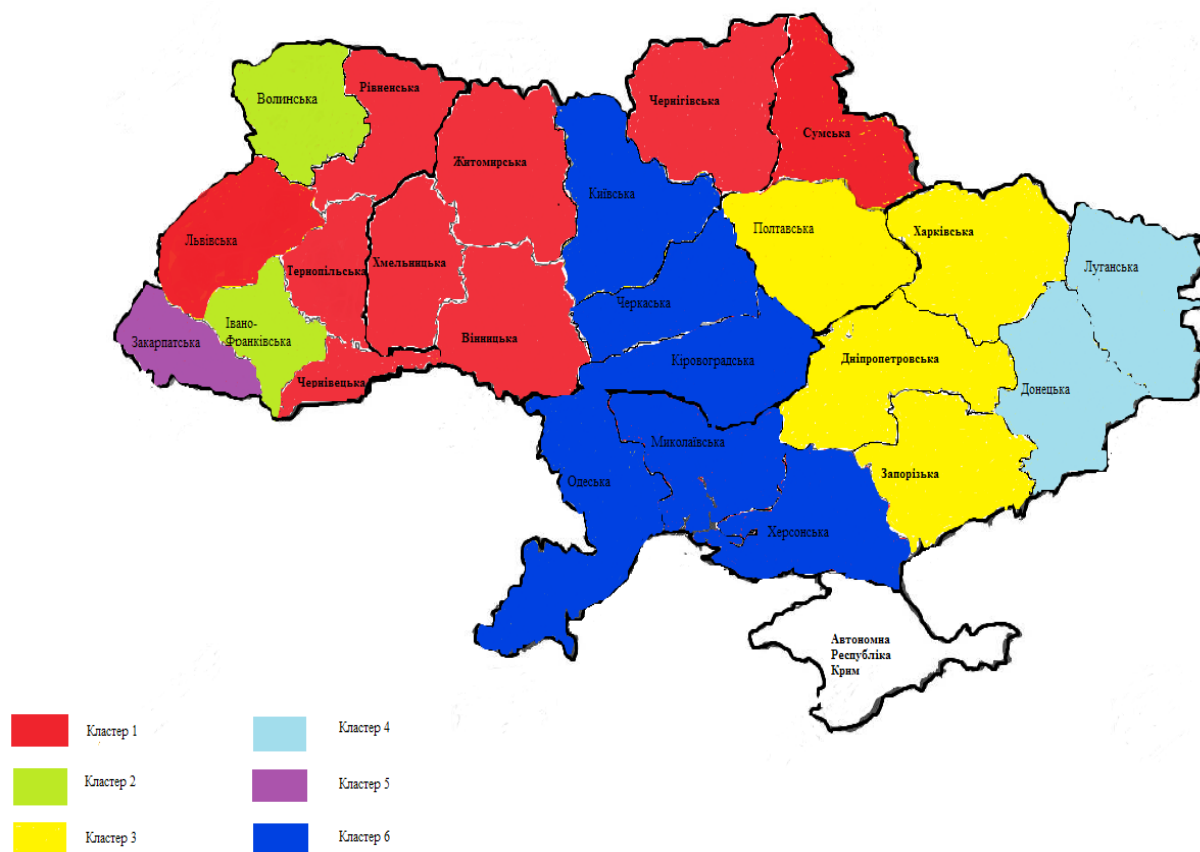


Рис. 2. Графічне зображення кластерів на ринку овочів і фруктів

Установлено, що всі визначені шість змінних (ціни на овочі та фрукти) можна використовувати для формування кластерів, оскільки коефіцієнт варіації становить більше 25 %, а це означає, що змінні чітко розмежують кластери. Ціна яблук – це змінна, що найбільше впливає на формування кластерів і диференціює області, натомість ціна на цибулю по всій Україні є найбільш збалансованою з-поміж інших продуктів.

Недоліком методу Варда є те, що можуть створюватись кластери малого розміру, такі як кластери 2, 4, 5. Цінова політика щодо овочів і фруктів у межах України не є рівномірно розподіленою, що свідчить про відсутність балан-

су виробництва та споживання цієї продукції в Україні, оскільки:

- ціна на капусту в Закарпатській області на 2,145 грн вища, ніж в областях третього кластера, при тому, що різниця між другим і третім кластером становить усього 30 коп.;
- ціна на цибулю в Івано-Франківській та Волинській областях є однією з найвищих в Україні та більша на 61 копійку, ніж у сусідніх областях Західної України, що входять у кластер 1;
- спільною характеристикою цін на буряк і моркву є те, що найвищі ціни спостерігаються в 2, 4 і 5 кластерах. Розмах варіації середніх значень становить: для буряка – 2,61 грн, для моркви – 1,71 грн;

– розмах варіації середньої ціни картоплі становить 1,87 грн, найдешевше продають картоплю у західних і північних областях України;

– нерівномірність пояснюється ще тим фактом, що ціна на яблука в першому та п'ятому кластерах (захід і північ) майже на 2 гривні нижча, ніж у другому кластері (Івано-

Франківська та Волинська області).

Отже, за результатами проведеного дослідження області, які ввійшли до складу кожного з кластерів, відрізняються середнім значенням ціни на овочі та фрукти. Наприклад, різниця між 2 і 3 складом кластерів відрізняється лише через цінову категорію буряка, моркви та яблук (табл. 2).

Таблиця 2

Середнє значення ціни в кластері

Кластер	Капуста	Цибуля	Буряк	Морква	Картопля	Яблука
1	8,0589	8,5022	9,5244	13,7067	6,3489	14,7333
2	7,7550	9,1100	10,1500	14,3200	6,2900	16,6950
3	7,4550	7,7900	8,9025	12,7550	7,3025	16,5425
4	8,4200	8,9600	10,4600	14,4650	8,1550	17,6550
5	9,6000	9,5100	11,5100	14,1400	6,9800	14,9000
6	8,0133	8,3300	9,7517	13,1117	7,6250	15,4417
Середнє значення	8,0158	8,4713	9,6904	13,5317	6,9988	15,6258

Встановлено, що у всіх без винятку областях цінова категорія є приблизно однаковою, що свідчить про відсутність чіткої структури розподілу на області.

Висновки із зазначених проблем і перспективи подальших досліджень у поданому напрямі. Ринок овочів і фруктів – це один із важливих сегментів продовольчого ринку, що характеризується значенням овочів і фруктів для споживання та забезпечення належного здоров'я населення. Діяльність ринку овочів і фруктів для національної економіки має важливе значення в структурі ВВП виробництва та продовольства, кількості зайнятих у плодоовочівництві. Тобто забезпечення населення якісною плодоовочевою продукцією в необхідних обсягах є важливим завданням сучасного суспільства.

За результатами проведеного дослідження можна стверджувати, що ціна на овочеві культури, реалізовані підприємствами, зросла у три рази, буряка фабричного – у 1,6 та картоплі – у 1,5 рази за 2010–2018 рр. Також спостерігається зменшення ціни за досліджуваний період на культури плодови та ягідні на 72,1 %. Встановлено, що за 2010–2018 рр. спостерігається значне зростання цін на ринку овочів і фруктів України: на моркву – у 4 рази, на буряк – у 3,7 рази, більше ніж у 2 рази – на капусту. Відповідно цінова політика овочів і фруктів у межах

України розподілена рівномірно, що свідчить про баланс виробництва та споживання цієї продукції в Україні.

На основі проведено кластерного аналізу сформовано 6 кластерів: до першого кластера належить Вінницька, Житомирська, Рівненська, Сумська, Львівська, Тернопільська, Хмельницька, Чернівецька та Чернігівська області; до другого кластера входить Волинська, Івано-Франківська області; третій кластер становить Дніпропетровська, Запорізька, Полтавська та Харківська області; четвертий кластер – Донецька та Луганська області; п'ятий – Закарпатська область; шостий – Київська, Кіровоградська, Миколаївська, Одеська, Черкаська та Херсонська області.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Несумісність форматів: чому українським виробникам овочів та фруктів так складно вийти на ринок ЄС [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.shuvar.com/news/2940/Nesumisnist-formativ:-chomu-ukrayinskym-vyrobnykam-ovochiv-ta-fruktiv-tak-skladno-vyyty-na-rynok-YeS> (дата звернення: 20.10.2019). – Назва з екрана.
2. Писаренко В. В. Маркетинг овочної продукції (методические и практические

- аспекты): Состояние производства овощей в Украине [Электронный ресурс] / В. В. Писаренко // Agromage.com. – Режим доступа: https://agromage.com/stat_id.php?id=321 (дата звернення: 12.09.2019). – Назва з екрана.
- Романюк А. Новый урожай в Украине: какими будут цены на ягоды и фрукты в этом году [Электронный ресурс] / А. Романюк // Сегодня. – 2018. – 18 травня. – Режим доступа: <https://www.segodnya.ua/economics/enews/novu-urozhay-kakimi-budut-ceny-na-yagody-i-frukty-v-etom-godu-1136874.html> (дата звернення: 11.09.2019). – Назва з екрана.
 - Рубан Н. В овочевих КАЗИНО – БІНГО! 2017-й всупереч всім обставинам став вдалим роком для виробників овочів і фруктів. Що буде у 2018-му? [Электронный ресурс] / Н. Рубан // УНБДР. – 2018. – 13 лютого. – Режим доступа: <https://uhbdp.org/ua/news/project-news/1491-v-ovochevykh-kazynobinho-2017-i-vsuperech-vsimo-obstavynamstav-vdalym-rokom-dlia-vyrobnykiv-ovochiv-i-fruktiv-shcho-bude-u-2018-mu>. (дата звернення: 19.10.2019). – Назва з екрана.
 - Шумейко А. Ринок фруктів і ягід [Электронный ресурс] / А. Шумейко, О. Рыбакова // Пропозиція. – 2008. – 5 червня. – Режим доступа: <https://propozitsiya.com/ua/rinok-fruktiv-i-yagid> (дата звернення: 20.10.2019). – Назва з екрана.
 - Сайт АПК-Информ: овощи & фрукты [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.fruit-inform.com/ru/prices/produces> (дата звернення: 18.10.2019). – Назва з екрана.
 - vyuty-na-rynok-Yes. (accessed 20 october 2019) [in Ukraine].
 - Pisarenko, V. V. (2008). Marketing ovo-shchnoy produktsii (metodicheskiye i prakticheskiye aspekty): Sostoyaniye proizvodstva ovoshchey v Ukraine [Marketing of vegetable products (methodological and practical aspects): The state of vegetable production in Ukraine]. *Agromage.com - Agromage.com*. Retrieved from https://agromage.com/stat_id.php?id=321. (accessed 12 September 2019) [in Ukraine].
 - Romanyuk, A. (2018). Novyy urozhay v Ukraine: kakimi budut tseny na yagody i frukty v etom godu [New crop in Ukraine: what will be the prices for berries and fruits this year]. *Segodnya – Today*, May, 18. Retrieved from <https://www.segodnya.ua/economics/enews/novu-urozhay-kakimi-budut-ceny-na-yagody-i-frukty-v-etom-godu-1136874.html>. (accessed 11 September 2019) [in Ukraine].
 - Ruban, N. (2018). V ovochevykh KAZYNO – BINHO! 2017-i vsuperech vsim obstavynam stav vdalym rokom dlia vyrobnykiv ovochiv i fruktiv. Shcho bude u 2018-mu? [In Vegetable Casinos - Bingo! 2017, despite all circumstances, has become a good year for producers of fruits and vegetables. What will happen in 2018?]. *UHBDR – UHBDR*, February, 13. Retrieved from <https://uhbdp.org/ua/news/project-news/1491-v-ovochevykh-kazynobinho-2017-i-vsuperech-vsimo-obstavynamstav-vdalym-rokom-dlia-vyrobnykiv-ovochiv-i-fruktiv-shcho-bude-u-2018-mu>. (accessed 19 october 2019) [in Ukraine].
 - Shumeyko, A. & Rybakova, O. (2008). Rynok fruktiv i yahid [The market for fruits and berries]. *Propozytsiya – Proposal*, June, 5. Retrieved from <https://propozitsiya.com/ua/rinok-fruktiv-i-yagid> (accessed 20 october 2019) [in Ukraine].
 - Sayt APK-Inform: ovoshchi & frukty [APK- Inform website: vegetables & fruits]. *fruit-inform.com/ru/prices/produces*. Retrieved from <https://www.fruit-inform.com/ru/prices/produces> (accessed 18 october 2019) [in Ukraine].

REFERENCES

- Nesumisnist' formativ: chomu ukrayins'kym vyrobnykam ovochiv ta fruktiv tak skladno vyuty na rynek YES [Format incompatibilities: why is it so difficult for Ukrainian fruit and vegetable producers to enter the EU market]. <https://www.shuvar.com>. Retrieved from <https://www.shuvar.com/news/2940/Nesumisnist-formativ:-chomu-ukrayinskym-vyrobnykam-ovochiv-ta-fruktiv-tak-skladno->

Е. Ю. Бочко, доктор экономических наук, профессор (Национальный университет «Львовская политехника»); **Н. Я. Рожко**, кандидат экономических наук, доцент (Тернопольский национальный технический университет им. И. Пулюя). **Цена как основной фактор кластерного анализа рынка овощей и фруктов.**

Аннотация. Цель статьи заключается в построении кластеров на рынке овощей и фруктов на основе ценового фактора. Предметом исследования являются практические аспекты построения кластерного анализа рынка овощей и фруктов на основе ценового фактора. **Методика исследования.** Для написания статьи авторами использованы следующие методы исследования: индуктивный, дедуктивный – при сборе, систематизации и обработке информации по ценовой ситуации на рынке овощей и фруктов; экономический анализ и сравнение – при проведении анализа средних потребительских цен на овощи и фрукты на рынке Украины; графический – при графическом изображении кластеров на рынке овощей и фруктов, абстрактно-логический – для теоретических обобщений и формирования выводов. **Результаты.** По результатам проведенного исследования с учетом ценового фактора на рынке фруктов и овощей построено 6 кластеров: к первому кластеру принадлежит Винницкая, Житомирская, Ровненская, Сумская, Львовская, Тернопольская, Хмельницкая, Черновицкая и Черниговская области; ко второму кластеру входит Волынская, Ивано-Франковская области; третий кластер составляет Днепропетровская, Запорожская, Полтавская и Харьковская области; четвертый кластер – Донецкая и Луганская области; пятый кластер – Закарпатская область; шестой кластер – Киевская, Кировоградская, Николаевская, Одесская, Черкасская и Херсонская области. **Практическая значимость результатов исследования** заключается в том, что основные положения, рекомендации и выводы, изложенные в статье, могут быть использованы в научных исследованиях, связанных с дальнейшей разработкой теории кластеров и осуществлением кластерного анализа.

Ключевые слова: кластерный анализ, рынок, овощи, фрукты, цена, производство, потребление.

O. Bochko, Doctor of Economics, Professor (Lviv Polytechnic National University); **N. Rozhko**, Candidate of Sciences in Economics, Associate Professor (Ternopil Ivan Puluj National Technical University). **Price as the principal factor of cluster analysis of fruit and vegetables market.**

Annotation. Purpose. The research studies practical aspects of cluster analysis of fruit and vegetables market, basing on the price factor. The article aims to compose clusters at the market of fruit and vegetables, basing on the price factor. **Methodology of research.** To complete the article the author used the following methods of research, particularly inductive, deductive – to collect, make systematization, and process information about price situation at fruit and vegetables market; economic analysis and comparison – to make analysis of average consumer prices of vegetables and fruit at the market of Ukraine; graphical – to make graphical depiction of clusters at the market of fruit and vegetables; abstract-logical – for theoretical generalization and conclusions making. **Findings.** According to the research results, there are 6 clusters at the market of fruit and vegetables, composed with consideration of the price factor: the first cluster includes Vinnytsia, Zhytomyr, Rivne, Sumy, Lviv, Ternopil, Khmelnytskyi, Chernivtsi and Chernihiv regions; the second cluster includes Volyn, Ivano-Frankivsk regions; the third cluster consists of Dnipropetrovsk, Zaporizhzhia, Poltava and Kharkiv regions; the fourth cluster includes Donetsk and Luhansk regions; the fifth cluster is made by Transcarpathian region; the sixth cluster – by Kyiv, Kirovohrad, Mykolaiiv, Odesa, Cherkasy and Kherson regions. In 2010–2018 there is a three-fold increase in the price of vegetables sold by the enterprises of the enterprises, 1.6 % in the beet and in the potatoes 1.5 times in the years 2010-2018 by 72.1 %. It is established that in 2010–2018 there is a significant increase in prices in the market of vegetables and fruits of Ukraine: for carrots – 4 times, for beets – 3.7 times, more than 2 times – for cabbage. It is established that the price policy of vegetables and fruits within Ukraine is evenly distributed, which indicates the balance of production and consumption of these products in Ukraine. **Practical value** of the research results is argued by the fact that the principal fundamentals, recommendations and conclusions, presented in the article, can be used in the scientific researches on the further development of the theory of clusters and conducting of a cluster analysis.

Keywords: cluster analysis, market, vegetables, fruit, price, production, consumption.