

2. Копань М. С. Вплив цифровізації на розвиток бухгалтерського обліку. Сучасні наукові погляди на модернізацію, інноваційні технології та фінансові процеси. Науково-практична конф., 19 лютого 2019 р., Київ: Аналітичний центр «Нова Економіка», 2019. с. 66-69.

3. Попівняк Ю. М. Розвиток бухгалтерського обліку в умовах сучасних цифрових трансформацій в Україні. URL: https://ir.kneu.edu.ua/bitstream/handle/2010/25969/ZE_2018_89.pdf (дата звернення 20.03.2021).

А. Ю. Стецюк,
*студентка освітнього рівня «бакалавр»,
спеціальність «Фінанси банківська справа та страхування»,
Національна академія статистика, обліку та аудиту*

МАТРИЧНИЙ МЕТОД У МОДЕЛЮВАННІ ЕКОНОМІЧНОЇ ЗАДАЧІ

Метою є застосування матричного методу в економіці на прикладі задачі, адаптованої до соціально-економічних реалій життя.

Поняття матриці, що вивчається в матричній економіці є важливим для економістів. Обумовлюється це тим, що матричний метод дозволяє в достатньо простій та зрозумілій формі записувати економічні процеси та об'єкти. Одним із прикладів може слугувати таблиця розподілу ресурсів по різних галузях. Матриця- математичний об'єкт, що записується у вигляді прямокутної таблиці елементів, яка є сукупність рядків і стовпчиків. Найбільш розповсюдженими є двовимірні матриці, в яких можливе порівняння двох підприємств за різними критеріями, наприклад конкурентоспроможності, частки ринку, привабливості тощо. Розмірністю матриці є величина $m \times n$, де m – число рядків, а n – число стовпчиків.

Матричні методи та моделі економічного аналізу дозволяють підходити до аналізу найбільш системно, упорядковуючи як складові елементи системи, так і взаємозв'язки між ними. В основі даних методів покладено лінійну та векторно-матричну алгебру, які часто використовують при дослідженні складних і великорозмірних економічних структур.

Широке розповсюдження матричні моделі набули у сфері дослідження міжгалузевого балансу, матриць багатокритеріальної оптимізації, портфельного аналізу тощо.

З метою систематизації матриць, а також поетапного впровадження матричного підходу на всіх етапах функціонування підприємства доцільно використати матричний метод, в основі якого є поняття полікритеріальності, тобто, виокремлення предмета класифікації (матричних методів) за допомогою двох і більше критеріїв. У цьому випадку для здійснення класифікації застосовують багаторівневу полікритеріальну матрицю.

Використання матричних методів в дослідженнях організації за відокремленими

етапами дозволимо найефективніше використати їхні інструменти для опрацювання цієї інформації, яка найкраще відображає процес саме поточного етапу дослідження діяльності організації.

В економічному аналізі модель міжгалузевого балансу зазвичай використовують при розрахунку технологічних нормативів, аналізу збалансованості виробничого процесу, управління ресурсами та запасами сировини тощо.

Матрицю багатокритеріальної оптимізації використовують в економічному аналізі як метод порівняльного, рейтингового оцінювання варіантів можливих змін параметрів економічної системи на багатокритеріальній основі. За формою це одинична матриця з відокремленням у ній заданої кількості критеріїв порівняння.

Розглянемо задачу визначення прибутку організації на основі матричного методу.

До трьох магазинів щомісяця завозять продукцію. Знайти сумарну щорічну виручку, за умови якщо все розпродано

	Ліжок, шт.	Шаф, шт.	Дзеркал, шт.
МебельОк	10	18	25
Shurup	16	20	30
Меблі-Маркет	14	17	28

Дану таблицю можна записати у вигляді матриці:

$$A = \begin{vmatrix} 10 & 18 & 25 \\ 16 & 20 & 30 \\ 14 & 17 & 28 \end{vmatrix}$$

У кожному магазині встановлені ціни, які залежали від завозу, протягом періоду дослідження не змінювалися.

	Ліжок, тис.грн	Шаф, тис.грн.	Дзеркал, тис.грн.
МебельОк	10	8	2
Shurup	15	10	3
Меблі-Маркет	12	6	1.5

Матриця цін має вигляд (ціни вказані в тис. грн.):

$$\begin{vmatrix} 10 & 8 & 2 \\ 15 & 10 & 3 \\ 12 & 6 & 1.5 \end{vmatrix}$$

За даними матрицями знайдемо сумарну виручку за місяць. Для цього помножимо дві матриці між собою, переконавшись перед цим, що вони узгоджені (тобто одного і того ж порядку). Добуток матриці складається з

усіх можливих комбінацій скалярних добутків вектор-рядок першої матриці на вектор-стовпець другої матриці:

$$C = \begin{vmatrix} 10 & 18 & 25 \\ 16 & 20 & 30 \\ 14 & 17 & 28 \end{vmatrix} * \begin{vmatrix} 10 & 8 & 2 \\ 15 & 10 & 3 \\ 12 & 6 & 1.5 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 670 & 410 & 111.5 \\ 820 & 508 & 137 \\ 731 & 450 & 121 \end{vmatrix}$$

Обраховувати різні дії матриць можна за допомогою пакетів прикладних програм.

За допомогою множення матриці на число знайдемо сумарну виручку за рік, з умовою привезення в магазини однакову кількість товарів щомісячно.

$$12C = \begin{vmatrix} 8040 & 4920 & 1338 \\ 9840 & 6096 & 1644 \\ 8772 & 5400 & 1452 \end{vmatrix}$$

Завдяки простоті форми і багатому економічному змісту матричні методи знаходять широке застосування в економічній практиці: статистичні розрахунки, організація нормативного господарства, скорочення документообігу, організація внутрішньовиробничого госпрозрахунку і для економічного аналізу. Матричні методи можна також використовувати для моделювання економіки галузей народного господарства країни. Матриці даного типу називаються матрицями міжгалузевого балансу і знаходять широке застосування в плануванні та статистиці.

В економічній діяльності все більше використовуються методи для аналізу складних і багатовимірних економічних явищ. Найчастіше їх застосовують при необхідності порівняльної оцінки функціонування організацій та їх структурних підрозділів

Висновок: Переваги використання матриць в економіці полягають у тому, що вони оперують широким набором стратегічно значущих змінних: вказують напрямок руху ресурсів. Також матриці дозволяють з мінімальними витратами праці і часу обробляти значний і різноманітний матеріал, різні вихідні дані, що характеризують структуру, рівень, особливості соціально-економічного комплексу. При цьому, недоліками цього інструменту є неможливість забезпечити реальні рекомендації з розробки специфічних стратегій та неможливість визначити сфери бізнесу, які готові стати переможцями.

Список використаних джерел:

1. Матриця (математика) URL: [https://znaimo.com.ua/%D0%9C%D0%B0%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%86%D1%8F_\(%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0\)](https://znaimo.com.ua/%D0%9C%D0%B0%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%86%D1%8F_(%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0)) (дата звернення 26.03.2021)
2. Григор'єва Н.А. Застосування матриць в економіці. URL: http://grigorieva-n-a.at.ua/metod/zastosuvannja_matric_v_ekonomici_stattja_2014-1015.pdf (дата звернення 26.03.2021)

А. В. Яковчук,
*студентка освітнього рівня «бакалавр»
ОПП «Облік і оподаткування»,
Університет ДФС України*

БУХГАЛТЕРСЬКИЙ ОБЛІК ТА ФОРМУВАННЯ ФІНАНСОВОЇ ЗВІТНОСТІ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ

Сьогодні можна спостерігати активний перехід до інформаційного суспільства, формування цифрової економіки та активний соціально-економічний розвиток, під впливом яких полегшується доступ до світових інформаційних ресурсів та розширюється спектр задоволення потреб в інформаційних продуктах. Такі зміни спричиняють вдосконалення сфер суспільних та господарських відносин.

Розвиток системи бухгалтерського обліку та фінансової звітності також постійно вдосконалюється, адже з'являються нові технічні та технологічні можливості. Відбуваються зміни в обліковій методології та практиці, що вимагають новітньої облікової парадигми, модернізується і розширюється зміст бухгалтерської науки, підвищується затребуваність і престижність професії бухгалтера.

Питання розвитку сучасного бухгалтерського обліку в умовах цифрової економіки розкривається в працях вітчизняних та зарубіжних вчених, таких як В.В. Муравського, П.Я. Хомина, Л.В. Чижевської, Р.Ф. Бруханського та інших.

Важливим надбанням цифрової економіки стало розповсюдження та застосування системи безконтактної ідентифікації інформації, що включає в себе біометричні, карткові технології, технології мовленнєвого введення даних, технології штрихового кодування, а також використання QR-кодів та пристроїв для їх зчитування.

QR-коди є простим інтерактивним способом отримання та розповсюдження будь-якої інформації, бухгалтерської звітності в тому числі. За допомогою цих кодів можна закодувати значний обсяг інформації та за необхідності швидко знайти доступ до неї шляхом сканування та розпізнавання сучасними пристроями [1, с.328].