

МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ ДЛЯ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ В ЕКОНОМІЧНОМУ АНАЛІЗІ І АУДИТІ

*Одарущенко О.Б., доцент кафедри
інформаційних систем та технологій, к.т.н.*

*Дегтярьова Л.М., доцент кафедри
інформаційних систем та технологій, к.т.н., доцент*

*Поночовний Ю.Л., доцент кафедри
інформаційних систем та технологій, к.т.н., с.н.с.*

Сучасна система освіти на новій методологічній основі, з залученням засобів, методів і технологій роботи, що забезпечує розвиток компетенції здобувачів вищої освіти потребує включати до переліку загальних та фахових компетентностей освітньо-професійних програм різних спеціальностей володіння та використання на практиці спеціальних математичних методів. Використання математичних методів у сфері управління (в тому числі економічній сфері) - найважливіший напрям вдосконалення систем управління. Математичні методи прискорюють проведення системного аналізу, економічного аналізу, сприяють ґрунтовному розгляду впливу певних факторів на результати управлінської діяльності, на коректність прийняття управлінських рішень, спираючись на підвищену точності обчислень. Застосування математичних методів вимагає: системного підходу до досліджуваного об'єкта або процесу, всебічний аналіз взаємозв'язків і відносин з іншими об'єктами, які мають або можуть мати потенційний вплив на стан елементів системи, що досліджуються; розробки математичних моделей процесів, що відображають кількісні показники системної діяльності кадрів (і, відповідно, якість кадрової політики організації) та виробничої бази; вдосконалення системи використання інформаційного забезпечення для управління підприємством з використанням обчислювальної техніки [1].

Рішення задач економічного аналізу математичними методами можливо, якщо в них реальні економічні взаємозв'язки і залежності виражені з застосуванням математичного аналізу інших точних наук для вирішення економічних завдань. В управлінській практиці для вирішення економічних завдань вдаються до методів елементарної математики, методів математичної статистики, дослідження операцій, теорії оптимальних процесів, системного аналізу, методи мережевого планування, імітування, моделювання, лінійного, динамічного та нелінійного програмування, які виступаючи в якості методів математичного програмування дозволяють обрати кращий варіант рішення по критеріях оптимальності тощо.

Сучасні навчальні підходи досягнення професійних компетентностей припускають модернізацію традиційних методів навчання, адаптованих до сьогоденних реалій з використанням математичних методів та забезпечення нового підходу в рамках освітнього процесу, розвивати сучасну систему освіти на новій методологічній основі, з залученням засобів, методів і технологій роботи, що забезпечує розвиток компетенції здобувачів вищої освіти.

Математичні моделі процесу прийняття рішення, які ґрунтуються на використанні математичних методів у сфері управління, являє собою систему зв'язків між цілями, засобами для їх досягнення, навколишнім середовищем і потребами в ресурсах, вияву економічних закономірностей урахування будь-яких впливів на функціонування підприємства/організації та їх відображення у вигляді математичних залежностей [2]. Для цього можуть використовуватись методи множинного і парного кореляційного аналізу, методи цілеспрямованих дій (операцій), кількісна оцінка рішень.

Ефективність використання математичних методів в моделях реалізації завдань аналізу та аудиту спирається на використання засобів автоматизованої обробки інформаційних даних - сучасних комп'ютерних технологій [3]. В економічному аналізі та аудиті існує ряд задач, які потребують взаємозв'язку декількох економічних характеристик у єдиний комплекс для формування єдиного оптимального рішення, що найбільшою мірою забезпечує кращий економічний показник оптимізації і вирішення управлінських задач.

Саме такі випадки можуть потребувати наявності потужних можливостей обчислювальних ресурсів і нових методів та засобів програмування для вирішення завдань, написаних на різних мовах із застосуванням різних технологій паралельного програмування. Високопродуктивні обчислення на кластерних системах або на багатопроцесорних обчислювальних системах (на системах з розподіленою пам'яттю або на багатопроцесорних системах зі спільною пам'яттю) дозволяють використовувати в реальній практиці аналітичних розрахунків складні математичні моделі при вирішенні ресурсномістких завдань, що дозволяють адекватно оцінювати стан економіки підприємства.

Серед паралельних процесів виділяється керуючий процес, який передає іншим процесам необхідні початкові дані, розподіляє підзадачі між процесами і постійно збирає побудовані рішення. Ефективність паралельного алгоритму тим вище, чим більше число множин переглядаються по ходу пошуку рішень, інакше кажучи, ефективність збільшується у випадку збільшення фактичного обсягу підмножин, які перебираються, що дозволяє суттєво прискорити розрахунки всіх необхідних параметрів.

Таким чином слід зазначити, що сучасні математичні моделі описують параметричні властивості систем (в тому числі управлінських), які забезпечують вирішення спеціальних завдань аналізу та аудиту з використанням математичних методів та сучасних засобів обчислювальної техніки.

Список використаних джерел

1. Управління людськими ресурсами: філософські засади [Текст]: навч. посібник / В. Г. Воронкова [та ін.]; ред. В. Г. Воронкова; Запорізька держ. інженерна академія. - К.: Професіонал, 2006. - 567 с.
2. Математичні методи в економічному аналізі [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://studopedia.org/8-191301.html> – 27.12.2019 р.
3. Болюх М. А. Економічний аналіз: навч. посіб. / М. А. Болюх, В. З. Бурчевський. – Київ: ЗАТ «НІЧЛАВА», 2001. – 204 с.