

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО МОДЕЛЮВАННЯ ЖИТТЕЗДАТНОСТІ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ

Соціально-економічні системи є складними, багатовимірними, нелінійними та адаптивними структурами, які функціонують в умовах постійних змін. Ці зміни можуть бути пов'язані з глобалізацією, технологічним прогресом, екологічними кризами, соціальними конфліктами, політичними реформами та іншими факторами. Зміни впливають на життєздатність соціально-економічних систем, тобто на їх здатність забезпечувати своє існування, розвиток та самоорганізацію. Життєздатність є важливим показником ефективності та стійкості соціально-економічних систем, який вимагає наукового дослідження та аналізу.

Для дослідження та аналізу життєздатності соціально-економічних систем необхідно використовувати сучасні підходи до моделювання, які враховують специфіку та особливості цих систем. Моделювання дозволяє відтворити структуру, функціонування, динаміку та взаємодію соціально-економічних систем, а також прогнозувати їх поведінку, реакцію та адаптацію до змін. Моделювання також допомагає розробляти та оцінювати стратегії, політики, механізми та інструменти управління соціально-економічними системами з метою підвищення їх життєздатності.

Соціально-економічні системи в сучасному світі зазнають динамічних змін, які впливають на їх життєздатність. Тому такі системи повинні мати змогу адаптуватися, забезпечувати своє функціонування та розвиватися в умовах впливу таких змін. Життєздатність системи можна оцінити за допомогою таких показників, як стійкість, надійність та гнучкість [1]. В сучасних умовах функціонування прогнозування є важливим фактором, який визначає здатність системи функціонувати. Швидкі зміни та структура процесів призводять до їх невизначеності. О.М. Гончаренко та А.В. Усов, на підставі прогнозних параметрів, проаналізували методи прогнозування стійкості розвитку економічних систем [2]. Найчастіше використовується прогнозування динамічних процесів з невизначеними параметрами. До них відносять такі параметри, як невизначеність вихідних даних, невизначеність зовнішнього середовища, а також невизначеність, яка пов'язана з характером динаміки процесів та інше. Ці параметри можуть впливати на помилку прогнозів, які призводять до втрати ресурсів, доходів, а також до появи додаткових витрат.

Для зменшення помилки прогнозів та підвищення точності та надійності прогнозних моделей, необхідно використовувати методи, які враховують невизначеність параметрів та динаміку процесів. Такі методи можуть бути базовані на теорії імовірностей, теорії нечітких множин, теорії інтервалів, теорії хаосу, теорії ігор, теорії систем, теорії рішень та інших [3].

Серед сучасних підходів до моделювання життєздатності соціально-економічних систем можна виділити такі:

- системний підхід;
- кібернетичний підхід;
- синергетичний підхід.

Моделювання життєздатності соціально-економічних систем є важливим напрямком наукових досліджень, який дозволяє аналізувати та прогнозувати поведінку, реакцію та адаптацію цих систем до змінних умов функціонування. Існує багато методів моделювання життєздатності соціально-економічних систем, які можна класифікувати за різними критеріями, такими як:

- математична природа моделі: детерміністичні, імовірнісні, нечіткі, інтервальні, гібридні тощо;
- форма моделі: аналітичні, графічні, табличні, вербальні, комп'ютерні тощо;
- мета моделі: описові, експлікативні, прогностичні, нормативні, оптимізаційні тощо;

- рівень абстракції моделі: ідеалізовані, узагальнені, деталізовані, реалістичні тощо.

За допомогою різних методів моделювання можна враховувати різні аспекти життєздатності соціально-економічних систем, такі як:

- структурна життєздатність, яка характеризується наявністю та якістю елементів, зв'язків, ресурсів, інформації та інших компонентів системи, які забезпечують її цілісність, стабільність, рівновагу та різноманітність;

- функціональна життєздатність, яка характеризується наявністю та якістю функцій, процесів, дій, результатів, ефектів та інших характеристик системи, які забезпечують її продуктивність, ефективність, якість, конкурентоспроможність та інноваційність;

- адаптивна життєздатність, яка характеризується наявністю та якістю механізмів, стратегій, політик, норм, цінностей та інших регуляторів системи, які забезпечують її здатність до навчання, зміни, розвитку, самоорганізації та творчості.

Моделювання життєздатності соціально-економічних систем є актуальним та важливим напрямком наукових досліджень, який дозволяє аналізувати та прогнозувати поведінку, реакцію та адаптацію цих систем до змінних умов функціонування. Життєздатність соціально-економічних систем можна розглядати з різних аспектів, таких як структурна, функціональна та адаптивна життєздатність, які характеризують властивості, процеси, механізми та результати діяльності цих систем. Сучасні підходи до моделювання життєздатності соціально-економічних систем базуються на різних математичних, інформаційних, кібернетичних, синергетичних, еволюційних та інших методах, які враховують специфіку та особливості цих систем. Моделювання життєздатності соціально-економічних систем допомагає розробляти та впроваджувати ефективні стратегії, політики, механізми та інструменти управління цими системами з метою підвищення їх продуктивності, ефективності, якості, конкурентоспроможності, інноваційності та творчості.

Література:

1. Сергєєва Л.Н., Бакурова А.В. Концепція моделювання стійкості життєздатності соціально-економічної системи. Економічна кібернетика. 2009. Вип. 55-56. С. 36 – 42.

2. Усов А.В., Гончаренко Е.Н. Прогнозирование устойчивого развития экономических систем с помощью OLAP-модели. Ученые записки Петрозаводского государственного университета. Общественные и гуманитарные науки. 2013. Вып. 5(134). С. 100-104.

3. Сітак І.Л. Механізм забезпечення економічної стійкості підприємств. Економічні науки. Серія: Облік і фінанси. 2012. Вип. 9(3). С. 295-301.

4. Ревенко Д. С. Методологія моделювання діагностики і управління стійкістю соціально-економічних систем : монографія. Харків : Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харк. авіац. ін-т», 2019. 320 с.

5. Булавінцева І. В., Ревенко Д.С. Оцінювання життєздатності соціально-економічних систем в параметрах інноваційного розвитку. Держава та регіони. Серія: Економіка та підприємництво. 2022. № 3 (126). С. 73–79.