

Боднарчук С.В.

студент 1 курсу ОС «Магістр»

спеціальності 281 «Публічне управління та адміністрування»

Науковий керівник: **Мушеник І.М.**

к. е. н., доцент кафедри інформаційних технологій

Подільський державний аграрно – технічний університет,

м. Кам'янець – Подільський

ПРИНЦИПИ МОДЕЛЮВАННЯ ЕКОНОМІЧНИХ ПРОЦЕСІВ

Характерною рисою сучасного світу є прискорення розвитку глобалізації, зумовленого досягненнями науково-технічного прогресу, який створив технічні засоби для успішного подолання факторів часу і простору, ущільнивши світ, зробивши реальною можливість його функціонування як єдиного господарського механізму.

Економічні принципи - це теоретичні узагальнення, зміст яких складають певні допущення, котрі відображають загальні тенденції розвитку економічної системи.

Принципи пов'язані з економічними законами, але на відміну від них об'єктивно у природі не існують. Вони спеціально створюються у процесі систематизації економічних знань і виступають у вигляді певних постулатів, які можна розглядати як форму реалізації, використання економічних законів. Їх функція, як і економічних законів, полягає у відображенні взаємозв'язків між економічними явищами та процесами, але менш стійкими і такими, що мають менш обов'язковий характер.

Закони у своїй сукупності створюють систему, яка включає всезагальні, загальні і специфічні закони. Всезагальні закони вважають законами соціально-економічного прогресу, оскільки вони виражають фундаментальні основи та послідовність розвитку людського суспільства на всіх етапах.

Вивчення моделювання принципів економічних процесів полягає у важливості аналізу та синтезу систем управління. Без володіння інформаційними «ресурсами» не можна й думати про розв'язання дедалі різноманітніших проблем, що постають перед світовою спільнотою.

Моделювання економічних процесів вивчали такі вчені як Вітлінський В.В., Іващук О. Т., Ілляшенко С. М., Мушеник І.М., та ін., праці яких стали теоретичною основою для наступних поколінь.

Моделювання принципів економічних процесів здійснюється за допомогою знакових та матеріальних систем, що відображають властивості, зв'язки, відношення об'єктів та економічних явищ. В економіці моделювання застосовують як метод пізнання та добору господарських рішень. Моделювання економічних процесів дає можливість уникнути небажаного експериментування з реальними економічними об'єктами.

Моделювання економічного процесу треба починати з ретельного вивчення його за різними джерелами інформації. При цьому необхідно виявити зовнішні і внутрішні зв'язки економічного процесу, встановити які потреби задовольняються результатами, що отримуємо, які потрібні ресурси, за допомогою яких технологічних способів ресурси перетворюються в продукцію. Слід досконало вивчити природно-економічне середовище (попит, пропозицію товарів на регіональному ринку), встановити, на який плановий період повинно бути змодульовано цей проект [4].

В процесі управління народним господарством використовують моделі прогнозування, перспективного і поточного планування та оперативного регулювання. В моделюванні економічних процесів широко застосовують знакові моделі. Матеріальні моделі для об'єктів економічної природи створюються на предметних аналогах типу електронно-обчислювальних машин.

Кожне сільськогосподарське підприємство можна розглядати як складну, динамічну, імовірнісну, відкриту систему. Підприємство утворює сукупність функціональних (технологічна, економічна, соціальна) і організаційних (за

формою власності, правовим статусом і формою господарювання, за належністю капіталу, за розміром та характером діяльності) підсистем. Функціональні підсистеми виражають сутність, а організаційні — форму їх функціонування[6].

Використання техніки для моделювання економічних процесів насамперед пов'язане з моделюванням математичним. Знакові моделі процесів будуються за допомогою слів, речень, малюнків, схем, діаграм, картограм, циклограм, графіків, креслеників, графів, окремих формул, функціональних залежностей, рівнянь та нерівностей тощо.

Серед моделей знакових систем економічних процесів найважливішими вважаються математичні моделі, в яких за допомогою цифрових і функціональних співвідношень відображаються основні властивості економічного процесу.

Моделі в економіці почали використовувати з 2-ї пол. 18 ст.. "Економічна таблиця" Ф. Кене стала першою числовою моделлю процесу відтворення, як його уявляв автор. Іншим прикладом таких моделей є схеми простого і розширеного відтворення, створені К. Марксом. Вони стали теоретичною основою, зокрема, балансу міжгалузевого та балансового методу моделювання в цілому.

Для моделювання економічних процесів поряд з балансовим методом широко застосовують оптимізаційні, для яких розробляють моделі екстремального (максимального або мінімального) типу. Розробку екстремальних моделей економічних процесів, в яких враховується лінійний взаємозв'язок між змінними, вперше виконав радянський учений Л. В. Канторович. Згодом розробка моделей такого типу була узагальнена терміном «лінійне програмування», який запровадив у своїх працях американський вчений Т. Купманс [3].

Поряд з лінійними моделями економічних процесів широко відомі нелінійні та стохастичні (ймовірні) моделі, в яких між змінними моделями

відображається відповідно нелінійний взаємозв'язок і взаємозв'язок, пов'язаний з невизначеністю.

За допомогою математичних моделей досліджують проблеми розвитку світової економіки, народного господарства, окремих галузей та регіонів, територіально-виробничих комплексів, виробничо-господарських комплексів, промислових та виробничих об'єднань тощо, для яких створюють моделі виробничого типу, транспортні, виробничо-транспортні та ін. [5].

Процес моделювання в економіці має ряд послідовних стадій. На першій стадії ставиться мета моделювання. На другій стадії виділяють об'єкт (процес). Для третьої стадії характерне виявлення властивостей та внутрішніх і зовнішніх зв'язків процесу, що моделюється. Це дає можливість сформулювати найважливіші обмеження для математичної моделі і конкретизувати мету її розробки, а також визначити в разі потреби критерій оптимальності. На четвертій стадії проводиться математична постановка економічної задачі, для розв'язання якої застосовують один з методів математично програмування з використанням електронно-обчислювальної техніки [1].

Розробка екстремальних моделей та застосування їх в економічній теорії та практиці народно-господарського управління дають основу для оптимального функціонування економіки в цілому та її окремих ланок.

Список використаних джерел

1. Вітлінський В. В. Економіко-математичне моделювання: Навч. посібник — К.: КНЕУ, 2008. — 536 с.
2. Вітлінський В. В., Верченко П. І. Аналіз, моделювання та управління економічним ризиком: Навч.-метод. посібник для самост. вивч. дисц. — К.: КНЕУ, 2000. — 292 с.
3. Іващук О. Т. Кількісні методи та моделі фінансового прогнозування: Навч. посібник. — Тернопіль: ТАНГ «Економічна думка», 2004. — 262 с
4. Ілляшенко С. М. Економічний ризик: Навч. посібник. 2-е вид., доп., перероб. — К.: Центр навчальної літератури, 2004. — 220 с.

5. Корхін А.С., Турчанінова І.Ю. Моделювання економіки. Методичні вказівки до лабораторних робіт [Електронний ресурс] /А. С. Корхін, І. Ю. Турчанінова. – Д.: Національний гірничий університет, 2015. – 45 с. – Режим доступу: <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/149849>.

6. Мушеник І.М. Моделі та методи формування оптимальної структури та розмірів виробництва сільськогосподарських підприємств : Дис... канд. наук: 08.00.11 - 2007.

7. Островський П.І., Гострик О.М., Добрунік Т.П., Радова О.В.- Моделювання економічних процесів: Навчальний посібник. - Одеса.- ОНЕУ, 2012. -132 с.