

розвитку інвестиційної інфраструктури регіону, демографічна характеристика регіону, рівень розвитку ринкових відносин і комерційної інфраструктури регіону, рівень кримінології, екологічних та інших ризиків.

Кожний синтезований показник оцінюють за сукупністю аналітичних показників, що входять до його складу. Кількісну оцінку кожного синтезованого показника отримують підсумовуванням рангових значень (у системі регіонів), що входять до складу аналітичних показників.

За значенням розрахованого інтегрального показника визначають конкретне місце регіону щодо інвестиційної привабливості у загальному складі регіонів країни [3].

Для того, щоб визначити кількісний взаємозв'язок інтегрального показника оцінки інвестиційної привабливості регіонів з ефективністю інвестицій, для кожного регіону аналізують наявний показник цієї ефективності. Таким показником є рентабельність власного капіталу.

Щоб визначити сукупний інвестиційний потенціал регіону застосовують таку формулу:

$$ІП = ВФпот + СЕпот + ПРпот - Ф$$

де, ІП – сукупний інвестиційний потенціал регіону;

ВФ – виробничо-фінансовий потенціал регіону;

СЕ – соціально-економічний потенціал регіону;

ПР – природно-ресурсний потенціал регіону;

Ф – фактори, що негативно впливають на інвестиційну привабливість регіону.

На основі отриманих результатів оцінювання всі регіони країни можна згрупувати в кілька груп:

1) регіони пріоритетної інвестиційної привабливості – ефективність на 35-40 % вища, ніж по країні в цілому;

2) регіони досить високої інвестиційної привабливості – ефективність на 15-20 % вища, ніж по країні в цілому;

3) регіони середньої інвестиційної привабливості – ефективність на рівні показника по країні;

4) регіони низької інвестиційної привабливості – ефективність на 20-30 % нижча, ніж по країні в цілому.

Проаналізувавши наведені показники за 2015 рік ми розподілили регіони України за рівнем інвестиційної привабливості в групи. Отже, до регіонів пріоритетної інвестиційної привабливості увійшли Харківська, Дніпропетровська, Львівська, Запорізька, Одеська області; до групи регіонів високого рівня інвестиційної привабливості – Київська, Вінницька та Житомирська області; регіонами середнього рівня інвестиційної привабливості є Чернігівська, Закарпатська, Волинська, Тернопільська, Хмельницька, Рівненська області; регіонами низької інвестиційної привабливості стали Миколаївська, Херсонська, Чернівецька, Сумська, Івано-Франківська, Черкаська, Кіровоградська області [2].

Дані показники дають можливість визначити цілу низку завдань, таких як: ефективніше розподіляти бюджетні інвестиційні ресурси; створення сприятливішого інвестиційного клімату; удосконалення механізмів залучення інвестицій; формування та планування інвестиційної політики.

#### Література

1. Ткаченко І.С. Регіональна економіка: аспекти математичного моделювання: Монографія / І.С. Ткаченко І К.Є., О.М. Лисюк. – Вінниця: ГЛОБУС-ПРЕС, 2006. – 160 с.
2. Статистичний щорічник України за 2015 рік. Довідкове видання Державного комітету статистики України – К.: Техніка, 2015. – 669 с.
3. Активізація інвестиційного процесу в Україні: колективна монографія / [Т. В. Майорова, М. І. Діба, С. В. Онишко та ін.]; за наук. ред. М. І. Діби, Т. В. Майорової; М-во освіти і науки, молоді та спорту України, ДВНЗ «Київський нац. екон. ун-т ім. В. Гетьмана». – К.: КНЕУ, 2012. – 472 с.

УДК 519.866:658.5

#### ВИКОРИСТАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ МОДЕЛЕЙ ТА МЕТОДІВ В УПРАВЛІННІ ПІДПРИЄМСТВОМ

Коваль О. – ст. 2 курсу, гр. ОПвн-21

Науковий керівник – к.е.н., доцент Вільчинська О.М.

Вінницький навчально-науковий інститут економіки ТНЕУ

Економіко-математичне моделювання є одним з найбільш розповсюджених методів аналізу, планування та управління діяльністю підприємства. Проблема моделювання в управлінні діяльністю підприємств є досить актуальною, оскільки досягнути на сьогоднішній день максимальних результатів діяльності підприємства можливо лише за умов використання економіко-математичних моделей.

Мета статті – аналіз та класифікація економіко-математичних моделей в управлінні діяльністю підприємства.

Моделювання є важливим засобом розв'язання багатьох економічних завдань і, зокрема, проведення аналітичного дослідження та аналізу діяльності підприємства. Модель – це умовний образ об'єкта дослідження. Моделювання – це процес побудови, вивчення і застосування моделей.

Економіко-математична модель являє собою систему формалізованих співвідношень (рівнянь, нерівностей, графіків, функцій, логічних співвідношень), які описують основні взаємозв'язки елементів, що складають економічну систему, у нашому випадку – підприємство [1].

Використання математичних методів в управлінні підприємством – важливий напрямок вдосконалення системи управління.

Економіко – математичні методи і моделі дають такі можливості: отримати інформацію функціонування підприємства; формалізувати зв'язки між економічними показниками; удосконалити економічну інформацію; розв'язати задачі оптимізації планування та управління; своєчасно реагувати на зміни цілей підприємства, обмежень на ресурси та адекватно плани й управлінські рішення; спрогнозувати поведінку об'єкта в майбутньому для прийняття ефективних управлінських рішень на підприємстві.

Управління підприємством за допомогою моделювання тісно пов'язане з розглядом підприємства, як відкритої системи та управління її функціонування за допомогою основних ресурсів. Щоб визначити основні методи створення моделей функціонування підприємства, класифікуємо основні методи моделювання діяльності підприємства наступним чином:

- метод елементарної математики;
- класичні методи математичного аналізу: диференціальне, інтегральне, варіаційне числення;
- методи математичної статистики: методи вивчення одно- та багато вимірних статистичних сукупностей;
- економетричні методи: виробничі функції, методи «витрати-випуск», національне рахівництво;
- методи математичного програмування: лінійне, блочне, динамічне та нелінійне програмування;
- метод дослідження операцій: методи вирішення лінійних програм, управління записами, знос і заміна устаткування, теорія ігор, масового обслуговування;
- методи економічної кібернетики: системний аналіз, методи імітації, методи моделювання, методи навчання, методи розпізнавання образів;
- метод теорії оптимальних процесів: метод максимуму Понтрягіна для управління ресурсами [2].

В умовах ринкових відносин, коли сировинні ресурси обмежені, виникає питання оптимізації прибутків, собівартості і економії ресурсів. Наведемо

прикладі оптимізаційних моделей, що найчастіше використовуються в управлінні підприємством:

1. Задача визначення оптимального плану виробництва полягає у тому, що за мінімальних витрат ресурсів підприємства, повинно бути максимум прибутку та максимум товарної продукції.

2. Транспортна задача визначає оптимальні обсяги перевезень продукції, за яких були б найкраще враховані необхідності вивезення продукції від виробників та забезпечення вимог споживачів, а також забезпечення мінімальних витрат на перевезення вантажу.

3. Задача оптимального розподілу виробничих потужностей полягає у розподілі виробництва продукції між підприємствами у такий спосіб, щоб задовольнити потреби у виготовленні продукції та максимально використати виробничі потужності підприємств.

4. Задачу про призначення застосовують тоді, коли хочуть отримати максимальний сумарний ефект від виконання робіт.

5. Задача комівояжера визначає мінімальну сумарну вартість (відстань) пересування по маршруту.

6. Задача оптимального розподілу капіталовкладень полягає в розподілі коштів на початку кожного підперіоду між підприємствами так, щоб сумарний дохід за весь період був максимальним [3].

Отже, фінансовий успіх підприємства, його місце на ринку значною мірою залежить від правильної стратегії поведінки. Для вибору раціональних варіантів управління підприємством необхідно прогнозувати можливі ситуації, впливати на них, спрямовуючи його господарську діяльність на досягнення поставленої мети. Тому, доцільність використання економіко-математичного моделювання в управлінні підприємством є обґрунтованою. Це дозволяє: удосконалити систему економічної інформації в управлінні підприємством; інтенсифікувати і підвищити точність економічних розрахунків; поглибити кількісний аналіз економічних проблем; вирішити принципово нові економічні задачі на підприємстві.

#### Література

1. Вільчинська О.М. Методичні вказівки для виконання практичних завдань з дисципліни „Оптимізаційні методи та моделі”. – Вінниця: ВННІЕ ТНЕУ, 2016 – 87 с.
2. Вільчинська О.М. Методичні вказівки для виконання практичних завдань з дисципліни „Економетрика”. – Вінниця: ВННІЕ ТНЕУ, 2015. – 72 с.
3. Вільчинська О.М. Використання економетричних моделей для прогнозування прибутку підприємства / О.М. Вільчинська, О.О. Бевз // Проблеми стабілізації економіки країни: матеріали міжнародної науково-практичної інтернет конференції економічного спрямування. У двох частинах. – Частина 1. – Тернопіль, 2016. – С. 25-28.

УДК 338.24.017:339.162

#### ПРОГНОЗУВАННЯ ПРОДАЖУ ТОВАРУ

Комар Л. – ст. 3 курсу, гр. ЕПВн-31

Науковий керівник – к.е.н., доцент Вільчинська О.М.

Вінницький навчально-науковий інститут економіки ТНЕУ

Прогноз продажу – це визначення того, що кон'юнктури, ринкового потенціалу і власних фірма розраховує продати, виходячи із існуючої можливостей.