***О. К. Кузьменко,*** *к. е. н., доцент;*

***І. А. Труфанов,*** *магістр*

*Вищий навчальний заклад Укоопспілки*

*«Полтавський університет економіки і торгівлі»*

## ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ І МОДЕЛІ РОЗПОДІЛУ ТА ВИКОРИСТАННЯ РЕСУРСІВ

**НА ПІДПРИЄМСТВІ**

Одним з головних завдань підприємницької діяльності є отримання якомога більшого обсягу чистого прибутку. Саме це завдання спонукає підприємців (керівників) до постійного по- шуку резервів та шляхів підвищення ефективності використання контрольованих ними ресурсів. Тобто, першочерговим завдан- ням є удосконалення системи управління на підприємстві та її орієнтація на ефективне використання ресурсного потенціалу.

Розвиток підприємства, його можливості та очікувані резуль- тати неможливо передбачити без відповідних ресурсів, форму- вання яких є підґрунтям для забезпечення конкурентних переваг [5, с. 153]. Ресурси – це основа для формування потенціалу, на базі якої у результаті діяльності відповідно до цілей існування

підприємств формуються необхідні здатності та компетенції, які в свою чергу й визначають їх конкурентні переваги [1].

Ресурси підприємства – це сукупність тих природних, матері- ально-технічних, трудових, фінансових, інформаційних, тимча- сових сил і можливостей, які використовуються в процесі ство- рення товарів, послуг та інших цінностей. Тільки чітке уявлення про сутність і склад всіх видів ресурсів дає можливість менедж- менту підприємства домогтися максимального ефекту управлін- ня ними. Ресурсам підприємства притаманні наступні власти- вості [10[10,](#_bookmark4) с. 323; 9, с. 8]: унікальність; гнучкість використання; обмеженість ресурсів; незамінність ресурсів; ефективність ре- сурсів. З метою результативної та ефективної діяльності підпри- ємства необхідно забезпечити їх доступність, достатність та дешевизну. При цьому, для функціонування та розвитку будь- якого підприємства необхідна відповідна складна система ре- сурсів, яка формується у процесі ресурсного забезпечення й має усі властивості системи.

Ресурсне забезпечення підприємств являє собою складний та багатогранний процес цілеспрямованого залучення різноманіт- них ресурсів із зовні, формування у них необхідних якісних ха- рактеристик за рахунок відповідного структурування, розподілу, розширеного відтворення. Ресурсне забезпечення підприємств є одним з важливіших факторів як у реалізації мети функціональ- ної сфери діяльності, так і у досягненні цілей розвитку. Існує два напрями щодо управління ресурсним забезпеченням поточ- ної (функціональна сфера), інвестиційної та інноваційної (сфера розвитку) діяльності. Оптимальний розподіл завжди обмежених ресурсів між сферами діяльності є першочерговою умовою фор- мування конкурентних переваг підприємства [3].

Вітчизняні та іноземні науковці пропонують виділяти на- ступні етапи раціонального управління ресурсами на підприєм- стві: виявлення та формулювання проблеми чи задачі управлін- ня ресурсами підприємств, що має бути вирішена на базі вико- ристання минулого досвіду й наявних даних; прийняття управ- лінського рішення щодо використання ресурсів і його реаліза- ція; аналіз результатів прийнятого рішення з погляду можливих способів модифікації чи зміни, а також з урахуванням результа-

тів у процесі нагромадження досвіду, який може бути застосо- ваний у майбутньому. Сама постановка задачі управління ре- сурсами підприємства цілком закономірно вимагає уточнення та конкретизації, тобто розширення в напрямі пошуку засобів під- вищення ефективності управління підприємством як цілісною господарською системою. Успішне вирішення такої задачі по- требує адекватного та своєчасного застосування відповідного математичного апарату, зокрема, економіко-математичних мето- дів і моделей.

На сьогодні, існують наступні математичні моделі і методи в управлінні ресурсним потенціалом: сценарний підхід, когнітив- не моделювання, статистичні методи та методи оптимізації; рейтингове моделювання; синергетичний підхід, гомеостатич- ний підхід, рефлексивний метод; кібернетичний підхід; детермі- нований метод, програмно-цільовий метод; ціннісно-орієнтова- ний метод.

Сценарний підхід до моделювання заснований на створенні сценарію. Сценарій – це опис картини майбутнього, що склада- ється з узгоджених, логічно взаємопов’язаних подій і послідов- ності кроків з певною ймовірністю, які ведуть до прогнозова- ного кінцевого стану.

Використання когнітивного підходу до моделювання обумов- лене наступними особливостями: орієнтованості на конкретні умови розвитку ситуації; є одним з найбільш потужних інстру- ментів дослідження нестабільного і слабоструктурованого сере- довища, сприяють кращому розумінню існуючих в середовищі проблем, виявленню протиріч і якісному аналізу процесів; доз- воляють відобразити найскладніші проблеми і тенденції розвит- ку системи в спрощеному вигляді, досліджувати можливі сце- нарії виникнення кризових ситуацій, знайти шляхи та умови їх вирішення в модельній ситуації; якісно підвищують обґрунтова- ність прийняття управлінських рішень у складній і швидкозмін- ній обстановці, дозволяють експерту відрефлексувати ситуацію і розробити найбільш ефективну стратегію управління, ґрунтую- чись не стільки на інтуїції, скільки на впорядкованому і верифі- кованому знанні про складну систему; сприяють кращому розу- мінню проблемної ситуації, виявленню протиріч і якісному ана- лізу системи [4].

Поетапна процедура дослідження ефективності використання потенціалу, згідно когнітивного підходу, наступна [2]: 1) оцінка та виділення факторів їх угрупування; 2) побудова когнітивної моделі (побудова когнітивної карти і розробка плану експери- ментів); 3) оцінка взаємозв’язків і взаємовпливу чинників; 4) мо- делювання сценарію ефективного використання потенціалу за певних початкових умов.

Метод статистики включає в себе три групи методів: метод масових спостережень, метод угруповань, метод узагальнюючих показників. Статистичне дослідження проходить в три етапи: збір первинних статистичних даних; обробка, зведення та групу- вання даних; аналіз даних [7].

Метод оптимізації полягає у виборі найефективнішого варі- анта рішення із можливих альтернатив. Цей метод може бути використаний для оптимізації кількісного показника, розподілу потенціалу. Даний метод являє собою сукупність аналітичних процедур, зокрема: збір інформації (внутрішньої та зовнішньої) – збір достовірної інформації про об’єкт дослідження; аналіз ін- формації; формування гіпотези (механізми впливу, інструменти, визначення основних факторів впливу); перевірка гіпотези; пе- ревірка гіпотези (у випадку неправильної гіпотези – повернення до попередніх пунктів); реалізація рішення. При оптимізації управлінських рішень науковці пропонують використовувати такі методи, як аналітично-систематизаційний (аналіз ситуації, аналіз проблеми, аналіз рішення); метод ділових ігор (моделю- вання майбутніх дій, виконання завдання в умовах можливих і конфліктних ситуацій); метод мозкової атаки (прийняття рішен- ня на основі індивідуальних думок колективу); метод номіналь- ної групи (прийняття рішення з проблеми різних типів); метод

«рангів» (прийняття рішення шляхом опитування працівників підприємства); лінійне програмування (оптимальний спосіб по- єднання ресурсів за наявності конкретних потреб); імітаційне моделювання (практичне застосування моделі замість реальної системи); економічний аналіз (аналіз економічних умов, витрат та можливих вигод); платіжна матриця (з кількох варіантів рі- шення вибирають найоптимальніше); дерево рішень (схема дій, порівняння альтернатив); прогнозування (моделювання майбут- ніх управлінських ситуацій).

Характерною особливістю процесу рейтингового управління є те, що рейтингова оцінка виступає одночасно як інструментом, так і ціллю управління. Рейтингове управління [3] є процесом, що передбачає використання рейтингів на усіх стадіях управ- ління потенціалом, а саме для аналізу, контролю, обліку, про- гнозування, планування та регулювання ресурсів. Особливостя- ми рейтингового оцінювання є: рейтинг – функція управління

«управління на високому рівні»; рейтинг є результатом процесу багатофакторного аналізу. Застосування рейтингового управлін- ня, що базується на системі ієрархічно-структурованих показ- ників, формалізує процес прийняття управлінських рішень в процесі функціонування і має ряд переваг: зниження складності і трудомісткості процесу прийняття тактичних і стратегічних рішень, зниження ступеня ризику щодо прийняття некоректних рішень [7].

Метод нормалізації як підсистема рейтингового управління застосовується для переходу до порівняних шкал у визначенні показників стану системи управління потенціалом підприємства і підсистем зовнішнього і внутрішнього середовища. Показники потенціалу та резерву оцінюються рейтинговим методом через складання матриць оцінки резерву ресурсу.

Концептуальний підхід до моделювання рейтингового управ- ління економічною системою передбачає, що рейтингова оцінка має обчислюватись з врахуванням принципів системності та ієрархічності, та враховувати вплив динамічних змін внут- рішнього і зовнішнього середовища функціонування системи. Основними недоліками, які заважають створенню і широкому застосуванню системи рейтингових оцінок, є: непрозорість та не універсальність вже розроблених систем рейтингового оціню- вання та відсутність чітких методик застосування їх на практиці; навмисне, свідоме спотворення економічного змісту показників, що є вихідним матеріалом для обчислення рейтингу через не- досконалість існуючої в Україні системи моніторингу, та не бажання керівників суб’єктів господарювання надавати повну і вичерпну інформацію щодо стану економічних суб’єктів; спро- щення застосовуваного у процесі створення методик обчислення рейтингової оцінки математичного апарату шляхом ігнорування

показників, що відображають досліджувані процеси у динаміці та слабоформалізованих показників у зв’язку зі складністю їх опрацювання і через це – спотворення кінцевого результату оці- нювання, зниження якості рейтингової оцінки [3].

Сутність синергетичного підходу полягає у тому, що із мно- жини шляхів розвитку необхідно обрати один, найкращий. Основні принципи даного методу: професіоналізм; простота уп- равлінських структур. Синергетична модель управління потен- ціалом будується за принципом: «ціль – потенціал – автономія і самоорганізація», тобто на створенні внутрішніх умов для ко- ректування системи у потрібному напрямку. Синергетичне уп- равління орієнтоване на тенденції розвитку системи, припускає існування зон вільних від контролю. Управлінські відносини при такому підході розглядаються як взаємодія підпорядкування при самоврядуванні і самоорганізації, при цьому відбувається коректування вектору розвитку продуктивних сил, при цьому протиріччя – джерело соціальної синергії. Керованість в синер- гетичній системі пов’язана з активним досягненням інтеріори- зованих цінностей всіма учасниками взаємодії, як керуючими, так і керованими суб’єктами.

У гомеостатичному підході до управління (теоретичні поло- ження кібернетичного підходу) організація й управління спря- мовані на попередження, стримування й усунення будь-яких від- хилень, що дезорганізують систему. Отримання даних змін шля- хом організаційного контролю стримують розвиток системи [8].

На основі кібернетичного підходу виділяють детермінований, програмно-цільовий та ціннісно-орієнтований методи управлін- ня потенціалом [3]. Детермінований метод означає постановку мети, на основі якої розробляється програма дій, а потім ство- рюється механізм реалізації вищезазначеної програми з подаль- шою оцінкою отриманих результатів. Але, недоліком даного методу є неможливість перебудови при змінах зовнішнього се- редовища, здатних призвести до протиріччя між планом і метою функціонування організації. При постійній зміні зовнішнього середовища найбільш ефективним є програмно-цільовий метод управління, що полягає у більш розвиненому механізмі зворот- ного зв’язку, що забезпечує не тільки коригування поведінки

системи, але і коригування самої програми в інтересах досяг- нення мети з урахуванням непередбачених внутрішніх змін. Ціннісно–орієнтований метод забезпечує коригування поведінки системи управління відповідно до розробленої програми на основі поставленої мети. Цей метод управління включає в себе програмно-цільовий і детермінований методи.

Незважаючи на досить широкий спектр математичних моде- лей і методів управління ресурсами підприємств, головною проблемою залишається відповідність моделі, що використову- ється, відповідним управлінським завданням.

### Список використаних інформаційних джерел

1. Агальцов В.П. Математические методы в программировании

/ В. П. Агальцов, И. В. Волдайская. – Москва : ИД ФОРУМ, 2013. – 240 c.

1. Берсуцкий А. Я. Влияние интеллектуальных и информацион- ных ресурсов на эффективность потенциала предприятия / А. Я. Берсуцкий // Академічний огляд : наук. практ. журнал. – Дніпропетровськ : ДУЕП, 2009. – Вип. 1. – С. 103–106.
2. Вітлінський В. В. Моделювання економіки : навч. посіб. / В. В. Вітлінський. – Київ : КНЕУ, 2003. – 408 с.
3. Власова Н. О. Ресурси та ресурсне забезпечення [Електрон- ний ресурс] / Н. О. Власова, В. Ю. Андросов // Економічна стратегія і перспективи розвитку сфери торгівлі та послуг : зб. наук. пр. – Харків : ХДУХТ, 2012. – Вип. 1 (15). – Ч. 1. – С. 250–257. – Режим доступу: [http://repository.kpi.kharkov.ua/ bitstream/KhPI-Press/14383/1/ESPRSTP\_2012\_1\_Vlasova\_ Resursy.pdf.](http://repository.kpi.kharkov.ua/%20bitstream/KhPI-Press/14383/1/ESPRSTP_2012_1_Vlasova_%20Resursy.pdf) – Назва з екрана.
4. Кузьменко О. К. Формування системи забезпечення ресурсами розвитку підприємства / О. К. Кузьменко // Вісник Східноук- раїнського національного університету імені Володимира Даля: науковий журнал. – Серія «Економічні науки». – № 2 (156). – Ч. 1. – Луганськ : СНУ ім. В. Даля, 2011.– С. 153–159.
5. Макарова Г. Когнітивне моделювання у прогнозуванні еконо- мічного потенціалу підприємства / Г. Макарова // Вісник Київського національного торговельно-економічного універ- ситету. – 2013. – № 4. – С. 81–91.
6. Максимов В. И. Структурно-целевой анализ развития соци- ально-экономических ситуаций / И. В. Максимов // Пробле- мы управления. – 2005. – № 3. – С. 30–38.
7. Новиков Д. А. Рефлексивные игры / Д. А. Новиков, А. Г. Чхар- тишвили. – Москва : СИНТЕГ, 2003. – 149 с.
8. Плышевский Б. Потенциал инвестирования / Б. Плышевский

// Экономист. – 1996.– № 3.– С. 7–12.

1. Предєін А. М. Роль ресурсів у стратегічному управлінні під- приємствами / А. М. Предєін // БІЗНЕС ІНФОРМ. – 2012. –

№ 9. – С. 318–325.