

УДК 330.1:332.146.2

Боднарук І. Л.

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

ОРГАНІЗАЦІЯ СИСТЕМИ РЕЙТИНГОВОГО УПРАВЛІННЯ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИМ РОЗВИТКОМ РЕГІОНУ

Метою статті є розробка положень концепції рейтингового управління соціально-економічним розвитком регіону, здатної забезпечити прийняття взаємозв'язаних управлінських рішень, які підвищують ефективність функціонування регіону у контексті покращення основних показників його розвитку. Визначено структуру і склад модулів механізму рейтингового управління, за допомогою якого здійснюється процес розробки рейтингових оцінок, на основі яких формуються оптимальні стратегії розвитку регіону.

Ключові слова: соціально-економічний розвиток, регіон, рейтингове управління.

Bodnaruk I.

RANKED MANAGEMENT ORGANIZATION OF SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT REGION

We develop the concept of rating management for the socio-economic development of region that can ensure decision making that enhance the activity efficiency of region in the context of improving the main indicators of development. The structure and composition of the modules of rating management mechanism is proposed on base of which defined the rating estimations and formed the optimal strategies of the region development.

Keywords: socio-economic development, region, management rating.

Bodnaruk I. L.

ОРГАНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ РЕЙТИНГОВОГО УПРАВЛЕНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИМ РАЗВИТИЕМ РЕГИОНА

Целью статьи является разработка положений концепции рейтингового управления социально-экономическим развитием региона, способной обеспечить принятие взаимосвязанных управленческих решений, которые повышают эффективность функционирования региона в контексте улучшения основных показателей его развития. Определена структура и состав модулей механизма рейтингового управления, с помощью которого осуществляется процесс разработки рейтинговых оценок, на основе которых формируются оптимальные стратегии развития региона.

Боднарук І. Л.

Ключевые слова: соціально-економічне розв'язання, регіон, рейтингове управління.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими і практичними завданнями. Сучасні умови соціально-економічного розвитку регіонів визначаються достатньо високим рівнем нестабільності, що обумовлює важливість реалізації низки аналітичних функцій, від яких залежить можливість вчасної діагностики і запобігання кризових ситуацій. Складність реалізації таких функцій пояснюється тим, що регіон можна розглядати як складну динамічну систему, стан якої описується значною кількістю чинників, що значно утруднює інтерпретацію розвитку можливих ситуацій. У цьому зв'язку виникає необхідність формування комплексної оцінки стану регіону відповідно до певної шкали, тобто рейтингу. Рейтингове управління при цьому розглядається як процес реалізації функцій управління на основі рейтингових оцінок, що забезпечують підвищення ефективності прийняття управлінських рішень.

Аналіз останніх досліджень, у яких започатковано вирішення проблеми. Теоретичні основи систем рейтингового управління і широке коло питань, пов'язане з розробкою моделей комплексної оцінки соціально-економічного розвитку регіонів, наведено у працях таких вчених як: Благун І., Дмитришин Л. [1; 2], Долішній М., Злупко С. [3], Жиленкова М. [5], Клебанова Т., Талашенко А., Гур'янова Л. [6], Кулик В. [7], Матросова Л., Пруднікова Л. [8], Кизим М. [9], Богатов О., Лисенко Ю., Петренко В., Скобелев В. [11], Харазішвілі Ю. [12] та ін.

Проте ціла низка питань, пов'язаних, зокрема, з методичним забезпеченням процесу формування рейтингових оцінок при реалізації різних функцій управління соціально-економічним розвитком регіонів, розробки ефективних механізмів рейтингового управління не знайшли належного відображення в наукових дослідженнях.

Цілі статті. Метою статті є розробка положень концепції рейтингового управління соціально-економічним розвитком регіону, визначення структури і складу модулів механізму рейтингового управління, за допомогою якого здійснюється процес розробки рейтингових оцінок.

Виклад основного матеріалу дослідження з обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Рейтингове управління соціально-економічним розвитком регіону покликане забезпечити покращення основних показників його функціонування. Основою рейтингового управління є науково-обґрунтована концепція, яка базується на мето-

дичних підходах до визначення рейтингових оцінок регіональних економічних систем.

У системі рейтингового управління виділяють зовнішній і внутрішній контури управління розвитком регіону. У внутрішньому контурі як об'єкт розглядаються структурні елементи регіону. Ціллю рейтингового управління в цьому контурі є покращення позицій та іміджу регіону в зовнішньому середовищі. Об'єктами зовнішнього контуру рейтингового управління є інші регіони, у тому числі й зарубіжних держав. Основною задачею цього контуру є відбір регіонів для поглиблення співпраці з даним регіоном.

При формуванні системи показників оцінки стану регіону як об'єкта рейтингового управління повинні враховуватись такі вимоги:

- система показників повинна відображати специфіку стану об'єкта управління;

- склад системи показників може змінюватись в динаміці.

Рейтингове управління включає два основні етапи:

- формування і прийняття управлінського рішення;

- організація виконання прийнятого рішення.

Реалізація цих етапів забезпечується комплексом моделей на основі загального інформаційного, математичного і програмного забезпечення.

Система рейтингового управління розглядається як комплексна управляюча система, яка забезпечує на основі рейтингів розробку взаємозв'язаних управлінських рішень, кожне з яких вносить свій внесок в розвиток регіону.

За наявності альтернативних управлінських рішень їх вибір для реалізації повинен бути побудований на основі системи критеріїв, які встановлюються залежно від виду управління (стратегічне, тактичне, оперативне) і визначених функціональних задач.

Механізм рейтингового управління соціально-економічним розвитком регіону розглядається як гнучка, інтегрована система, що охоплює прийоми, способи, методи і моделі, які забезпечують ефективність прийняття управлінських рішень (рис. 1).

Основними елементами механізму рейтингового управління соціально-економічним розвитком регіону є:

- опис регіону як об'єкта рейтингування;

- формування рейтингу регіону;

- прийняття рішень щодо соціально-економічного розвитку регіону.



Рис. 1. Схема взаємозв'язку блоків механізму рейтингового управління соціально-економічним розвитком регіону

Основним призначенням першого блоку механізму є формування системи показників соціально-економічного розвитку регіону. До складу першого блоку входять такі модулі:

- формування початкової системи показників розвитку регіону;
- статистична перевірка системи показників розвитку регіону;
- корегування простору ознак рейтингування;
- формування остаточної системи показників розвитку регіону.

З позиції системного підходу механізм рейтингового управління охоплює всі аспекти розвитку регіону. Тому при формуванні первинного списку показників, який повинен відповідати цілям і задачам рейтингування, доцільно застосовувати ті показники, які наявні в практиці оцінювання стану розвитку регіону, в статистичній звітності та аналітичних матеріалах. При встановленні такого списку необхідно керуватися такими міркуваннями:

- кількість показників теоретично не обмежується, проте, враховуючи цілі та задачі рейтингового управління, практично така кількість повинна бути незначною;
- вибрані показники повинні відображати найістотніші властивості аспекти і характеристики соціально-економічного розвитку регіону;
- показники повинні утворювати взаємозв'язані системи, тобто виражатися варіантністю;
- значна кореляція між показниками може спричинити багатократне дублювання інформації;
- статистичні дані щодо вибраних показників повинні бути достатньо достовірними.

Формування системи показників оцінювання стану розвитку регіону може здійснюватися інтуїтивно, на підставі минулого досвіду, експертним шляхом, а також шляхом оцінки різних статистичних коефіцієнтів.

Сформований масив показників дозволяє провести низку статистичних процедур, а саме: виключити з первинного списку показників ті, які мають незначний вплив на цілі та результати рейтингування. З цією метою розраховують значення коефіцієнта варіації. Якщо це значення менше ніж еталонне, то показник не розглядають у процесі рейтингування. Показники, що залишилися в списку, після виключення зайвих, формально є рівнозначними, однак, як правило, в подальшому виникає необхідність їх диференціації за допомогою, наприклад, вагових коефіцієнтів.

У випадках, коли список показників є досить значним, здійснюється корегування простору ознак рейтингування. Для цього застосовують методи багатовимірної аналізу, зокрема, методу репрезентанта груп і аналізу чинника.

Для вирішення задачі скорочення розмірності початкової системи показників без втрати значущої для рейтингового управління інформації доцільним є застосування статистичних методів фільтрації показників. Вибір методу для побудови залежить від складу груп показників. Так, якщо початкова система показників містить групи, що складаються з одного або двох елементів, то для розв'язку задачі фільтрації доцільно використовувати метод «центру тяжіння» [4]. У цьому випадку модель вибору показників складається із таких етапів: 1) формування матриці вихідних даних; 2) стандартизація значень показників; 3) обчислення елементів матриці відстаней; 4) вибір показників.

Матриця початкових даних X може бути представлена таким чином:

$$\begin{pmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1j} & \dots & x_{1m} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2j} & \dots & x_{2m} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{i1} & x_{i2} & \dots & x_{ij} & \dots & x_{im} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{n1} & x_{n2} & \dots & x_{nj} & \dots & x_{nm} \end{pmatrix},$$

де n – кількість показників групи;

m – кількість об'єктів рейтингування;

x_{ij} – значення i -го показника для j -го об'єкта рейтингування.

Стандартизація значень показників здійснюється за формулою:

$$z_{ij} = \frac{x_{ij} - \bar{x}_j}{s_j},$$

де \bar{x}_j – середнє арифметичне значення i -го показника;

s_j – стандартне відхилення i -го показника.

На третьому етапі розраховують елементи матриці відстаней. Як міра подібності показників розглядається евклідова відстань, що визначається за формулою:

$$d_{ij} = \sqrt{\sum_{j=1}^m (x_{il} - x_{jl})^2},$$

де x_{il} – значення i -го показника для l -го об'єкта рейтингування.

На четвертому етапі формується система показників-репрезентантів. Для цього визначається сума відстаней кожного показника до решти показників групи:

$$d_i = \sum_{j=1}^n d_{ij}.$$

У набір показників-репрезентантів входить показник з найменшою сумою відстаней:

$$d_m = \min_i d_i.$$

Для вибору репрезентантів в групах, що складаються з двох елементів, розраховують суму відстаней кожного з показників такої групи від показників-репрезентантів, вибраних раніше:

$$d_i = \sum_{j=1}^r \rho(x_i, x_j),$$

де r – кількість відокремлених показників і показників-репрезентантів, виділених із груп з кількістю елементів більше двох. Репрезентантом є той показник, біля якого більша сума відстаней від відокремлених показників і ознак-показників, виділених із груп з кількістю елементів більше двох:

$$d_m = \max_i d_i.$$

Таким чином, результатом реалізації всіх етапів є набір показників-репрезентантів, які несуть в собі основне інформаційне навантаження груп показників стану регіонів.

У випадку значної розмірності початкової системи показників для побудови моделі фільтру можуть бути використані методи факторного аналізу, зокрема, метод головних компонент, який дозволяє виділити латентні чинники, що впливають на стан регіонів, а потім здійснити рангування показників усередині виділених груп [4]. Модель вибору показників в цьому випадку складається із таких етапів: 1) формування матриці вихідних даних; 2) формування системи головних компонент; 3) рангування головних компонент; 4) вибір показників.

Процедура формування системи головних компонент зводиться до знаходження лінійних ортогональних комбінацій початкових показників:

$$F_i = \sum_{j=1}^m a_{ij} x_j, \quad \sum_{j=1}^m a_{ij}^2 = 1, \quad \sum_{j=1}^m a_{ij} a_{jk} = 0,$$

де $i, k = [1, r], j \neq k$.

Головною є компонента F_1 , яка має найбільшу дисперсією і вибрана серед всіх можливих лінійних комбінацій початкових показників. Другою головною компонентою F_2 є та, яка має найбільшу дисперсією серед всіх, тих що залишилися, які є некорельовані з першою головною компонентою. Решта головних компонент вибираються аналогічно.

На третьому етапі визначається мінімально необхідна для відображення всіх істотних кореляційних зв'язків кількість головних компонент. Для цього використовують:

- критерій Кайзера (з одержаної системи головних компонент виключаються компоненти з власними значеннями, меншими, ніж 1);
- критерій кам'янистого зсуву (з одержаної системи виключаються компоненти, власні значення яких менші ніж власне значення в точці так званого «факторіального зсуву»);
- критерій кумулятивної дисперсії (зі всієї сукупності компонент залишають декілька перших головних компонент, сумарна дисперсія яких перевищує 75%).

На четвертому етапі здійснюється вибір показників. Для цього проводять аналіз навантажень чинників, які визначаються за такою формулою:

$$C_i = \sqrt{\lambda_i} A_i,$$

де λ_i і A_i – відповідно i -е власне число та i -й власний вектор коваріаційної матриці.

Оскільки для ортогональних головних компонент коефіцієнт кореляції показника X_i і головної компоненти F_k рівний відповідному навантаженню чинника, то в кінцевому списку залишаються тільки ті показники, які мають відносно значні за абсолютною величиною значення.

Реалізація розглянутих вище етапів дозволяє виділити ті показники, які характеризують значну частину варіації початкової системи показників.

Комплекс наведених моделей фільтру дозволяє сформувати систему найбільш значущих індикаторів стану регіонів як об'єктів рейтингування з такими характеристиками:

- слабка кореляція між ними усуває дублювання інформації;
- сильна кореляція визначає інформаційне навантаження групи;
- система показників відображає різні аспекти функціонування регіону.

Використання фільтрів дозволяє підвищити ефективність інформаційної бази рейтингування і, як наслідок, обґрунтованість і достовірність рейтингових оцінок.

Другий блок механізму рейтингового управління призначений для визначення рейтингу досліджуваних об'єктів. В блоці розглядаються такі модулі:

- класифікація регіонів;
- прогнозування характеристик регіонів;
- розрахунок рейтингу регіону.

Ціллю класифікації регіонів є утворення груп подібних між собою регіонів як об'єктів рейтингування. Для цього використовують різні підходи. Зокрема, при комбінаційному групуванні всю сукупність регіонів розбивають на групи по одному показнику (ознаці), а потім

усередині кожної групи формують підгрупи по іншому показнику. Визначити приналежність регіону до тієї, або іншої групи можна внаслідок послідовного порівняння значень показників з межами виділених груп. В цьому випадку утворення групи пов'язано з визначенням її меж по кожній із ознак зокрема.

Для класифікації використовують також методи кластерного аналізу, що дозволяє класифікувати багатовимірні об'єкти, кожний з яких описується системою показників. На відміну від комбінаційних групувань кластерний аналіз приводить до розбиття на групи з урахуванням всіх ознак одночасно. При цьому не визначають чіткі межі кожної групи і наперед невідома кількість груп в досліджуваній сукупності об'єктів рейтингування.

Одержані в результаті класифікації групи є якісно однорідними сукупностями. При цьому об'єктами вивчення можуть бути як самі регіони або їх адміністративні одиниці, так і однотипні сектори їх функціонування. Класифікація регіонів дозволяє підвищити об'єктивність рейтингових оцінок і якість їх порівняльного аналізу.

Дослідження динаміки соціально-економічного розвитку регіонів неможливе без прогнозування його стану. Початковою базою для прогнозування є динамічні ряди показників, що характеризують стан розвитку регіону. На їх основі будують економіко-математичну модель розвитку регіонів і проводять прогнозні розрахунки, результати яких використовують для оцінки і аналізу соціально-економічного розвитку регіонів і формування комплексу відповідних заходів.

Отримання узагальнених оцінок розвитку регіонів можливе з використанням експертних методів, що передбачають реалізацію комплексу логічних і математичних процедур, спрямованих на отримання від фахівців-експертів інформації, її аналіз і узагальнення. Для отримання експертних оцінок використовуються анкети, опитування, таблиці та інші документи, за допомогою яких відбувається відбір необхідної інформації. Для обробки експертних оцінок використовують методи парних порівнянь, безпосередньої оцінки, рангові коефіцієнти кореляції тощо. При цьому здійснюють перевірку узгодженості думок експертів і визначають стійкість групових експертних оцінок.

Процедура отримання узагальнених оцінок передбачає:

- формування цілей і критеріїв експертизи;
- формування правил проведення опитування;
- формування груп експертів;

- вибір методів обробки експертних оцінок;
- обчислення узагальнених оцінок;
- визначення міри узгодженості думок експертів.

Розрахунок інтегрального показника (узагальненого критерію) соціально-економічного розвитку регіону базується на тому, що оцінюють відстань між еталонним і даним станом регіону. Чим ближче стан регіону до еталонного, тим більше значення інтегрального показника. Еталонний стан визначають вектором, компонентами якого є екстремальні значення для заданих критеріїв оптимальності.

Інтегральні показники (узагальнені критерії) можуть бути представлені як:

- суми абсолютних відхилень від еталонного стану для часткових критеріїв однакової розмірності;
- суми відносних відхилень для часткових критеріїв різної розмірності;
- найбільшого абсолютного відхилення від еталонного стану для часткових критеріїв однакової розмірності;
- найбільшого відносного відхилення від еталонного для часткових критеріїв різної розмірності.

Отримані значення інтегрального показника або узагальнених оцінок визначають рейтинг регіону.

Третій блок механізму рейтингового управління включає модулі:

- формування альтернативних варіантів рішень;
- вибір рішень;
- оцінка ефективності ухваленого рішення.

Реалізація модулів цього блоку дозволяє здійснити діагностику стану соціально-економічного розвитку регіону в процесі якої формуються варіанти рішень, направлені на усунення виявлених на основі рейтингу негативних тенденцій щодо різних аспектів функціонування регіону, здійснюється вибір рішень щодо цілеспрямованої зміни стану соціально-економічного розвитку регіону.

Розвиток регіону відбувається під впливом численних збурень як внутрішнього, так і зовнішнього походжень, що вимагає підвищення гнучкості системи управління розвитком регіону, зокрема, системи рейтингового управління. Гнучка система рейтингового управління дозволяє ухвалювати ефективні рішення на основі рейтингових оцінок в умовах зміни внутрішніх і зовнішніх чинників. Технологія гнучкої рейтингової системи включає контур управління, що характеризується

низкою заходів, необхідних для реалізації процесу формування рейтингу при якісних і кількісних змінах стану розвитку регіону.

Тактична гнучкість рейтингової системи дозволяє на основі уточненої інформації здійснити реалізацію прийнятого рішення, а також здійснити коректування поточних значень рейтингу регіону в рамках раніше вибраної стратегії рейтингування. Гнучка система рейтингового управління включає такі модулі:

- акумулювання інформації про стан регіону;
- аналіз поточного стану розвитку регіону, прогнозування стану розвитку регіону на певний період часу, формування множини цілей і умов рейтингування щодо різних аспектів функціонування регіону;
- на основі множини станів розвитку регіону проводять синтез методик рейтингування;
- здійснюють вибір методики рейтингування і визначення рейтингу регіону;
- на основі знайдених рейтингів здійснюється формування альтернативних варіантів рішень і вибір рішення щодо розвитку регіону;
- здійснюють реалізацію рішень;
- проводять аналіз реалізації управлінських рішень. За необхідності, ухвалюють рішення щодо формування нових параметрів стану розвитку регіону і відповідної стратегії рейтингування.

Висновки. Таким чином, визначено положення концепції рейтингового управління соціально-економічним розвитком регіону, на основі яких можливе формування ефективних управлінських рішень, здатних покращити показники розвитку регіону. Визначений склад модулів механізму рейтингового управління ті побудована схема їх взаємозв'язку. Для кожного модуля запропонований комплекс моделей і алгоритмів їх реалізації.

1. Благун І. С. Моделювання соціально-економічного розвитку регіону в ринкових умовах / І. С. Благун, Л. І. Дмитришин // Макроекономічна політика в Україні : проблеми науки та практики : монографія. – Х. : ВД «НЖЕК», 2007. – С. 255–273.
2. Дмитришин Л. И. Сценарное прогнозирование социально-экономического развития регионов / Л. И. Дмитришин // Российский Академический Журнал. – 2013. – № 2. – Том 24. – С. 34–40.
3. Долішній М. І. Концептуальні засади регіональної соціально-економічної політики та її компоненти / М. І. Долішній, С. М. Злупко // Регіональна економіка. – 1997. – № 3. – С. 28–35.
4. Єріна А. М. Статистичне моделювання та прогнозування : навч. посібн. / А. М. Єріна. – К. : КНЕУ, 2001. – 170 с.

5. Жиленкова М. М. Система показників оцінки соціально-економічного розвитку України / М. М. Жиленкова // Статистика України. – 2005. – №4. – С. 51–53.
6. Клебанова Т. С. Порівняльний аналіз рівня соціально-економічного розвитку регіонів України / Т. С. Клебанова, А. І. Талашенко, Л. С. Гур'янова // Статистика України. – 2005. – №3. – С. 57–60.
7. Кулик В. В. Сучасні проблеми удосконалення державного регулювання соціально-економічних процесів / В. В. Кулик // Бізнес-інформ. – 2011. – № 5. – С. 21–23.
8. Матросова Л. М. Аналіз методик оцінки соціально-економічного розвитку регіонів / Л. М. Матросова, Л. О. Пруднікова // Економічний вісник Донбасу. – 2008. – № 3. – С. 69–72.
9. Моделирование устойчивого развития регионов : монография / Под общей ред. Н. А. Кизима – Х.: «ИНЖЭК», 2010. – 180 с.
10. Регіони України: проблеми та пріоритети соціально-економічного розвитку : монографія / За ред. З. С. Варналія. – К. : Знання України, 2005. – 498 с.
11. Рейтинговое управление экономическими системами / [Богатов О.И., Лысенко Ю.Г., Петренко В.Л., Скобелев В.Г.]. – Донецк: Юго-Восток, 1999. –108 с.
12. Харазишвили Ю. Оценка эффективности социально-экономического развития регионов Украины / Ю. Харазишвили // Актуальні проблеми економіки. – 2007. – №1. – С. 55–62.