

Зось-Кіор М. В., д.е.н.,

Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка

ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРИЙНЯТТЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ З ВИКОРИСТАННЯ ЕКСПЕРТНИХ МЕТОДІВ

Анотація. В статті визначено, що завдання органів державної влади на місцях із прийняття рішень щодо стратегічного планування регіонального розвитку характеризується значною інформаційною складністю. Це обумовлено необхідністю суміщати багаторівневі плани та міжсекторальні характеристики. Основні характеристики стосуються екологічної, економічної та соціальної сфери. Виявлено, що окремі ділянки планування не мають інформаційного забезпечення щодо перспектив розвитку. Все це створює умови залучення експертних методів до інформаційного забезпечення управлінських завдань. В статті обґрунтовано, що однією із зручних форм презентації результатів дослідження з використанням експертних методів є рейтинги. Вони можуть бути використані як засіб моніторингу соціально-економічних процесів та орієнтирами довгострокового стратегічного планування. Представлені результати дослідження з використанням рейтингової моделі при оцінці статистичних показників. Вони доводять доцільність врахування типовості рівня та проблем соціально-економічного розвитку. Також є актуальною диференціація заходів по кластерам при вирішенні питань пріоритетності розвитку в рамках формування Програм соціально-економічного розвитку регіону.

Ключові слова: інформаційне забезпечення, прийняття управлінських рішень, експертні методи, рейтингова модель, планування.

Аннотация. В статье определено, что задача органов государственной власти на местах по принятию решений по стратегическому планированию регионального развития характеризуется значительной информационной сложностью. Это обусловлено необходимостью совмещать многоуровневые планы и межсекторальные характеристики. Основные характеристики касаются экологической, экономической и социальной сферы. Выявлено, что отдельные участки планирования не имеют информационного обеспечения перспектив развития. Все это создает условия привлечения экспертных методов к информационному обеспечению управленческих задач. В статье обосновано, что одной из удобных форм презентации результатов исследования с использованием экспертных методов является рейтинги. Они могут быть использованы как средство мониторинга социально-экономических процессов и ориентирами долгосрочного стратегического планирования. Представлены результаты исследования с использованием рейтинговой модели при оценке статистических показателей. Они доказывают целесообразность учета типичности

уровня и проблем социально-экономического развития. Также актуальна дифференциация мероприятий по кластерам при решении вопросов приоритетности развития в рамках формирования программ социально-экономического развития региона.

Ключевые слова: информационное обеспечение, принятие управленческих решений, экспертные методы, рейтинговая модель, планирование.

Annotation. The article specifies that the task of state authorities in the field of decision-making on strategic planning of regional development is characterized by considerable informational complexity. This is due to the need to combine multilevel plans and cross-sectoral characteristics. The main characteristics relate to the environmental, economic and social spheres. It was revealed that some planning areas do not have the information about development prospects. All this creates conditions for the involvement of expert methods in information management of management tasks. The article substantiates that ratings are one of the convenient forms of presenting the results of research using expert methods. They can be used as a means of monitoring socio-economic processes and guidelines for long-term strategic planning. The results of the research using the rating model in the estimation of statistical indicators are presented. They prove expediency to take into account the type of level and problems of socio-economic development. There is also an actual differentiation of activities on clusters in solving priority development issues within the framework of forming programs of socio-economic development of the region.

Key words: information support, management decision making, expert methods, rating model, planning.

Вступ. У будь-якій сфері людської діяльності безперервно виникають проблеми вибору і прийняття управлінських рішень, які значно ускладнились в останні роки у зв'язку зі зростанням масштабів та посиленням взаємозв'язків між окремими ланками народного господарства.

У зв'язку з швидкоплинністю суспільних процесів і обмеженням на цій основі інформаційних масивів, виникли значні проблеми з використанням формальних методів дослідження. Однак, які б проблеми не виникли з використанням методичного апарата дослідження, в управлінні виробництвом постійно стикаються з сукупністю альтернативних рішень і необхідністю вибору серед них оптимального рішення.

Тому, повсюдно гостріше стала усвідомлюватись практична цінність експертних методів, які в останній час відіграють неабияку роль в управлінні, а іноді стають єдиним методом аналізу, підготовки, обґрунтування і вибору оптимальних рішень. При оцінці альтернативних рішень і виборі найкращого (оптимального) рішення експерти стають свого роду «джерелами недостатньої інформації», яка є результатом знань, інтуїції і нарешті досвіду спеціалістів. Зазначимо, що інформація, отримана від спеціалістів, відіграє в експертних методах ту ж роль, що і статистична, оперативна та інші види кількісної інформації у формальних методах. Даний факт актуалізує необхідність

удосконалення інформаційного забезпечення прийняття управлінських рішень з використанням в т.ч. експертних методів.

Аналіз останніх досліджень. Початком становлення експертного оцінювання, як наукового методу дослідження, вважають 50-60-ті роки ХХ ст., час появи наукових робіт, із відповідною проблематикою, В. М. Глушкова, Г. М. Доброва, Ю. В. Єршова та ін. Експертні методи повсякчас удосконалюються й розширюються. Ю. В. Сідельников, найбільш відомий спеціаліст в галузі експертного оцінювання, розробив класифікацію експертних методів, яка нараховує більше ніж 70 видів, і розгорнуту класифікацію найпростіших видів експертних оцінок. Слід також зазначити серед найбільш досвідчених дослідників експертних методів Бешелева С. Д., Гурвича Ф. Г., Панкову Л. А., Літвака Б. Г., Орлова А. І., Шнейдермана М. В. та ін. [1, 2].

Розрізняють два основних види експертних оцінок – індивідуальні та колективні. Індивідуальні – це оцінки одного спеціаліста, а колективні – оцінки експертної комісії. Виділяють також оцінки однотурові й багатотурові, з обміном інформації й без, анонімні та відкриті. При класифікації за рядом вирішуваних завдань виділяють оцінкові та управлінські експертизи [3]. Загалом, експертні оцінки – це судження висококваліфікованих спеціалістів-професіоналів, що викладені у вигляді змістової, якісної й кількісної оцінки об'єкта, що призначені для використання при прийнятті рішень.

Виділяють чотири типи процедур, що призначені для отримання експертної інформації:

- 1) одноразові (однотурові) процедури зі взаємодією експертів (наприклад, «мозковий штурм»);
- 2) одноразові процедури без взаємодії експертів (масове опитування);
- 3) ітеративні процедури з безпосередньою взаємодією експертів («дискусії»);
- 4) ітеративні процедури без взаємодії експертів («Дельфі») [1].

До основних методів експертизи відносяться: методи створення колективних рішень, методи структуризації, методи експертних оцінок, морфологічні методи, методи складних експертиз. У багатьох випадках найкращий ефект має комплексне застосування декількох видів експертиз.

У сучасному світі внаслідок науково-технічного прогресу особливу увагу у прогнозуванні і стратегічному аналізі звертають на якісні аспекти змін. Тенденції зростання цих змін обумовили, як свідчить огляд літературних джерел, збільшення питомої ваги експертних методів прогнозування приблизно до 40–50 % [2].

Отже, зростання якісних змін сприяє розвитку і вдосконаленню експертних методів прогнозування і водночас звужує можливість використання точних розрахунків, які ґрунтуються на формалізованих моделях, що відображають

різноманітність причинно-наслідкових зв'язків еволюції явищ (процесів, об'єктів).

Підсумовуючи сказане, можна зі всією визначеністю стверджувати, що методи експертних оцінок в прогнозуванні використовуються в таких випадках:

- в умовах відсутності достатньої за обсягом та достовірної інформації про прогнозовані явища (процеси, об'єкти);
- в умовах значної невизначеності середовища, де функціонує об'єкт;
- в умовах дефіциту часу або екстремальних ситуаціях;
- при розробці середньо- та довгострокових прогнозів об'єктів, які підпадають під вплив корінних змін, наприклад, наукові відкриття [4, 5, 6].

Таким чином, використання експертних методів підтримки прийняття управлінських рішень в практиці публічного управління є об'єктивною необхідністю через значне ускладнення соціально-економічних процесів розвитку суспільства та дефіцитом джерел якісної інформації. Ефективність використання експертних методів залежить від правильної організації процесу та обробки отриманої інформації.

Методика досліджень. Невирішеними раніше частинами проблеми удосконалення інформаційного забезпечення прийняття управлінських рішень з використанням експертних методів є методика використання рейтингів як засобу моніторингу соціально-економічних процесів та орієнтирами довгострокового стратегічного планування.

Постановка завдання. Надання пропозицій щодо удосконалення інформаційного забезпечення прийняття управлінських рішень з використанням експертних методів.

Результати досліджень. З метою оцінки статистичних показників, що звичайним способом (математично) порівняти неможливо, треба здійснити попередню оцінку статистичних показників за допомогою бального методу, з присвоєнням оцінки на основі індивідуальної позиції (місця) в ряду даних, і використати порівняльний аналіз у вигляді рейтингу.

Прототипом пропонованої моделі виступає метод суми місць [7, 8]. При такому підході аналізовані регіони повинні бути практично ідентичними, інакше порівняння буде некоректним. Суть пропонованої моделі полягає у використанні рейтингової оцінки та бальних методів для оцінки та групування різнорідних статистичних даних.

Загальною рисою з прототипом є те, що використовувався метод ранжування господарюючих суб'єктів по сукупності показників їх фінансово-господарської діяльності на основі індивідуальних рейтингових оцінок. Він відрізняється тим, що у пропонованій моделі метод суми місць розширюється використанням методу балів та дозволяє врахувати фактор варіації при групуванні статистичних показників.

В основу пропонованої моделі поставлене завдання розробити спосіб

аналізу різнорідних статистичних даних при вирішенні завдань оцінки досягнутого рівня розвитку за офіційними даними регіонального управління статистики. У оцінюванні використовується 7-і бальна шкала, з врахуванням сприятливої тенденції зміни показників:

аутсайдер

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 лідер

Максимальна кількість балів – 7 балів присвоюється об'єкту з максимальним значенням показника в сукупності, а також об'єктам, значення показників яких знаходяться в межах діапазону оцінки. За таким же принципом присвоюються і проміжні оцінки. При цьому об'єкту з мінімальним значенням показника привласнюється 1 бал. Таким чином досягається деяке угруповання статистичних показників. Крок діапазонів розраховується за формулою:

$$Step = \frac{max-min}{Val_{max}} \quad (1)$$

де *step* – крок інтервалів;

max – максимальне значення оцінюваного показника;

min – мінімальне значення оцінюваного показника;

Val_{max} – максимальне значення балу.

Інтерпретація бальної оцінки здійснюється у відповідності до експертного оцінювання. Після оцінювання кожного показника за сукупністю, розраховуються середні значення за трьома групами складових сталого розвитку і у завершені – узагальнюючий показник – індикатор сталого розвитку.

У дослідженні поряд з поняттям «сталості» використовується поняття «гармонійності розвитку». По суті – це поняття характеризує спільність напрямів розвитку. Економічне зростання за своєю суттю повинне викликати підйом соціальної сфери, а оскільки людина є частиною природи і біологічно пов'язана з нею для забезпечення свого виживання, вона повинна піклуватися про екологічний стан. Навпаки, поганий стан навколишнього середовища, нерозвиненість соціальної сфери приводять до погіршення здоров'я населення і зниження мотивації праці працівників. Тому, чим вище показник гармонійності розвитку разом з індикатором сталості, тим система стійкіша до всякого роду обурень. Для розрахунку індикатором сталості використовується методологія вимірювання сталого розвитку (МВСР), запропонованої Інститутом прикладного системного аналізу НАН України і МОН України [3]. Згідно МВСР сталий розвиток оцінюється за допомогою відповідного індексу *Isd* в просторі трьох вимірювань: економічного *Iesn*, екологічного *Iecl* і соціального *Iscl*. Цей індекс є вектором, норма якого визначає рівень сталого розвитку, а його просторове положення в системі координат *Iesn*, *Iecl*, *Iscl* характеризує міру «гармонійності» цього розвитку (ступінь гармонізації сталого розвитку *Iigd*). Рівновіддаленість вектора *Isd* від кожної з координат *Iesn*, *Iecl*, *Iscl* відповідатиме найбільшій

гармонійності сталого розвитку. Наближення ж цього вектору до однієї з координат указуватиме на пріоритетний розвиток по відповідному вимірюванню і зневагу двома іншими. Індекс I_{sd} і ступінь гармонізації сталого розвитку I_{gd} обчислюються по розрахованим I_{ecn} , I_{ecl} , I_{scl} .

При цьому враховувалося, що всі дані, індикатори і індекси, які входять в модель, вимірюються за допомогою різних фізичних величин, мають різні інтерпретації і змінюються в різних діапазонах. Для того, щоб привести значення до єдиної системи вимірювання, використаний алгоритм привласнення бальної оцінки статистичним показникам, представлений раніше.

Під ступенем гармонізації сталого розвитку розумітимемо кут між вектором I_{sd} з нормою

$$\|I_{sd}\| = \sqrt{(I_{ecn}^2 + I_{ecl}^2 + I_{scl}^2)} \quad (2)$$

Ідеальним вектором, який є рівновіддаленим від кожної з координат I_{ecn} , I_{ecl} , I_{scl} з нормою

$$\|1\| = \sqrt{(1^2 + 1^2 + 1^2)} \quad (3)$$

Цей кут вимірюється в градусах і визначається співвідношенням:

$$\alpha = \arccos \frac{I_{ecn} + I_{ecl} + I_{scl}}{\sqrt{3} \cdot \sqrt{I_{ecn}^2 + I_{ecl}^2 + I_{scl}^2}} \quad (4)$$

Він змінюється в межах:

$$0 \leq \alpha \leq \alpha_{\max}; \alpha_{\max} = \arccos \frac{1}{\sqrt{3}}$$

У міру наближення цього кута до 0, ступінь гармонізації сталого розвитку буде рости. Для зручності порівняння країн по ступеню гармонізації сталого розвитку приведемо цей показник до наступного нормованого вигляду:

$$I_{gd} = \frac{\hat{G} - G_1}{G_{\max} - G_1}, \text{ де } \hat{G} = 1 - \frac{\alpha}{\alpha_{\max}}; G_{\max} = 1 - \frac{\alpha_1}{\alpha_{\max}}; G_{\min} = 1 - \frac{\alpha_2}{\alpha_{\max}} \quad (5)$$

$$\alpha_1 = 0; \alpha_2 = \frac{45}{\pi} \cdot \arccos \frac{1}{\sqrt{3}}$$

В результаті застосування цієї нормалізації ступінь гармонізації I_{gd} змінюватиметься в діапазоні [0-1]. Вона буде зростати по мірі наближення I_{gd} до 1 і зменшуватися при наближенні I_{gd} до 0. Таким чином, модель МВСР дозволяє обчислювати індекс сталого розвитку I_{sd} і ступінь гармонізації цього розвитку I_{gd} будь-який регіону, для якого існують дані, отримані в результаті присвоєння оцінок статистичним показникам.

Система показників в своїй основі має дворівневу класифікацію, в якій перший рівень класифікації характеризує групи показників по відношенню до ресурсів, другий рівень – галузеву приналежність:

І. РОЗВИТОК ПОТЕНЦІАЛУ:

1. Державна підтримка розвитку (6 показників).
2. Виробничий потенціал (15 показників).
3. Інфраструктура (5 показників).
4. Демографічна стійкість (18 показників).

5. Охорона здоров'я (7 показників).
- II. ЕФЕКТИВНИЙ РОЗВИТОК:
6. Технологічна розвиненість (23 показники).
7. Ефективність розвитку ринку (9 показників).
8. Розвиток ринку праці (9 показників).
9. Соціальне забезпечення розвитку (26 показники).
10. Розвиток освітньої системи (4 показники).
11. Ефективність правової системи (6 показників).

III. СТАЛИЙ РОЗВИТОК:

12. Охорона навколишнього середовища (3 показники).
13. Інноваційний розвиток (2 показники).

Співвідношення оцінок за окремими категоріями дозволяє зробити висновок про пріоритети розвитку (табл. 1).

Таблиця 1

Класифікація об'єктів по стадіях розвитку

Стадія	Оцінка	Аспекти розвитку
Стадія 1 (розвиток за рахунок потенціалу)	Більше 3 балів	Вирішальне значення має наявність ресурсного потенціалу, технологічні аспекти важливі
Перехід із стадії 1 на стадію 2		Вирішальне значення має наявність ресурсного потенціалу і важливість технологічної складової, що росте
Стадія 2 (орієнтація на ефективне виробництво і мінімізацію використання ресурсів)	Більше 4 балів	Наявність ресурсного потенціалу важлива, основний акцент на розвиток технологічної складової
Перехід із стадії 2 на стадію 3		Так само, як і в попередньому, але росте важливість інноваційних чинників технологічного розвитку
Стадія 3	Більше 5 балів	Всі три складові важливі: ресурсний потенціал, технологічні, інноваційні і екологічні чинники

Для отримання інформації щодо етапу розвитку процесів в регіоні на шляху до сталості всі складові розподілені по групах на три характерні види економіки (рис. 1).

Представлені результати дослідження з використанням корисної моделі при оцінці статистичних показників доводять доцільність врахування типовості рівня та проблем соціально-економічного розвитку, та диференціації заходів по кластерам при вирішенні питань пріоритетності розвитку в рамках формування Програм соціально-економічного розвитку регіону.



Рис. 1. Класифікація показників за типами економіки

Таким чином наведені данні свідчать про доцільність використання представленого способу для оцінки явищ, що мають різні одиниці виміру статистичних даних, тому що він дозволяє врахувати всі характеристики показників розвитку (екологічні, соціальні і т.д.), яких звичайним способом (математично) порівняти неможливо. Додатковою перевагою для моніторингу є те, що надається її комплексна оцінка із віддзеркаленням в соціальних, економічних та екологічних процесах. Встановлення відповідних змін параметрів в даному випадку надасть можливість здійснювати аналіз чутливості соціально-економічної системи до цих змін як у вимірі локального прогресу (в індексах та субіндексах), так і в збалансуванні-розбалансуванні розвитку системи.

Висновки. Підтримка необхідних територіальних пропорцій в економіці, недопущення надмірної диференціації регіонів по рівню соціально-економічного розвитку, забезпечення ефективного функціонування загальнодержавного ринку є найважливішими аспектами модернізації національної економіки і її сталого розвитку. З урахуванням виняткової важливості достовірного наукового забезпечення радикальних ринкових перетворень, створення і зміцнення єдиного ринкового простору у поєднанні з формуванням регіональних ринків, з розвитком місцевого самоврядування, виникла гостра необхідність більш поглибленого вивчення соціально-економічних регіональних комплексів у всьому їх різноманітті.

Таким чином, завдання органів державної влади на місцях із прийняття рішень щодо стратегічного планування регіонального розвитку характеризується значною інформаційною складністю через необхідність суміщати багаторівневі плани та міжсекторальні характеристики (екологічної, економічної та соціальної сфери). Більш того, окремі ділянки планування не

мають інформаційного забезпечення щодо перспектив розвитку. Все це створює умови залучення експертних методів до інформаційного забезпечення управлінських завдань.

Однією із зручних форм презентації результатів дослідження з використанням експертних методів є рейтинги, які можуть бути використані як засіб моніторингу соціально-економічних процесів та орієнтирами довгострокового стратегічного планування. Представлені результати дослідження з використанням рейтингової моделі при оцінці статистичних показників доводять доцільність врахування типовості рівня та проблем соціально-економічного розвитку, та диференціації заходів по кластерам при вирішенні питань пріоритетності розвитку в рамках формування Програм соціально-економічного розвитку регіону.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Гнатієнко Г. М. Експертні технології прийняття рішень : монографія / Г. М. Гнатієнко, В. Є. Снитюк. – К. : ТОВ «Маклаут», 2008. – 444 с.
2. Грабовецький Б. Є. Методи експертних оцінок: теорія, методологія, напрямки використання : монографія / Б. Є. Грабовецький. – Вінниця : ВНТУ, 2010. – 171 с.
3. Дзюндзюк В. Б. Місце і роль аналізу політики в публічному управлінні / В. Б. Дзюндзюк, А. О. Лашко // Теорія та практика державного управління. – 2015. – Вип. 3. – С. 11-17.
4. Бакуменко В. Д. Державно-управлінські рішення: Навчальний посібник / В. Д. Бакуменко; Академія муніципального управління. – К.: ВПЦ АМУ, 2012. – 344 с.
5. Писаренко В. П. Організаційно-правові засади електронного документування в органах влади: монографія / В. П. Писаренко; Вищий навчальний заклад «Полтавський університет економіки і торгівлі». – Полтава: ПУЕТ, 2012. – 250 с.
6. Глуха В. В. Вдосконалення економічного механізму державного регулювання депресивних регіонів шляхом впровадження стратегій брендінгу територій / В. В. Глуха // Економіка та держава. – 2014. – №3. – С. 128-130.
7. Бакуменко В. Д. Публічне адміністрування як процес вироблення, прийняття та виконання управлінських рішень / В. Д. Бакуменко // Наукові розвідки з державного та муніципального управління. – 2015. – Вип. 1. – С. 8-26.
8. Дегтяр О.А. Роль системи публічного управління в соціальній сфері суспільства / О.А.Дегтяр // Публічне урядування : збірник. - № 1 (2) – березень 2016. – Київ.: ДП «Видавничий дім «Персонал», 2016. – С. 89-94.