

Висловленим вище вимогам відповідає метод аналізу ієрархій, розроблений Т. Сааті. Метод базується на парних порівняннях між собою альтернатив і критеріїв прийняття рішення. У такий спосіб він дає не тільки спосіб виявлення найбільш прийняттого рішення, але і дозволяє кількісно виразити ступінь переваги за допомогою рейтингування. Тобто він є методологічною основою для вирішення завдання вибору альтернативи шляхом їх багатокритеріального рейтингування.

Реалізація методу аналізу ієрархій включає такі основні етапи [1, с.21-29]: визначення переліку альтернатив та критеріїв прийняття рішення; визначення ступеню важливості критеріїв; визначення найбільш прийнятної альтернативи шляхом попарного порівняння. Для проведення порівняння зазвичай використовують десятибальну шкалу, яка дозволяє визначити як ступінь порівняння так і проміжні рішення між двома сусідніми думками. На наш погляд є достатнім використати п'ятибальну шкалу, яка досить ретельно визначає всі можливі випадки порівняння і проміжні рішення в ній будуть зайвими. Шкала буде мати вигляд: критерії однаково важливі – присвоюється 1 бал; один критерій незначно важливіший за інший – присвоюється 2 бали; один критерій помірно важливіший за інший – присвоюється 3 бали; один критерій істотно важливіший за інший – присвоюється 4 бали; один критерій за своєю значимістю абсолютно перевершує інший – присвоюється 5 балів.

Після того як визначені критерії прийняття рішення, необхідно скласти матрицю парних порівнянь. Така матриця дозволяє знайти власний вектор, який забезпечує упорядкування пріоритетів. При порівнянні елемента матриці з самим собою отримуємо рівну значимість, що відповідає 1 балу. Тобто головна діагональ матриці складається з одиниць. Матриця парних порівнянь є симетричною. Щоб використати дану матрицю необхідно опитати всіх експертів, і в таблицю занести елементи, що є середньоарифметичними з оцінок експертів.

Наступним кроком є проведення опитування експертів за ступенем впливу кожного з сценаріїв, що розглядаються, на обрані критерії. В результаті опитування експерти порівнюють сценарії й вирішують: яка значимість одного сценарію по відношенню до іншого з точки зору впливу на певний критерій. Порядок дій виконується як і в попередньому випадку. При цьому середньоарифметичні оцінки експертів заносяться в окремі таблиці за кожним критерієм. Нормалізовані власні вектори можуть бути інтерпретовані як ваги відповідного сценарію в їхньому впливі на кожний з критеріїв, які розглядаються.

Відомо, що експертні оцінки не завжди дають коректні результати і тому вони потребують перевірки. З цією метою використовують коефіцієнт узгодженості, який надає інформацію про ступінь порушення узгодженості думок експертів та у такий спосіб отримуємо ступінь відхилення від узгодженості. Якщо такі відхилення перевищують встановлені межі, то ще раз повернутися до значень матриці парних порівнянь.

### **Література:**

1. Саати Т. Принятиерешений: метод анализаиерархий. / Т. Саати. Пер. С англ. Р.Г. Вачнадзе. – М. Радио и связь, 1993. – 278 с.

## **ФАКТОР ПЛИННОСТІ КАДРІВ В СИСТЕМІ ОЦІНКИ МОТИВАЦІЇ ПЕРСОНАЛУ ПІДПРИЄМСТВА**

Л.Є. Гац

*Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя*

Плинність персоналу в оцінці зовнішньої мотиваційної зацікавленості у трудовому процесі доцільно порівнювати за ознакою пріоритетності динамічних змін. Рейтинговий динамічний критерій плинності персоналу означеної факторної групи можна представити у такій послідовності:

- ✓ на рівні регіону:  $I_{fz} > I_{fpi} > I_{fmr} > I_{fn}$
- ✓ на рівні підприємства:  $I_{fz} > I_{fpi} > I_{fmd}$

$$I_{tf} = \sqrt[f]{\prod_{j=1}^f N'_{tj}} \quad (1)$$

де  $I_{fz}$  – індекс факторного показника руху кадрів  $z$ -го виду діяльності;  
 $I_{fpi}$  – індекс факторного показника руху кадрів  $i$ -го регіону;  
 $I_{fmr}$  – індекс факторного показника руху кадрів  $d$ -го виду промислової діяльності;  
 $I_{fn}$  – індекс факторного показника руху кадрів  $n$ -го виду економічної діяльності;  
 $N'_j$  – стандартизований факторний  $j$ -тий показник руху кадрів;  
 $t$  – період оцінки;  $t-1$  – базовий період оцінки.  
 $f$  – кількість  $j$ -х показників факторної групи оцінки.

Кожен з інтегральних коефіцієнтів формується з певної сукупності показників, що за ознакою мотиваційного впливу на персонал підприємства класифікують на позитивні та негативні. З метою співмірності показників, що формують рівень зовнішньої мотивованості персоналу підприємства за  $f$ -ною факторною ознакою доцільно стандартизувати їх за таким розрахунком:

- ✓ для показників-стимуляторів:

$$N'_{tj} = \frac{\Delta N_j^t}{\Delta N_j^{min}} \quad (2)$$

- ✓ для показників-дестимуляторів:

$$N''_{tj} = \frac{\Delta N_j^{max}}{\Delta N_j^t} \quad (3)$$

де  $\Delta N_j^{max}$ ,  $\Delta N_j^{min}$  – відповідно максимальне та мінімальне значення темпу приросту показника  $j$ -тої факторної мотиваційної групи оцінки;

Рівень розвитку зовнішньої мотиваційної зацікавленості в трудовому процесі (РЗТМ) визначається за формулою:

$$РЗТМ = \sum_{f=1}^n \left[ a_f \frac{1}{2m} \prod_{i=1}^{m-1} (1 + K_i) \right] \quad (4)$$

де  $K_i$  – індикатор оцінки, що інтегрується;  
 $m$  – кількість індикаторів оцінки;  
 $a_f$  – коефіцієнт вагомості  $f$ -ної факторної мотиваційної групи.

Індикаторами оцінки, що характеризують відхилення між нормативним критерієм і фактичним рангом, а також імовірності їх співпадіння виступають коефіцієнт рангової кореляції Спірмена та коефіцієнт Фехнера [1]. Алгоритми розрахунку вказаних показників наступні:

$$K_c = 1 - \frac{6 \sum (rx_i - ry_i)^2}{n(n^2 - 1)} \quad (5)$$

де  $n$  – кількість показників, що відображають критерій оцінки;  
 $i$  – відповідний показник нормативного критерію оцінки;  
 $rx_i$  – ранги відповідних показників нормативного критерію;  
 $ry_i$  – фактичні ранги відповідних показників.

$$K_\Phi = \frac{\sum N_n - \sum N_{\bar{n}}}{\sum N_n + \sum N_{\bar{n}}} \quad (6)$$

де  $\sum N_p$ ,  $\sum N_n$  – кількість відповідно позитивних та негативних співвідношень між рангами.

Для оцінки мотиваційної зацікавленість в трудовому процесі серед показників руху персоналу підприємства, доцільно обрати:

✓ коефіцієнт плинності кадрів ( $N_{пк}$ ) – показує частку працівників, що звільнились з підприємства протягом певного періоду за мінусом примусово-звільнених у середньообліковій кількості працівників за відповідний період:

$$N_{пк} = \frac{Ч_з - Ч_{пз}}{Ч_с} \quad (7)$$

де  $Ч_з$  – кількість осіб звільнених з підприємства;

$Ч_{пз}$  – кількість осіб примусово звільнених з підприємства;

$Ч_с$  - середньообліковій кількості працівників підприємства.

✓ коефіцієнт вимушеної неповної зайнятості ( $N_{нз}$ )– показує частку персоналу підприємства переведених з економічних причин на неповний робочий день (тиждень) у середньообліковій кількості працівників за відповідний період:

$$N_{нз} = \frac{Ч_{нз}}{Ч_с} \quad (8)$$

де  $Ч_{нз}$  – кількість осіб переведених з економічних причин на неповний робочий день.

✓ коефіцієнт ризику, щодо участі в трудовому процесі – вказує частку звільненого персоналу у кількості прийнятих на роботу працівників підприємства:

$$N_{фту} = \frac{Ч_з}{Ч_п} \quad (9)$$

де  $Ч_п$  – кількість прийнятих на роботу працівників підприємства.

#### Література:

1. Економічна діагностика: навч. посіб. / О.Є.Кузьмін, О.Г. Мельник - К.: Знання, 2012, - С.256-257

### СТРАХУВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ РИЗИКІВ

С.В. Безнос  
В.В. Матчина

*Одеський національний політехнічний університет*

Сільськогосподарське виробництво є одним із найбільш ризикованих видів підприємницької діяльності. Ризикованість аграрного бізнесу визначає ряд факторів, таких як: сезонність виробництва; залежність від погодних та кліматичних умов; тривалий період обороту капіталу; велика складність зміни асортименту продукції та технології; ряд інших причин [1].

Сучасне сільське господарство України сильно піддається валютним ризикам і політичним ризикам. Навіть якщо господарство безпосередньо не займається експортно-