

- Часть 8. Социокультурное будущее цивилизаций. – М.: МИСК, 2009.
2. Carpenter, Stephen [et al.] (2005), Ecosystems and human well-being: scenarios: findings of the Scenarios Working Group, Millennium Ecosystem Assessment, Washington, DC: Island Press.
  3. Hill, T. & R. Westbrook (1997). «SWOT Analysis: It's Time for a Product Recall». Long Range Planning 30 (1): 46–52.
  4. Ефремов В. С. Классические модели стратегического анализа и планирования: модель ADL/LC [Электронный ресурс] / Ефремов В. С. – Режим доступа: <http://www.vernikov.ru/material61.html>
  5. Гордієнко П. Стратегічний аналіз: навч. посіб. / Петро Гордієнко; М–во освіти і науки України, Міжнар. науково–технічний ун–т. – К.: Алерта, 2006. – 403 с.
  6. Дмитриенко Г.А. Стратегический менеджмент: целевое управление персоналом организации: учеб. пособ. / Дмитриенко Г.А. – К.: МАУП, 2002. – 192 с.
  7. Kaplan R. S. The Balanced Scorecard – Measures That Drive Performance / R.S. Kaplan, D.P. Norton // Harvard business review. – 1992. – № 1. – P. 71–72.
  8. Каплан Р.С. Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию / Р.С. Каплан, Д.П. Нортон; пер. с англ. М. Павловой. – М.: Олимп–Бизнес, 2003. – 304 с.
  9. Martin Lindstrom. Buyology: Truth and Lies About Why We Buy. Crown Business; First Edition edition (October 21, 2008). – 256 p.
  10. Wansink, Brian and Koert van Ittersum (2006), «The Visual Illusions of Food: Why Plates, Bowls and Spoons Can Bias Consumption Volume,» FASEB Journal, 20 (March), A618.
  11. Campbell, Margaret and Gina Mohr (2011), «Seeing is Eating: How and When Activation of a Negative Stereotype Increases Stereotype-Conducive Behavior», Journal of Consumer Research, published online March 17.

Н.А. КЛИМЕНКО,

к.е.н., доцент, Національний університет біоресурсів і природокористування України

## Суть кількісних підходів до менеджменту персоналу підприємства в сучасних умовах

*Розглянуті математичні моделі для ефективності підбору та оцінки персоналу в умовах трансформаційних економічних процесів.*

**Ключові слова:** математичні моделі, персонал, економічні процеси.

*Рассмотрены математические модели для эффективности подбора и оценки персонала в условиях трансформационных экономических процессов.*

**Ключевые слова:** математические модели, персонал, экономические процессы.

*The considered mathematical models are for efficiency of selection and estimation of personnel in the conditions of transformation economic processes.*

**Постановка проблеми.** Посилення впливу структури і складу персоналу на кінцеві результати виробничо–господарської діяльності підприємств виступає як основна ціль функціонування системи управління персоналом.

Ключова проблема для абсолютної більшості українських підприємств – проблема неефективного управління персоналом. Ринок освітніх послуг виявився практично не збалансованим з реальними потребами ринку кваліфікованої праці. Якісний рівень працівниками підприємств істотно поступається вимогам, що пред'являються на міжнародному ринку праці.

Система управління персоналом на більшості підприємств не відповідає стратегії ринкових реформ, що стримує

можливості реалізації програм стійкої стабілізації, пожевлення виробництва і структурної перебудови економіки, підвищення якості і конкурентоспроможності української продукції. Періодичність підвищення кваліфікації практично всіх категорій персоналу продовжує зростати і становить у даний час для керівників і фахівців у середньому 7–9 років, тоді як в країнах Західної Європи і Японії – 3–5 років.

**Аналіз досліджень та публікацій з проблеми.** Вивчення і розв'язання проблеми управління персоналом завжди займали важливе місце в системі наукових досліджень. У розробку теоретико–методичних, соціально–економічних та прикладних проблем управлінської праці вагомий вклад зробили О.А. Бугуцький, В.П. Галушко, О.Д. Гудзинський, Й.С. Завадський, М.Й. Малік, В.В. Юрчишин та інші. Останнім часом досить популярними стали дослідження з проблем менеджменту персоналу, які розкрито в роботах Й.С. Завадського, Г.В. Щокіна, В.І. Ярового та інших.

Крім того, існує ряд дискусійних питань, які потребують додаткових досліджень. Актуальність проблеми, недостатній ступінь її дослідження стосовно сучасних потреб економіки і зумовили **мету цієї статті** – математичне обґрунтування процесів менеджменту персоналу в сучасних умовах.

**Виклад основного матеріалу.** Управління – це особливий вид діяльності, що перетворює неорганізований натовп на ефективну цілеспрямовану і продуктивну групу. Управління як таке є і стимулюючим елементом соціальних змін, і прикладом значних соціальних змін [1, 5].

## ЕКОНОМІЧНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ГАЛУЗЕЙ ТА ВИДІВ ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Управління персоналом – багатогранний і виключно складний процес, що має свої специфічні особливості і закономірності. В умовах переходу України до ринкової економіки, що зумовив нестабільність економічного середовища, управління персоналом має набути системності і завершеності на основі комплексного рішення проблеми, що вимагає дослідження проблем внутрішньогосподарського менеджменту і менеджменту персоналу як його складової частини [2].

Управління персоналом неможливе без технологій і інструментів, за допомогою яких здійснюються такі процедури відбору, конкурсів, управління професійної і посадової кар'єрою, створення мотиваційного середовища.

Продумана і високоефективна система оцінки персоналу виконує ряд важливих соціальних функцій.

Вона дозволяє:

- знижувати конфлікти в колективах, створювати сприятливі соціально–психологічні відносини між співробітниками, керівниками і підлеглими;
- стимулювати роботу персоналу;
- встановлювати справедливі співвідношення між кількістю і якістю праці і грошовим змістом оплати праці (заробітної плати);
- отримувати інформацію про рівень професійного розвитку персоналу.

Типологія оцінок може бути проведена і по засобах представлення інформації про предмет оцінки: вербальні (словесні), формалізовані (знакові, графічні), комбіновані. Так, письмово складена характеристика – типовий приклад вербального представлення результатів оцінки, оскільки інформація про оцінювані індикатори висловлена. Це вельми стародавній спосіб оцінки і представлення її результатів.

Можна говорити і про форми оцінки персоналу. Найбільш поширеними з них виступають: атестація, кваліфікаційний іспит, тестування.

Зміст предмету оцінки персоналу багато в чому визначається змістом і характером праці персоналу, його формами в системі управління.

Зразкова структура критеріїв, по яких слід оцінювати персонал, може мати склад, представлений на рисунку.

Коротко розкриємо зміст критеріїв оцінки:

– професійні – це характеристики професійних знань, умінь, навичок, професійного досвіду людини, його кваліфікації, результатів праці;

– ділові – вони характеризують організованість, відповідальність, ініціативність, заповзятливість, ефективність діяльності персоналу;

– морально–психологічні – розкривають такі особливості людини, як здібність до самооцінки, чесність, справедливість, психічну стійкість;

– інтегральні – це характеристики, які утворюються на основі цілого ряду інших властивих людині якостей і говорять про його авторитет, стан здоров'я, загальну культуру, культуру мислення, мову.

Оцінювання персоналу – це процедура, за допомогою якої виявляється ступінь відповідності якостей працівника, його трудової поведінки, результатів діяльності певним вимогам.

Постійне використання системи оцінювання персоналу суттєво впливає на ефективність організації та її конкурентоспроможність. Виявляючи ступінь невідповідності фактично досягнутих рівнів виконання очікуваним, менеджери можуть розробити конкретні управлінські рішення, заходи, спрямовані на покращення як загальних, так і індивідуальних результатів роботи.

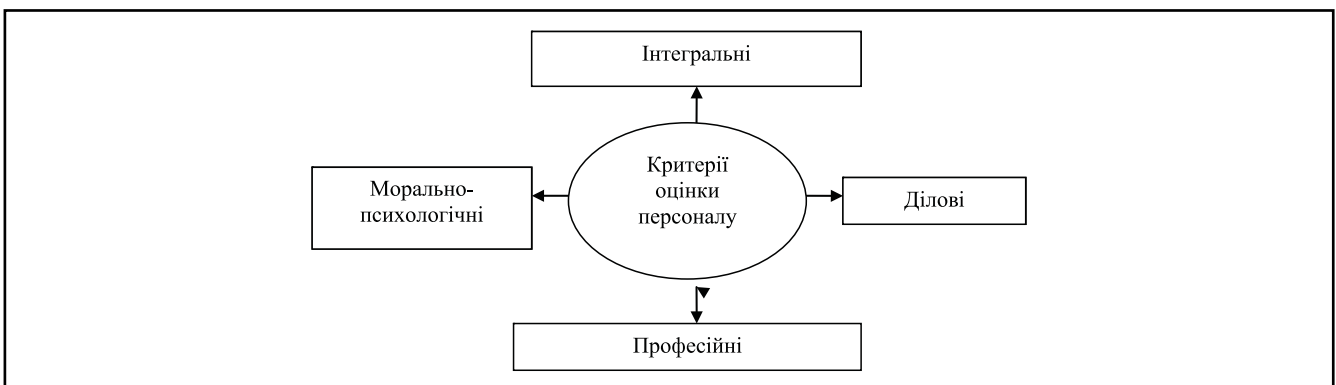
Запропонуємо деякі кількісні підходи до моделювання процесу управління персоналом.

Використання ланцюгів Маркова для аналізу колективної поведінки

Аналізуючи колективну поведінку, передбачають, що структура організації задовольняє вимоги Марківського аналізу, тобто система має кінцеве число різних станів; умовні ймовірності переходу системи із одного стану в інші не залежать від попереднього, а залежать лише від станів, що система знаходиться в даний момент; ймовірності переходу не змінюються в часі; відомий набір початкових станів системи в виді ймовірностей [1]. Якщо ці вимоги виконують, задачу можна подати у вигляді динамічної моделі:

$$X(t + 1) = X(t) * P + y(t) * G + Z(t) * H,$$

де  $X(t)$  – вихідні (ендогенні) змінні (або змінні стану), некерівані зі сторони особи, приймаючого рішення, реалізація яких визначається матрицею вірогідності переходу  $P$ ;  $y(t)$  –



Структура критеріїв оцінки

регульовані змінні, співвідношення між якими описується структурною матрицею  $G$ ;  $z(t)$  – вхідні (екзогенні) змінні, що впливають на систему зовні, співвідношення між якими описується структурною матрицею  $H$ .

Дана модель може бути також використана при плануванні складу персоналу, для прогнозування очікуваного числа співробітників, що займає кожну з наявних посад у даний момент часу, або для вибору варіанту рішення, що передбачає прийом нових співробітників.

Природно, що такий підхід незастосовний, коли мають місце непередбачені структурні зміни системи, оскільки передбачається, що існуюча структура системи залишається незмінною. В цьому випадку для прогнозування кадрової потреби використовується експертний метод Дельфі.

Моделювання процесу підбору кадрів

В організації управління персоналом розрізняють процеси підбору, підготовки, розстановки, підвищення кваліфікації і використання робітників на виробництві.

У даний час є три основні механізми підбору, висунення і розстановки кадрів управління: вільного підбору, задоволення формальним критеріям і конкурсу [3].

Вільний підбір полягає в самостійній діяльності кадрових служб підприємств і організацій по пошуку кандидатів на вакантні управлінські посади. Недоліки вільного підбору полягають в обмеженні в обмеженні кола, з числа яких підбираються кандидати осіб, випадковості в просуванні по службі, труднощах дотримання для всього апарату вимог.

Другий механізм функціонує відповідно до встановленого формальними критеріями, наприклад, номенклатурою посад керівників і фахівців, професійно-кваліфікаційними моделями працівників, загальногалузевими кваліфікаційними характеристиками посад і ін. Недолік даного механізму полягає в тому, що практично неможливо визначити точний і повний перелік вимог до відповідного працівника.

Третій механізм ґрунтується на принципі конкурентності кандидатів.

Названі механізми підбору, висунення й розстановки кадрів управління можна представити у вигляді відповідних моделей формування кадрового потенціалу, які умовно починаються як модель еталона, модель «прополки» і модель делегування.

Для моделювання процесу підбору кадрів може бути використана задача вибору або задача про призначення.

Для оцінки ефективності роботи працівника необхідно дати йому випробувальний термін, після чого ухвалюється рішення про призначення.

Нехай  $i$  – кількість наявних посад,  $i = 1, 2, \dots, n$ ;

$J$  – кількість працівників  $j = 1, 2, \dots, n$ ;

$C_{ij}$  – ефективність роботи  $j$ -го виконавця на  $i$ -й посаді;

$X_{ij} = 1$ , якщо  $j$ -й виконавець призначається на  $i$ -ту посаду;

$X_{ij} = 0$ , якщо на  $i$ -ту посаду вибраний інший виконавець.

$$\sum_{i=1}^n X_{ij} = 1,$$

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

Оцінка ефективності  $j$ -го працівника здійснюється шляхом його тестування, або методом експертних оцінок.

$$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n C_{ij} \cdot X_{ij} \rightarrow \max.$$

Теоретично відбір майбутніх співробітників можна здійснити і за допомогою теорії ухвалення рішень стосовно індивідуального вибору.

Модель оцінки відповідності кадрового складу техніко-економічним вимогам

Аналіз якісного складу кадрів припускає вивчення працівників по статі, зросту, освіті, кваліфікації, стажу роботи і іншим соціально-демографічним ознакам. Аналіз якісного складу кадрів керівників і фахівців з боку їх освіти і кваліфікації припускає визначення кількісного складу працівників з вищою і середньою спеціальною освітою; визначення якісного рівня розстановки працівників по посадах; визначення ступеня раціонального використання фахівців з вищою і середньою спеціальною освітою.

Вивчення якісного складу кадрів управління доцільно також проводити з боку тривалості їх використання на одній посаді і аналізу посадового шляху, що має важливе значення для вдосконалення підбору кадрів.

Для оцінки якості персоналу розроблена наступна модель, в якій використовуються вимоги, що пред'являються до працівників і що містяться в номенклатурі посад. Оцінка проводиться по безрозмірній шкалі, встановленій користувачем і що розповсюджується на всі його вимоги.

Нехай  $s$  – кількість розрядів працівників на підприємстві;  $s = 1, 2, \dots, p$ ;

$l$  – кількість працівників  $i = 1, 2, \dots, n$ ;

$j$  – кількість вимог, що пред'являються працівникам,  $j = 1, 2, \dots, m$ ;

$k_s$  – вага  $s$ -го розряду;

$l_j$  – вага  $j$ -ї вимоги;

$r_{ij}^{(s)}$  – оцінка  $i$ -го працівника  $s$ -го розряду  $j$ -ї вимоги;

$$\sum_{j=1}^m r_{ij}^{(s)} \cdot I_j \text{ – оцінка } i\text{-го робітника } s\text{-го розряду};$$

$$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m r_{ij}^s \cdot I_j \text{ – сумарна оцінка робітника } s\text{-го розряду};$$

$$\sum_{j=1}^m I_j = 1; \sum_{s=1}^p K_s = 1; r_{ij}^s > 0;$$

$$\sum_{s=1}^p \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m r_{ij}^s \cdot I_j \cdot k_s \rightarrow \max.$$

У працях зарубіжних учених [5, 6] одним з основних методів оцінки ефективності персоналу є визначення значущості корисних показників виконавця відповідно до вибраної шкали оцінок особистих якостей і професійної майстерності.

Іншим методом є психометричне дослідження, зокрема психологічне тестування. В цьому випадку обґрунтованість отриманих оцінок визначається шляхом порівняння результатів тестування «відомої групи» людей з деякими показниками успішного функціонування організації, наприклад розміром окладу, певним розподілом виконавців і робіт, думкою керівника і т.д.

### Висновки

На нашу думку, наявні підходи до визначення ефективності не охоплюють усіх аспектів організаційного функціонування. Так, за межами залишається ефективність здійснення менеджменту стосовно наявних функцій, таких як планування, організація, мотивація, керівництво, контроль. Тому доцільним є виокремлення управлінської ефективності, яка відображає вплив менеджменту на досягнення мети, запланованих результатів, своєчасність прийняття рішень, достовірність прогнозів, раціональність інформаційних потоків, результативність мотиваційного механізму, подолання відчуження працівників від інноваційної діяльності та її наслідків.

На стратегічному рівні оцінка персоналу сприяє вирішенню таких завдань [4]:

- підвищення ефективності організації виробництва шляхом оптимального використання наявних людських ресурсів;
- виявлення співробітників, спроможних виконувати відповідальнішу роботу й надання їм можливості реалізувати свій потенціал;
- підвищення заробітної плати для її відповідності фаховому рівню.

На тактичному рівні оцінка фахової діяльності допомагає:

- підвищувати зацікавленість співробітників за допомогою мотивації їхньої праці;
- домагатися кращого порозуміння між керівниками й підлеглими через співбесіди, спостереження, обговорення;
- підвищувати у співробітників задоволення від роботи через виявлення перешкод у роботі й пошук способів їхньої ліквідації;
- доводити до відома підлеглих оцінку їхньої діяльності;
- накопичувати професійні сили, а за потреби вдосконалення й перепідготовки діяти згідно з конкретним планом;
- ставити реальні цілі на майбутнє;
- розглядати всі можливі варіанти перестановок персоналу всередині підприємства.

Оцінювання праці є складним творчим процесом, здійснення якого має свою специфіку в кожній організації.

### Література

1. Багриновский К.А., Бусыгин В.П. Математика плановых решений. – М.: Наука, 1980. – 224 с.
2. Галушко В.П. Основи теорії управління в сільському господарстві. – К.: Урожай, 1993. – 198 с.
3. Грейсон Дж. Американский менеджмент на пороге XXI века. – М.: Экономика, 1991. – 319 с.
4. Завадський Й.С. Менеджмент=Management: Підручник для студентів економічних спеціальностей в учбових закладах 3–4 рівнів акредитації. – 2-ге вид. К.: Українсько-фінський інститут менеджменту і бізнесу, 1998. – 542 с.
5. Стивен П. Роббинз Основы организационного поведения. – М.: Вильямс, 2005. – 448 с.
6. Хильб М. Интегрированный менеджмент персонала. Цели – стратегии – инструменты. – М.: Дело и Сервис, 2006. – 679 с.

А.І. КАРПУК,  
к.е.н., доцент, Національний університет біоресурсів і природокористування України

## Економічні інструменти регулювання господарської діяльності у сфері природокористування

*У статті представлено структуру, обґрунтування змісту і напрямів застосування різноманітних економічних інструментів регулювання господарської діяльності у сфері природокористування в умовах ринкових відносин, враховуючи необхідність вирішення глобальних екологічних проблем та дотримання принципів сталого розвитку.*

**Ключові слова:** природокористування, природні ресурси, екологічні проблеми, сталий розвиток.

*В статье представлена структура, обоснование содержания и направлений применения различных экономических инструментов регулирования хозяйствен-*

*ной деятельности в сфере природопользования в условиях рыночных отношений, учитывая необходимость решения глобальных экологических проблем и соблюдения принципов устойчивого развития.*

**Ключевые слова:** природопользование, природные ресурсы, экология, устойчивое развитие.

*The paper presents the structure, content and justification of the use of various areas of economic instruments for regulation of economic activities in the field of wildlife management in market economy conditions, given the need to address global environmental issues and the principles of sustainable development.*