

производственной деятельности, ведутся дискуссии о преимуществах разных способов измерения: с помощью системы показателей или единственного обобщающего показателя, о ресурсном и затратном вариантах измерения эффективности и т.д. Все это подтверждает важность экономической проблемы – применения рациональной и обоснованной схемы оценки функционирования предприятия в различных сферах деятельности, учитывающие все требования для его построения, факторы влияния, специфику и вид деятельности.

### Литература

1. Мескон М.Х. Основы менеджмента / М.Х. Мескон, М. Альберт, Ф. Хедоури; [пер. с англ.]. - М.: «Дело», 1992. - 702 с.
2. Каплан Р. Сбалансированная система показателей. / Р. Каплан, Д. Нортон. – М.: Олимп-Бизнес. – 2003. – 214 с.
3. Мейер М.В. Оценка эффективности бизнеса / М.В. Мейер, В. Маршалл; [пер. с англ. А.О. Корсунский]. – М.: ООО «Вершина», 2004. - 272 с.
4. Воронин А.А. Определение показателей экономической эффективности производства на основе модификации ресурсного подхода / А.А. Воронин // Экономика Украины. - 2007. - №10. - С. 29-37.
5. Економіка підприємства: підруч. / за ред. А.В. Шегди. - К.: Знання, 2006. – 614 с.
6. Ефремов А.В. Экономическая эффективность и ее оценка / А.В. Ефремов // Экономика и управление. – 2002. - № 5. - С. 3-7.
7. Ефремов А.В. Эффективность хозяйствования. Как ее оценивать? / А.В. Ефремов // Экономика и управление. – 2008. – № 4. – С. 7-16.
8. Маргания К.Р. Совершенствование системы управления эффективностью предприятий реального сектора экономики: автореф. дис. на соискание уч. степени канд. эк. наук: спец. 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством» / К.Р. Маргания. – М., 2009. – 18 с.
9. Вдовенко З.В. Методологические подходы к оценке эффективности деятельности субъекта хозяйствования / З.В. Вдовенко // Вестник Томского государственного университета. – 2004. - № 284. – С.42-45.
10. Бондаренко Ю.Р. Методологические подходы к оценке эффективности деятельности некоммерческих организаций в новых социально-экономических условиях / Ю.Р. Бондаренко // Сборник научных трудов СевКавГТУ. Серия «Экономика». – 2005. - № 1. – С. 23-30.
11. Салига К.С. Удосконалення методів оцінки економічної ефективності господарської діяльності промислових підприємств: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. ек. наук: спец. 08.06.01 «Економіка, організація і управління підприємствами» / К.С. Салига. – Маріуполь, 2005. – 18 с.
12. Лукашенко О.В. Удосконалення методів оцінки ефективності функціонування підприємств: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. ек. наук: спец. 08.06.01 «Економіка, організація і управління підприємствами» / О.В. Лукашенко. – Дніпропетровськ, 2004. – 18 с.
13. Гонтарева И.В. Временные факторы системной эффективности деятельности предприятия / И.В. Гонтарева // Труды Одесского политехнического университета. – 2009. – №1 (31). – С. 216-221.
14. Каткова Н.В. Економетричні методи аналізу ефективності діяльності підприємств / Н.В. Каткова // Вісник Харківського НАУ ім. В.В. Докучаєва, Серія «Економіка АПК і природокористування». – 2009. - № 11. - С.11-19.
15. Наумов О.Б. Визначення економічної ефективності виробництва за узагальнюючими показниками / О.Б. Наумов // Економіка АПК. – 2000. - № 5. – С. 39-42.
16. Чубаров К.А. Микроэкономические основы эффективности функционирования фирмы (предприятия) в рыночных условиях: автореф. дис. на соискание уч. степени канд. эк. наук / К.А. Чубаров. – Владикавказ, 2009. – 18 с.
17. Власова В.М. Методы оценки эффективности инвестиций [Электронный ресурс]: центр дистанционного образования Элитариум / В.М. Власова. – Режим доступа: [http://www.elitarium.ru/2007/11/02/metody\\_ocenki\\_effektivnosti](http://www.elitarium.ru/2007/11/02/metody_ocenki_effektivnosti)

*Рецензент докт. экон. наук, профессор А.В. Ефремов*

331.108.658

*Шимановська-Діанич Л.М.,  
к.т.н., доцент, Полтавського університету споживчої кооперації України*

### ДИНАМІЧНА МОТИВАЦІЙНА МОДЕЛЬ УПРАВЛІННЯ КАР'ЄРОЮ ПЕРСОНАЛУ ОРГАНІЗАЦІЇ

Управління кар'єрою охоплює такі важливі проблеми, як задоволеність персоналу роботою в організації і пов'язану з цим продуктивність праці; передачу професійного досвіду і культури організації, забезпечення безперебійного і раціонального заміщення ключових посад; адаптивність і маневреність в умовах швидких змін у змісті і розподілі праці, в умовах криз; і нарешті, воно пов'язано з питаннями внутрішнього нарощування професійного потенціалу і зовнішнього зростання організації в середовищі. Особливо це актуально на сьогоднішній день для підприємств та організацій системи споживчої кооперації України, коли ринкова економіка примушує їх постійно опікуватися питаннями власної конкурентноздатності, вирішуючи проблеми самостійного забезпечення своєї діяльності необхідними

людськими ресурсами, визначати цілі, напрями, пріоритети кадрової політики, а глобальна тенденція гуманізації знаходить своє відображення у зміщенні цінностей, акцентів у бік підвищення ролі людського фактору в розвитку економіки, зростання значення підсистеми управління персоналом в системі управління організацією. За цих умов, на рівні економіки в цілому на перший план виходить управління розвитком людських ресурсів, а на рівні окремого підприємства або організації системи споживчої кооперації - управління розвитком персоналу, управління його просуненням в межах організаційного простору. Державі і суспільству також важливо вирішувати ці питання, адже ступінь задоволення громадян своїм зростанням і просуненням в праці впливає на зменшення або на посилення соціальної напруги в суспільстві, а професійний потенціал кожного – на динамізм і якість проведення реформ в цілому.

Таким чином, необхідність і доцільність управління кар'єрою є очевидною, адже це сприяє поєднанню і реалізації на взаємовигідній основі потреб людини, інтересів організації і суспільства в цілому.

Крім того, слід зазначити, що хоча в управлінні кар'єрою зацікавлена і людина і організація, ініціатором на нашу думку повинна виступати організація як носій кар'єрного простору, без якого розвиток людини так і залишиться просто розвитком, не проявивши при цьому у зовнішньому русі і не отримавши властивості кар'єри. Тому, однією з головних умов успішного управління кар'єрою з боку організації, а воно є складовою частиною управління розвитком персоналу, повинна стати обов'язкова участь, включення кожного працівника в управління кар'єрою, створення в організації атмосфери діалогу і повинно ґрунтуватися на принципах партисипативності.

На сьогодні в економічній літературі приділяється значна увага дослідженню проблем і розробці заходів, пов'язаних з управлінням кар'єрним зростанням. Значний внесок у розвиток даної теми внесли як закордонні так і вітчизняні науковці, а саме: Баткаєва І. А., Ворожейкін І.С., Галинська Є.В., Гусева А. С., Десслер Г., Іващенко О.О., Іглін В. А., Кабушкін М. І., Кібанов А. Я., Кутелев П. В., Литов Б. В., Маслов Є. В., Мішурова І. В., Молодчик О. В., Нагорська М.М., Новіков О.О., Пул М., Самігін С. І., Столяренко Л., Уорнер М. та інші проте, питання використання математичного інструментарію для формування моделей управління кар'єрою персоналу досліджені недостатньо детально, чим обґрунтована актуальність написання даної статті.

Безумовно, без бажання і готовності людини кар'єра не відбудеться, але створити мотивацію до кар'єрного зростання набагато простіше, ніж кар'єрний простір. Загальний цілеспрямований вплив на характер проходження і зміст процесу кар'єрного розвитку людини повинен реалізовуватися через об'єднання зусиль з управлінням кар'єрою з боку організації і самоуправління кар'єрою з боку людини, а також при сприянні суспільства. Саме тому, вважаємо за потрібне запропонувати динамічну мотиваційну модель управління кар'єрою, яка по-перше, демонструє можливості і доцільність використання у сфері управління кар'єрою апарату математичного моделювання, а по-друге, є ілюстрацією розробки методичних підходів до побудови і дослідження моделей розвитку персоналу організації в різноманітних ситуаціях, що зустрічаються на практиці за умов врахування як інтересів організації так і інтересів окремої людини. Що і буде метою даної статті.

Побудову динамічної мотиваційної моделі розділимо на дві частини: розробка формальної математичної моделі (п.І) і розробка динамічної мотиваційної математичної моделі індивідуальної та організаційної кар'єри (п.ІІ).

І. Для розробки динамічної мотиваційної моделі управління кар'єрою скористаємось загальновідомою змістовною теорією мотивації – теорією ієрархії потреб А.Маслоу [1] та працями які присвячені питанням використання математичного інструментарію в управлінні персоналом [2-3] і будемо діяти у такій послідовності:

1. З метою використання даної теорії та моделі ієрархій потреб, та з огляду на тему нашого дослідження, і ту роль, яку відіграє розвиток людини і персоналу у загальноорганізаційному розвитку, вважаємо за доцільне дещо модифікувати загальновідому піраміду потреб А.Маслоу у такий спосіб (рис. 1).

2. Будемо дотримуватися тих принципів, що: по-перше, потреби низового рівня (перші дві в основі піраміди) є первинними, інші вторинними; по-друге, індивідуум «переходить» до задоволення потреб більш високого рівня, тоді, коли є відносно задоволення потреб більш низького рівня.

3. Формальна математична модель яка описує цей ефект може бути представлена таким чином:

3.1 Існує  $n$  упорядкованих потреб, перші  $k$  з яких є первинними. Ступінь задоволення  $i$ -ої потреби вимірюється числом  $x_i \in [0; 1]$ ,  $i \in N = \{1, 2, \dots, n\}$ - множиною потреб;

3.2 Ступінь (рівень) задоволення  $i$ -ої потреби залежить від ресурсу  $u_i \geq 0$ , який спрямовується на задоволення цієї потреби, і від ступенів задоволення потреб більш низьких рівнів:  

$$x_i(u_1, u_2, \dots, u_i) = \min \{f_i(u_i), \min_{j=1, i-1} a_{ji} x_j\} \quad i \in N \quad (1)$$

де  $f_i: R_+^1 \rightarrow [0; 1]$  – відомі монотонні неперервні функції;  $a_{ji}, C$  – константи (вага), які відображають

взаємозв'язок між потребами  $j \leq i, i \in N$ ;

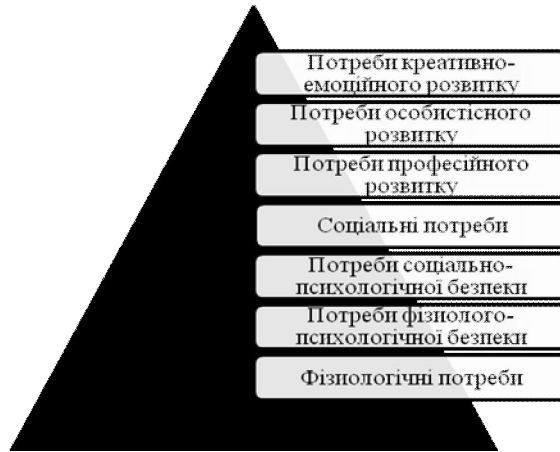


Рис. 1. Модифікована модель ієрархії потреб

3.3 Змістовно ці функції та константи відображають індивідуальні характеристики працівника, потреби якого моделюються, отже будь-яку індивідуальну специфіку можна врахувати підбором відповідних функцій і констант, а в якості агрегованого ступеню задоволення потреб  $s \in [0; 1]$  обираємо ступінь задоволення вищої потреби:

$$s(u) = \chi(u) \tag{2}$$

де  $u = (u_1, u_2, \dots, u_i) \in R_+^1$  - вектор ресурсів

3.4 Розмір  $s(u)$  інтерпретується як ступінь задоволеності співробітника своєю роботою (у тому випадку коли ресурси для задоволення потреб надаються організацією), як готовність працювати в даній організації (при зміні роботи співробітник порівнює поточне значення розміру  $s(u)$  з альтернативним – тим що пропонується йому на новому місці) і т.д.

3.5 Максимально можливі значення ступеню задоволення потреб  $x_i^{max}, i \in N$  розраховуються таким чином: вводиться розгляд граф  $(N, E)$ , де множина дуг  $E$  являє собою сукупність дуг від кожної вершини (відповідної потреби) до всіх вершин – потреб більш високого рівня; розраховується «потенціал»  $i$ -ої вершини:

$$x_i^{max} = \min_{j < i} (x_j^{max} \cdot \alpha_{ij}), i \in N \setminus \{1\} \tag{3}$$

Отже, вирази 1 і 2 дозволяють за умов заданих функцій і векторів ресурсів знайти ступінь задоволення потреб.

3.6 Мініміально можливі значення ресурсів які забезпечують досягнення заданого рівня задоволення потреб -  $s^* \leq x_n^{max}$  (4) розраховуються таким чином: зазначається матриця ваг  $\alpha = \|\alpha_{ij}\|_{i,j \in N}$  (вага  $\alpha_{ij}$  дорівнює одиниці,  $i \in N$ ), функція  $f_i^{-1}(\cdot)$ , що є зворотною до функції  $f_i(\cdot), i \in N, l_{ij} = l_n(1/\alpha_{ij}), L_i$  – довжина максимального шляху в графі  $(N, E)$  з вершини  $i$  до вершини  $n$  за умови, що довжина дуг дорівнює  $l_{ij}, i \in N$  і якщо  $f_i(\cdot)$  приймають значення  $s^*$  при кінцевих значеннях ресурсів, то рішення цієї задачі буде мати вигляд  $-u_i^*(s^*, \alpha) = f_i^{-1}(s^* \exp(L_i)), i \in N$  (5).

3.7 Критичні ресурси, т.т зменшення кількості яких призведе до зниження агрегованого рівня задоволення потреб, розраховуються таким чином:  $N_o = \{i \in N | R_i = u_i^*(s(R), \alpha)\}$

3.8 Узагальнення розглянутої моделі на динамічний випадок (до останнього часу не враховувались відмінності між первинними і вторинними потребами) здійснюється за допомогою рівнянь динаміки ступенів задоволення потреб залежно від вектора ресурсів  $q = (q_1, q_2, \dots, q_n)$ , які споживаються за одиницю часу:

$$x(q_1, q_2, \dots, q_i, t) = \min_{j=\overline{1,i}} f_j(q_j), i = \overline{1, k} \tag{6}$$

$$x(q_1, q_2, \dots, q_i, t) = \min \{ \min_{j=\overline{1, k}} f_j(q_j), \min_{j=\overline{k+1, i}} f_m(q_m, t) \}, i = \overline{k+1, n} (\dots 7).$$

Вектор ресурсів повинен задовольняти балансовому обмеженню:  $\sum_{i \in N} q_i \leq Q$  (...8), що у свою чергу є умовою досягнення рівня задоволення потреб  $s^*$  за кінцевий час.

3.9 Для досягнення агрегованого рівня задоволення потреб  $s^* \leq x_n^{max}$  за кінцевий час, достатньо виконати таку умову:  $\sum_{i=1}^k f_i^{-1}(s^*) < Q$  (9). Якщо ця умова виконується, то поклавши  $q_i = f_i^{-1}(s^*), i = \overline{1, k}$  з (6), отримуємо, що  $x_i(q_1, q_2, \dots, q_i, t) = s^*, i = \overline{1, k}$  (10). Фіксуємо  $n - k$

жорстко позитивних констант  $\delta_i, i = \overline{k+1, n}$ , таких, що  $\sum_{i=k+1}^n \delta_i = Q - \sum_{i=1}^k f_i^{-1}(s^*)$ . Такі константи існують через умову (...9). Позначимо  $\delta = (\delta_{k+1} \delta_{k+2} \dots \delta_n)$  і покладемо  $q_i = \delta_i, i = \overline{k+1, n}$ . Умова (...8) при цьому буде виконуватися як рівність. З умови (7) отримаємо, що мінімальний час  $T_\delta$ , через який буде досягнуто задане значення  $s^*$  агрегованого ступеню задоволення потреб дорівнює  $T_\delta = \max_{m=k+1, n} \{f_m^{-1}(s^*) / q_m\}$  (11).

Цей час є кінцевим через, по-перше, жорстку монотонність і неперервність функцій  $f_i(\cdot)$ , і по-друге, умову  $s^* \leq x_n^{max}$ .

Змістовно умова (9) означає таке: наявного ресурсу повинно вистачити на задоволення первинних потреб. Якщо це не відповідає дійсності, то весь ресурс буде витрачатися на задоволення первинних потреб, які не насичуються, а на задоволення вторинних потреб (таких, що насичуються) ресурсу не залишиться.

3.10 Завдання про швидкодію – мінімізацію часу  $T$  досягнення заданого рівня  $s^* \in [0, 1]$  задоволення потреб шляхом розподілу ресурсу за умов встановлених ресурсних обмежень вирішується таким чином: мінімальний час (результат вирішення завдання позначимо  $T^*$ ; на підставі доказу твердження (3), зокрема з умови (11), витікає справедливості твердження, що всі вторинні потреби повинні досягати бажаного рівня одночасно; при виконанні умови (4.9), якщо  $s^* \leq x_n^{max}$ , рішення задачі щодо швидкодії має такий вигляд:

$$q_i = f_i^{-1}(s^*), i = \overline{1, k} \quad (12);$$

$$q_m = \frac{f_m^{-1}(s^*)}{\sum_{i=k+1}^n f_i^{-1}(s^*)} (Q - \sum_{i=1}^k f_i^{-1}(s^*)), m = \overline{k+1, n} \quad (13); T^*(s^*, Q) = \frac{\sum_{i=k+1}^n f_i^{-1}(s^*)}{Q - \sum_{i=1}^k f_i^{-1}(s^*)} \quad (14).$$

3.11 З виразів 11-14 можна отримати залежність  $s^*(t)$ , яка описує (за умови оптимального розподілу ресурсу) залежність ступеню задоволення потреб від часу.

$$\text{Для випадку коли } \forall t \in N f_i(\cdot) = f_i(\cdot), \text{ отримаємо } s^*(Q, t) = f\left(\frac{Qt}{n-k+kt}\right) \quad (15).$$

Отже, величина  $s^*(Q, t)$  монотонно зростає у часі і за кількістю ресурсів і зменшується зі зростанням як загальної кількості потреб  $n$  так і зі зростанням числа первинних потреб  $k$ .

А величина  $k(Q, t) = \frac{s^*(Q, t)}{Q, t}$  (16) може розглядатися як ефективність витрачання ресурсів організації на задоволення потреб (мотивацію) співробітників. З часом ефективність витрачання ресурсів на мотивацію зменшується.

II. Для того, щоб відбувалося постійне зростання рівня задоволення потреб, вони повинні змінюватися (урахування зміни потреб є перспективним напрямом подальшого розвитку розглянутої моделі). Одним із засобів зміни вторинних потреб є кар'єрне зростання персоналу, модель якого буде розглянута нижче.

1. Вирішуючи питання розробки моделі кар'єри, у першу чергу, будемо спиратися на те, що відповідно до вищезначеного кар'єра являє собою процес професійно-особистісного і соціально-економічного розвитку людини, який проявляється у її просуванні по сходах посад, кваліфікацій, статусів, винагороджень і фіксується у певній послідовності позицій, які займає людина на цих сходах. Крім того, можна також зазначити, що кар'єра – це розвиток людини і освоєння нею соціального простору (якщо мова йде про міжорганізаційну кар'єру) або експансія людини в організаційному просторі конкретного підприємства (якщо мова йде про внутріорганізаційну кар'єру). Отже, існує дві можливі точки зору на кар'єру – з позицій організації (кар'єра співробітника всередині організації) і з позицій індивідууму (його кар'єра протягом всього життя, включаючи професійно-особистісний розвиток і т.п.) [4].

2. Відповідно до цього виникає дві задачі: побудова оптимальних для організації кар'єр співробітників і створення пропозицій щодо кар'єрного зростання, які були б привабливими для співробітників які є важливими для організації. Останнє означає, що далекоглядний співробітник може, за умов незадоволення перспективами свого розвитку в організації, прийняти рішення щодо зміни роботи. Іншими словами, оптимальні з точки зору організації кар'єри співробітників повинні узгоджуватися з їх бажанням і баченням свого подальшого розвитку.

3. Індивідуальна кар'єра співробітника може бути описана за допомогою такої моделі:

3.1 Для конкретного індивідууму введемо орієнтований граф  $(V, E)$ , вершини якого відповідають можливим посадам, які він може займати, причому вершини  $v_{i,j}$  упорядковані таким чином, що інші розміщуються тільки від вершини з меншим першим індексом до вершини з більшим першим індексом. Змістовно, перший індекс  $i \in I = \{1, 2, \dots, m\}$  відображає номер рівня ієрархії, другий індекс  $- j \in J(i)$  - відповідає множині посад на  $i$ -му рівні ієрархії. Довжину дуги  $t_{i,j}^{k,l} \geq 0$  з вершини  $i, j$  до

вершини  $k, l$  будемо вважати такою, що відображає час, який необхідно відпрацювати на посаді  $j$  рівня  $l$ , для того, щоб зайняти посаду  $l$  рівня  $k$ .

3.2 Якщо передбачити, що  $t_{i,j}^{k,l} = +\infty$  при  $k < l$ , то змістовно це буде означати, що пониження на посаді є неможливим (це передбачення є реалістичним з точки зору індивідуальної кар'єри, адже людина завжди намагається при зміні роботи знайти посаду яка була б не нижчою за попередню, але це передбачення може і не виконуватися з точки зору кар'єри всередині конкретної організації). Разом з тим, це не означає, що горизонтальні переміщення у цьому випадку є неможливими, тобто може відбуватися зміна посади всередині одного рівня ієрархії;

3.3 Введемо нульову вершину, з якої йдуть дуги до всіх інших вершин графа. Змістовно ця вершина може відповідати початку професійної кар'єри – моменту вибору навчального закладу для професійного навчання. Довжини цих дуг  $t_0^{k,l}, l \in J(k), k \in I$  можна інтерпретувати як час, який необхідно витратити на навчання, для того, щоб одразу зайняти відповідну посаду. Зрозуміло, що деякі посади (особливо ті, які знаходяться на високих рівнях ієрархії) неможливо зайняти, не пройшовши відповідного етапу службової драбини. Для таких посад довжина дуги, яка поєднує нульову вершину з нею, дорівнює безкінечності;

3.4 При заданому графі і довжинах дуг для кожної пари вершин  $i, j$  і  $k, l$ , при  $k > l$ , можна знайти довжину  $T_{i,j}^{k,l}$  - найкоротший шлях, який поєднує ці вершини. Позначимо  $\tau_{i,j}^k = \min_{i \in J(k)} T_{i,j}^{k,l}$  (17). Величина (17) може інтерпретуватися як мінімальний час, який є мінімальним для того, щоб починаючи з  $j$  - ої посади на  $l$  - му рівні ієрархії досягти  $k$  - го рівня ієрархії. Величина  $\tau_0^k = \min_{i \in J(k)} T_0^{k,l}$  (18) відображає мінімальний час, який є необхідним для того, щоб розпочинаючи професійну кар'єру досягти  $k$  - го рівня ієрархії. Величини (17) і (18) описують плани індивідууми, щодо того, якими він бачить різні варіанти свого кар'єрного росту (без прив'язки до конкретної організації). Для розрахунку цих величин необхідно мати інформацію про графі і довжину дуг. Людина яка знаходиться на початку своєї професійної кар'єри, отримує цю інформацію від батьків, друзів, вчителів і т.д. Індивідуум, який має певний досвід роботи, отримує цю інформацію під час спілкування з колегами, з Інтернету тощо. Отже, описана модель дозволяє формалізувати плани кар'єрного зростання окремого індивідууму.

4. Кар'єра яку пропонує співробітнику організація, тобто організаційна кар'єра, може бути описана за допомогою такої моделі:

4.1 Найбільш близькими до управління організаційною кар'єрою є так звані «задачі про призначення». Змістовно класичний варіант цієї задачі полягає у розміщенні персоналу – призначенні співробітників на посаду з метою максимізації сумарного ефекту від діяльності співробітників (ефективність роботи співробітників на різних посадах вважається невідомою). Моделюванню кар'єри відповідає послідовне рішення цих задач відповідно до тих змін які відбуваються в організації, т.т. необхідно знайти оптимальну з точки зору організації послідовність призначення співробітників. Перерахований клас задач відображає властивості кар'єр співробітників з точки зору організації, а нам необхідно формалізувати пропозицію індивідуальної кар'єри, яку організація може зробити тому або іншому співробітнику, що працює в ній, або приймає рішення щодо найму.

4.2 Для цього введемо до розгляду марковський ланцюг, вершини якого відповідають рівням ієрархії посад в організації, тобто належать упорядкованій множині  $I = \{1, 2, \dots, m\}$ . Додамо  $m + 1$ -у вершину, яка відповідає звільненню з організації, і будемо вважати, що відомими є ймовірності переходів:  $p_{ii}$  – ймовірність того, що у наступному періоді співробітник залишиться на тому ж ( $i$  – му) рівні;  $p_{ij}$  – ймовірність того, що співробітник перейде на  $j$  – тий рівень  $j > i$ ;  $p_{i,m+1}$  – ймовірність того, що співробітник буде звільнятися (ймовірність переходу  $p_{i,m+1,m+1}$ , будемо вважати такою, що дорівнює одиниці, тобто один раз звільнившись з організації, співробітник більше до неї не повертатиметься). Ймовірності  $p_{ij}, j < i$ , будемо вважати нульовими (тобто пониження в посаді є неможливим).

4.3 Враховуючи той факт, що стан «звільнення» є таким, що поглинає, доцільно розглядати тільки динаміку станів побудованого марковського ланцюга за кінцевий період часу.

4.4 Позначимо  $p(0) = (0, 0, \dots, 1, 0, 0)$  -  $m+1$ - вимірний стохастичний вектор всі компоненти якого, окрім однієї (тієї, що не дорівнює 1), дорівнюють нулю. Це компонента, номер якої відповідає рівню ієрархії  $l$ , на якому знаходиться або на який наймається на роботу співробітник. Матрицю перехідних ймовірностей позначимо  $P$ . Тоді динаміка  $p(t)$  станів марковського ланцюга буде задовольняти  $p(t) = p(0)P^t, t = 1, 2, \dots$  (19). Змістовно  $p_i(t)$  ймовірність того, що в момент часу  $t$  співробітник буде знаходитись на  $i$ -му рівні ієрархії,  $i \in I$ .

4.5 Для розрахунку ймовірностей (19) необхідно знати матрицю перехідних ймовірностей  $P$ . Її можна отримати з аналізу динаміки та плинності персоналу в даній організації, а також інших (подібних за галуззю

та розміром) організацій. Без обмеження спільнотності будемо розглядати співробітника, який приходить в організацію на низовий рівень ієрархії. Рішення задачі щодо індивідуальної кар'єри у цьому випадку має вигляд -  $\tau_{0i}^i \in J$  - сукупність мінімального часу, через який співробітник планує досягти відповідного рівня ієрархії (дивись вираз (18)).

4.6 Рішення задачі щодо просунення персоналу можна представити у вигляді матриці  $p_{ji} = p_j(\tau_0^i)$ ,  $i, j \in I$ , строки якої вміщують ймовірності того, що в момент часу  $\tau_0^i$  співробітник буде знаходитися на  $j$  - му рівні ієрархії.

4.7 У подальшому, використовуючи запропоновану модель, можна вводити різні агреговані критерії узгодженості планів індивідууму з пропозиціями кар'єрного зростання в організації. Наприклад: ввести ймовірність неуспішної кар'єри в організації (з точки зору співробітника) як максимальну ймовірність того, що рівень ієрархії, на якому буде знаходитись співробітник, виявиться меншим за той, на який він розраховував:  $Q = \max_{j=1,m} \sum_{j<i} p_{ji}(\tau_0^i)$ . На підставі цього стає можливим побудувати модель прийняття індивідуумом рішення щодо найму в дану організацію (або звільнення з неї, якщо він вже є її співробітником). Наприклад якщо ймовірність неуспішної кар'єри перевищує певну межу, то співробітник буде вважати за доцільне не найматися на роботу в цю організацію, або звільнитися. Можливим є також вирішення такої задачі управління кар'єрою - для залучення і / або втримання співробітника організація повинна запропонувати план кар'єри, який буде узгоджуватися з його власним планом.

Запропоновані моделі кар'єри дають можливість вирішувати задачі управління кар'єрою як задачі узгодження інтересів співробітника і організації щодо кар'єри першого в даній організації. Доведено, що взаємовигідні рішення можуть прийматися на підставі порівняння результатів рішення задачі планування індивідуальної кар'єри (яка зводиться до задачі пошуку найкоротшого шляху в мережі) і задачі просунення персоналу (яка зводиться до задачі побудови і дослідження марковського ланцюга).

Література

1. Маслоу А.Г. Мотивация и личность / А.Г. Маслоу.- СПб.: Евразия, 1999. -479 с.
- 2.Новиков Д.А. Стимулирование в социально-экономических системах (базовые математические модели) / Д.А.Новиков. - М.: ИПУ РАН, 1998. -216 с.
- 3.Новиков Д.А. Математическая модель иерархии потребностей/ Д.А.Новиков //Информационная экономика. Сборник трудов. под ред.Р.М. Нижегородцева. Выпуск 6. - М.: Бизнес-Юнитек, 2005.- С.3-16.
- 4.Шимановська-Діянч Л.М. Підходи до управління кар'єрою персоналу підприємств та організацій споживчої кооперації України / Л.М. Шимановська-Діянч // Культура народів Причорномор'я. - 2006. - № 115 т.2. - С.155-159.

*Рецензент докт. екон. наук, професор І.А. Маркіна*

338.439:658.1

*Харчишина О.В., к.е.н., доцент,  
Національний університет харчових технологій*

## **ПОБУДОВА МАТЕМАТИЧНОЇ МОДЕЛІ ОРГАНІЗАЦІЙНОЇ КУЛЬТУРИ ПІДПРИЄМСТВ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ НА ОСНОВІ МЕТОДУ БАГАТОФАКТОРНОЇ РЕГРЕСІЇ**

Значення організаційної культури виходить далеко за межі ідентифікації культурної своєрідності окремо взятого підприємства. Очевидно, що першочергове значення на сучасному етапі має характеристика організаційної культури з точки зору її співвідносності з факторами економічного успіху фірми, серед яких варто виділити: здатність накопичувати ресурсний потенціал, забезпечувати впровадження інновацій, створювати та гармонізувати господарські зв'язки, сприяти широкому залученню працівників до процесу менеджменту і прийняття рішень, стимулювати розвиток лідерства. В свою чергу, управління організаційною культурою неможливе без здійснення всебічної оцінки її фактичного стану на конкретному підприємстві. З огляду на багатоплановість організаційної культури як економічного явища розробка адекватних методик та процес проведення такої оцінки є надзвичайно складними і важливими завданнями. Серед досліджень організаційної культури найбільш відомими є методики, запропоновані такими вітчизняними та зарубіжними вченими як Е. Шейн, К. Камерон та Р. Куїнн, Д. Денісон, Г. Захарчин, Г. Хаст, А. Воронкова [1-6]. На основі систематизації та аналізу цих методик автор зробив висновок, що усі вони з певних причин не відповідають умовам підприємств харчової промисловості, хоча окремі із них (наприклад, методологічні підходи, запропоновані професорами А. Воронковою та Г. Захарчин) можуть бути використані в процесі прийняття рішень в умовах підприємств досліджуваної галузі.