

8. **Рябчук Т.** Особливості формування облікової політики підприємств// Збірник наукових праць ДЕТУТ. Серія «Економіка і управління», 2011. – Вип. 17. – с.321-338.

9. Міжнародний стандарт бухгалтерського обліку (IAS) 8 “Облікові політики, зміни в облікових оцінках та помилки”. - [Електронний ресурс]. - Режим доступу:// http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/929_020.

10. Постанова НБУ «Про затвердження Положення про організацію бухгалтерського обліку та звітності в банках України» №566 від 30.12.1998.- [Електронний ресурс]. - Режим доступу:// <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0056-99>

11. **Житний П.Є.** Облікова політика в умовах розвитку фінансово-промислових систем: методологія та організація: монографія/ П.Є. Житний. – Луганськ: СНУ ім..В.Даля. - 2007. - 240 с.

Стаття надійшла: 22.03.2014 р.
Рецензент: д.е.н., проф. Мельник В.М.



УДК 330:115:388.656
С530

МОДЕЛІ СИНТЕЗУ АЛЬТЕРНАТИВ ПРОГНОЗУВАННЯ РОЗВИТКОМ ВЕЛИКОМАСШТАБНИХ ОБ'ЄКТІВ

Творонович В.І., к.е.н., доцент

Державний економіко-технологічний університет транспорту, м. Київ

Анотація. Робота присвячена моделюванню процесу вибору оптимальної альтернативи на множині альтернатив, які описують багатоальтернативний граф типу дерева, вершини якого є складовими великомасштабних об'єктів таких як галузі виробництва, транспортна система, економічна система країни тощо. Наводиться система вибору оптимальної альтернативи за різними критеріями на основі методу експертних оцінок. Застосування методу експертних оцінок пов'язано з складністю об'єкту моделювання, при якому досліджуваній об'єкт розглядається як складна система, розвиток якої можна представити у вигляді ряду гіпотез-альтернатив. Застосування такого підходу передбачає послідовне багатотурове опитування експертів, в результаті якого отримуємо повну множину проблем необхідних для розв'язання початкової цілі прогнозу.

В роботі описано побудову багато альтернативного прогнозного графу, який є відображенням множин умов, які отримані в результаті проведення експертизи, а також виділення повної множини простих одно альтернативних графів, для яких наводяться алгоритми знаходження оптимальних альтернатив. Наведені моделі є математичними моделями якісного та кількісного аналізу за допомогою яких можна отримати прогнозні оцінки, які можуть бути переведені у план. Дана оцінка кількості простих графів, які можуть бути отримані з багато альтернативного прогнозного графу. Моделі мають класичну форму знаходження оптимальних функцій, яка може бути прийнята за оптимальну або найкращу альтернативу за даними критеріями на повній множині альтернатив, які описують прогнозний граф типу «дерева».

Моделі дозволяють проводити аналіз ступеня впливу різних за типом умов досягнення проміжних цілей (вершин графу) в залежності від заданих критеріїв, а також при варіюванні оцінок компетентності самих експертів, які беруть участь у експертизі.

Ключові слова: Моделі, прогнозування, оптимальна альтернатива, експертні оцінки, прогнозний граф.

Постановка проблеми. Нагальні проблеми суспільства ХХІ ст. викликають потребу в узагальненні системних методів, у визначенні інструментарію розв'язання комплексних проблем з урахуванням перспектив розвитку об'єктів різного призначення, особливо за умов управління ними. У зв'язку з цим проблема вибору варіантів розвитку об'єктів набуває нового характеру, які визначаються масштабами та складністю. У відповідності до росту масштабності зростає їх складність та комплексність, а також актуальність та витрати на їх реалізацію. Виникають питання відносно як розв'язання конкретної проблеми, так і між собою. В таких умовах треба враховувати різні фактори, обставини, ресурсні та часові обмеження тощо[1], [2].

Великомасштабні об'єкти, такі як транспортна система, окрема галузь виробництва, економічна система в цілому тощо характеризуються цілісністю, тобто мають загальну ціль. Крім того, вони описуються великою кількістю характеристик та функцій, які вони виконують тощо. Для розв'язання проблеми управління такими системами потрібні методи, які аналізували б її в цілому, забезпечували аналіз кожної альтернативи, давали можливість відобразити невизначеність та знаходити оптимальний або найбільш наближений до нього розв'язок для переведу його в управління[3].

Глобальні системи є якісно-кількісними. Складові системи, які є якісними не повністю структуровані. На відміну від кількісних характеристик, які можна фіксувати, якісні не є числовими і пов'язані з нечіткою

вираженими бажаними характеристиками. Тому для оцінки проблем, які носять якісний характер головну роль відіграють досвід, інтуїція, різні судження тощо[4].

Будь-яка система складається з підсистем. Економічна система держави є підсистемою більш глобальної системи всесвіту. Навколишнє середовище, економічні системи інших держав тощо є зовнішніми системами. В той же час такі складові як галузі виробництва, транспортна система, тощо є підсистемами економічної системи. Тому при проведенні аналізу система може розглядатися як деяка кількість зв'язаних між собою підсистем. Ціль дослідження взагалі є створення моделі синтезу незалежно від того, чи вона є фізичною чи абстрактною. Ми розглянемо побудову моделей синтезу розвитку великомасштабних об'єктів на основі експертних оцінок.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретичним та практичним питанням прогнозування розвитку об'єктів, різних за природою та складністю присвячені роботи представників різних наукових шкіл. Область застосування розробок поширена і стосується різних галузей економічної та соціальної сфер суспільного життя держави. В Україні такими розробками займаються провідні науково-дослідні інститути (економіки, кібернетики, стратегічних досліджень тощо), галузеві інститути та фірми. Найбільш відомі школи В.Геєця, Б.Панасюка, І.Сергієнка а також вчених М.Макаренка, Г.Юна, О.Власюка та інших, які займаються питаннями перспективного розвитку галузей, зокрема транспортної галузі[5], [6].

Невирішені складові загальної проблеми. Сам по собі процес прогнозування складний і в певній мірі обмежений. Він розглядається як особливий вид діяльності і використовується для різних цілей та аналізу структурних змін[4]. Об'єкти, для яких розробляються прогнози, особливо великомасштабні такі як транспортна галузь, галузі виробництва, економіка держави тощо. Не піддаються прямим методам аналізу та формалізації. Тому методики та прийоми, які наближають нас до формалізації структурування об'єктів з метою аналізу їх поведінки у майбутньому та визначенні параметрів їх управління є доцільним та корисним. Оцінки, які отримані в результаті таких розробок можуть бути переведені у план і використовуватися як параметри управління[7].

Формулювання цілей статті. Ціллю роботи є створення системи моделей знаходження оптимальної альтернативи розвитку великомасштабних об'єктів на множині альтернатив, які відповідають прогнозованому графу типу дерева, побудованого на основі експертних оцінок.

Моделі системи незалежні одна від одної. В той же час вони можуть за бажанням замовника працювати одночасно у будь-якій конфігурації.

Викладення основного матеріалу дослідження. Прогнозні моделі використовуються для визначення економічних та виробничих показників на майбутній період. Якщо мова йде про план на будь-який період, то він складається на основі конкретних даних про фактичний стан справи на об'єктах, які вивчаються (наприклад, залізничних), особливо, якщо існує розвинута автоматизована система управління транспортом. Якщо мова йде про перспективне прогнозування та планування, то не завжди можна гарантувати достовірність результатів.

Евристичні методи застосовуються переважно для прогнозування об'єктів і процесів, які складно формалізувати в даний момент часу. Головна ціль методів – визначити напрямки розвитку об'єкту дослідження та можливих шляхів їх вирішення. Методи основані на використанні думок висококваліфікованих спеціалістів (експертів), які мають досвід в цій області. Суть методів полягає в тому, що на базі думок обгрунтованих компетентних спеціалістів можна побудувати ряд гіпотез розвитку об'єкту прогнозу.

Нехай X – об'єкт, для якого потрібно знайти оптимальні параметри управління. Згідно методу експертних оцінок до програми досліджень залучаються декілька експертів, які розбивають заданий об'єкт на множину об'єктів, які є складовими об'єкту X . Для кожного з складових залучається своя група експертів, які визначають на їх думку складові об'єкту. В результаті отримуємо множину. Процес продовжується доки на якому-небудь кроку не буде отримана множина, елементи якої не матимуть передумов.

Це може бути у двох випадках: проблема вирішена; експерти не бачать шляхів її вирішення в даний момент. В результаті проведення m турів отримаємо граф

В математичних термінах задача має вигляд: $X = \{X_i\}$, $i = 1, \dots, N$ – об'єкт, для якого потрібно знайти оптимальні параметри управління, x_i – його складові. Множину x_i , $i = 1, \dots, N$ можна представити у вигляді дерева, елементи якої є його вершинами. Кожній вершині x_i можна поставити підмножину, елементи якої необхідні для реалізації x_i . Тоді множина вершин X і множина зв'язків γ між ними утворюють про-

гнозний граф типу дерева $G(X, \gamma)$ (рис.1) такий, що $X = \bigcup_{i=1}^m X_i n_i$, $\gamma = \bigcup_{i=1}^m \gamma_i n_i$

m - кількість рівнів графу, n_i - кількість вершин i -о рівня графу.

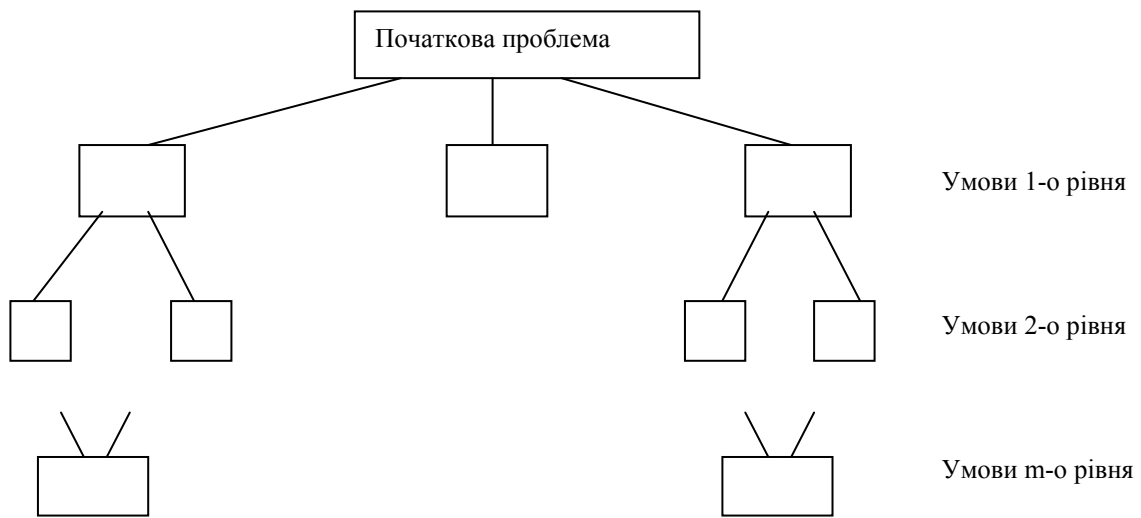


Рисунок 1 – Прогнозний граф, отриманий в результаті проведення m турів експертизи

Граф $G(X, \gamma)$ (рис.1) є багатоальтернативний. Це означає, що для знаходження параметрів управління якоїсь вершини графу X_i може існувати декілька шляхів реалізації.

Для спрощення процедури розв'язку поставленої задачі багато альтернативний граф $G(X, \gamma)$ може бути розбитий на прості одно альтернативні графи $G_k(X, \gamma) = \bigcup_{k=1}^n X_{k_j}$ де $k=1, \dots, N, j=1, \dots, n_m, N$ – кількість усіх простих прогнозних графів, які описують багатоальтернативний прогнозний граф $G(X, \gamma)$, n_i – кількість експертів, які оцінюють, i -й рівень графу, $i=1, \dots, N$.

Кількість простих прогнозних графів $N \leq n_1, n_2 \dots n_m$.

Для розв'язання поставленої задачі – вибору оптимальної альтернативи є кілька варіантів або підходів в залежності від складності, особливостей об'єкту, вибраних критеріїв оптимізації, належного математичного та програмного забезпечення.

Якщо кожній вершині графу, тобто елементу множини X поставити у відповідність множину критеріїв $P = \{P_\nu\}, \nu=1,2, \dots$, то задача знаходження оптимальної альтернативи зводиться до постановки.

На заданій множині альтернатив $X \in G(S, \gamma)$, знайти альтернативу X_i^* , оптимальну по сукупності критеріїв $P_\nu, \nu=1,2, \dots$, або наближену до неї, яку можна прийняти за оптимальну, S – множина вершин графу, γ – множина зв'язків між вершинами.

Знайти

$$X^* = \text{opt}F(x) = F(S, P_j)$$

$$R \in \{P_j\}$$

(1)

$j=1, \dots, n$

Опишемо деякі з моделей знаходження оптимальної альтернативи .

Алгоритм 1. Нехай за критерій оптимальності за узгодженою думкою експертів, які залучалися до оцінки об'єкту, прийнятий критерій , який є ступеню важливості або впевненості, що дана альтернатива буде реалізована і задовольнятиме поставленим цілям дослідження.

Введемо бульові змінні

$$U_{ij} = \begin{cases} 1, & \text{якщо } X_i \text{ є оптимальною альтернативою на думку експерта} \\ 0, & \text{у протилежному випадку} \end{cases} \quad (2)$$

X_i - кількість альтернатив, i - кількість експертів.

Нехай кожній альтернативі $X_i, i=1, \dots, N$ графу $G(X, \gamma)$ відповідає деякий параметр $P_{ij} \in P$, який визначає ступінь важливості або впевненості за думкою експертів, які приймають участь у дослідженнях, що дана альтернатива буде реалізована і задовольнятиме поставленим цілям дослідження. Тоді задача (1) буде мати вигляд

Знайти

$$X^* = \underset{i}{\text{opt}} F(x) = F(S, P_j)$$

$$P_i = \max_i \sum_{j=1}^M U_{ij} \quad (3)$$

$$i = 1, \dots, N, U_{ij}$$

Коли U_{ij} задовольняють умові (2).

Критерій $p \in P$ в такій постановці задачі означає, що дана альтернатива

$X_i = X_i^*$, якщо існує висока ймовірність даної альтернативи, яка залежить від числа експертів, які висловились за неї, або ступінь узгодженості думок експертів, а також ступінь упевненості, що дана альтернатива призвела до поставленої цілі.

Алгоритм 2. Для знаходження розв'язку задачі, що відповідає виразу (3) для вибору альтернативи знаходять час реалізації елементів $X_i \in X$. Це може бути медіана розподілу часу досягнення кінцевої цілі за умови відкидання усіх інших альтернатив.

Алгоритм 3. У якості критерію оптимальності $p \in P$ задачі (3) вибирають оцінку вартості досягнення кінцевої цілі та міру її невизначеності. За міру невизначеності можна прийняти середньоквадратичне відхилення або різницю між кuartилями.

Алгоритм 4. Нехай кожній вершині S_{ij} графу $G(X, \gamma)$ поставлений у відповідність деякий коефіцієнт важливості (інакше вага вершини графу по відношенню до інших пов'язаних з вершиною вищого рівня, тобто вершини одного куща графу). Тоді співвідношення (3) запишуться у вигляді

Знайти $X^* = \text{opt} F(S, \gamma)$ таку,

що $S_{ij} \in X^*$,

якщо $a_{ij} = \max_l \{a_{lj}\}_{l=k}^{k+v}$,

$i \in \{k, k+v\}$, v – кількість вершин S_{ij} , k – номер першої вершини, пов'язаної з вершиною j .

Це означає, що $S_{ij} \in X^*$ тоді, коли її коефіцієнти важливості (вага) є найбільшими.

Алгоритм 5. Якщо дві альтернативи X_i і X_j , відрізняються невеликим числом елементів, або близькі за оцінкою параметрів, які їх описують, то

$$X^* = X_k = X_i \cup X_j; i, j \in [1, N]$$

За вибраними критеріями $P_v \in P$, X_k – нова альтернатива [8]. [9].

Висновки. В процесі проведених досліджень розроблена система моделей на основі прогнозного графу типу дерева, який описує великомасштабний об'єкт за допомогою експертних оцінок.

Результати аналізу викладеного матеріалу дозволяють зробити висновок, що для ефективного аналізу та прогнозних досліджень об'єктів. Які слабо структуровані, доцільно залучати кваліфікованих експертів, особливо при нестабільних зовнішніх умовах. Такий підхід дозволяє враховувати фактори та обставини, які не можна врахувати при дослідженні математичними методами. Крім того такий системний підхід до розв'язання глобальних проблем не виключає застосування його і на рівні фірм.

Треба відмітити, що застосування сучасних інформаційних технологій в процесі досліджень створюють можливість для неперервності процесу прогнозування з метою отримання оптимальних параметрів і переведення їх у план. Залучення евристичних методів до процесу досліджень великомасштабних об'єктів буде сприяти отриманню позитивного ефекту в організації всієї управлінської системи як складного комплексу.

Наведений перелік алгоритмів не вичерпує всіх проблем аналізу та прогнозування не структурованих об'єктів, які існують на різних рівнях. При більш комплексному підході разом з евристичними методами доцільно використовувати методи моделювання, екстраполяції тощо. Різні методи можуть бути використані на різних етапах дослідження об'єктів і це буде сприяти виробленню більш якісної та адекватної стратегії розвитку, яка буде впливати на швидкість інтегрування економічної системи у світову економічну систему.

Перелік посилань

І. Гець В.М. Економіка України: стратегія і політика довгострокового розвитку / Валерій Михайлович Гець. - К., 2003. - с.

2. **Гесць В.М.** Суспільство, держава, економіка: феноменологія взаємодії та розвитку /Валерій Михайлович Гесць.- К.: Експрес, 2009. – 200 с.
3. **Панасюк Б.Я.** Актуальні проблеми економіки України /Броніслав Якович Панасюк, М.Зубець.- К.: Аграрна думка. 2004.- 82 с.
4. Економічні дослідження (методологія, інструментарій, організація, апробація).- К.: Київ.нац.торг-ек унів, 2010. -279 с.
5. Економіка транспорту/[Макаренко М.В., Гудкова В.П., Творонович В.І та ін.] навч.посіб.під ред. М.В.Макаренка. К.: ДЕГУТ, 2012.
6. **Творонович В.І.** Модель оцінки розвитку об'єктів розвитку об'єктів транспортної системи України /зб.наук.праць. Київського університету економіки і технологій транспорту. Серія «Економіка і управління». Вип.6. –К.: КУЕТТ, 2004.- С. 87-90.
7. **Творонович В.М.** Економічне прогнозування: навч.-метод.посіб./Вікторія Ігорівна Творонович – К.: КПМ, Наша справа, 2002. - №8. -123 с.
8. **Творонович В.І.** Кластерний аналіз в задачах управління залізничною галуззю / Творонович В.І. // зб.наук.праць Державного економіко-технологічного університету транспорту. Серія «Економіка і управління». Вип. 12. – К.: ДЕГУТ, 2008. – С. 65 – 70
9. **Плюта В.** Сравнительный многомерный анализ в экономических исследованиях /В.Плюта – М.: Статистика, 1980. – 151 с.

Стаття надійшла: 21.03.2014 р.
Рецензент: д.е.н., проф. Шемяєва Л.Г.

УДК 331.522:331.538
J 440

ФУНКЦІОНУВАННЯ РИНКУ ПРАЦІ В СЕГМЕНТІ РОБІТНИЧИХ ПРОФЕСІЙ

Волкова Н.В., канд. наук з держ. упр., доцент
Дніпропетровська державна фінансова академія

Анотація. Метою статті є дослідження стану ринку праці в сегменті робітничих професій. Даний сегмент вивчається з позиції ефективності системи підготовки кваліфікованих робітників. Головним критерієм ефективності функціонування ринку вважається наявність балансу між попитом та пропозицією праці. З огляду на зареєстровані в державній службі зайнятості вакансії, важливе значення у збалансуванні ситуації на ринку праці має професійно-технічна освіта. Дана галузь освіти на сьогоднішній день має найбільш тісні зв'язки із роботодавцями. Проте існують проблеми якості підготовки та працевлаштування випускників цих навчальних закладів, їх закріплення на робочих місцях. Дослідження ґрунтується на принципах комплексності та системності, діалектичному підході, методах аналізу. Стаття виявляє протиріччя на ринку праці, з ясовує причинно-наслідкові зв'язки з ринком освітніх послуг, причини дисбалансу ринку праці в сегменті робітничих професій. Причинами такого дисбалансу названі наступні: труднощі середньострокового прогнозування ринку внаслідок економічної та політичної ситуації в країні, централізація управління професійно-технічною освітою, відсутність можливості впливу місцевих органів управління освітою на коригування обсягів і структури державного замовлення, недостатня ефективність діяльності державної служби зайнятості та недостатній рівень розвитку взаємодії соціальних партнерів у підготовці кваліфікованих робітників. Виявлено протиріччя, що полягає у одночасному існуванні вимоги часу до інноваційного розвитку економіки і великого обсягу зареєстрованого попиту на представників найпростіших професій. Визначені фактори професійного розвитку працівників. Розроблені пропозиції щодо збалансування попиту і пропозиції на ринку праці в сегменті робітничих професій.

Ключові слова: ринок праці, сегмент робітничих професій, зайнятість випускників, причини дисбалансу, державне замовлення, професійно-технічна освіта.

Постановка проблеми. Проблема функціонування сегменту робітничих професій обумовлена незбалансованістю ринкового попиту на послуги праці представників цих професій та пропозиції робочої сили, що формується на ринку освітніх послуг. Ринок праці в сегменті робітничих професій виступає тестом на ефективність підготовки кваліфікованих робітників в системі професійно-технічної освіти та на виробництві. Актуальність даної проблеми також обумовлена особливою роллю системи професійно-технічної освіти у відродженні вітчизняної економіки. Крім того, аналіз ситуації на зареєстрованому ринку праці виявляє протиріччя, що полягає у існуванні великого обсягу попиту на представників найпростіших професій поряд із вимогою сьогодення до інноваційного розвитку економіки.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретичне дослідження проблем функціонування ринку праці висвітлено такими вітчизняними науковцями і вченими близького зарубіжжя, як С. Бандура, Д. Богиня,