

tures / Lant Pritchett and Deon Filmer // *Economics of Education Review*. – 1999. – № 18. – P. 223–239. **7.** *Case A.* School Inputs and Educational Outcomes in South Africa / Anne Case, and Angus Deaton // *Quarterly Journal of Economics*. – 1999. – Vol. 114, №3. – P. 1047–1084. **8.** *Hanushek E. A.* Who chooses to teach (and why)? / Eric A. Hanushek and Richard R. Pace // *Economics of Education Review*. – 1995. – Vol. 14, Issue 2. – P. 101–117. **9.** *Bidner C. A.* Spillover-Based Theory of Credentialism / Chris Bidner // *UNSW Australian School of Business Research Papers*. – 2010. – № 2010 ECON 10. – 28 p. **10.** *Arrow K. J.* Higher education as a filter / Kenneth J. Arrow // *Journal of Public Economics*. – 1973. – Vol. 2. №. 3. – P. 193–217. **11.** *Spence A. M.* Job Market Signaling // *Quarterly Journal of Economics*. – 1973. – Vol. 87. – №.3. – P. 355-374. **12.** *McMeekin R. W.* Incentives to Improve Education. A New Perspective / Robert W. McMeekin. – Cheltenham, UK ; Northampton, MA, US : Edward Elgar Publishing, 2003. – XIII, 200 p. **13.** *Wößmann L.* Schooling Resources, Educational Institutions and Student Performance: The International Evidence / Ludger Wößmann // *Oxford Bulletin of Economics & Statistics*. – 2003. – Vol. 65, Issue 2. – P. 117–170. **14.** *Тимошенко І. В.* Человек, институты и рынки в системе образования : монография / И. В. Тимошенко. – Харьков : Изд-во НУА, 2010. – 468 с. **15.** *Freeman R.E.* Strategic Management: A Stakeholder Approach. Boston: Pitman, 1984. **16.** *Солодухин К.С.* Проблемы применения теории заинтересованных сторон в стратегическом управлении организацией [Электронный ресурс] / Проблемы современной экономики. – 2007. – N 4(24) / Режим доступа: <http://www.m-economy.ru/art.php3?artid=23057> **17.** *Cooper T.* Edu-Business: the Hidden Presumptions of Commercially Derived Quality Management in Higher Education [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://interdisciplinary.net/ati/education/ioe/ioe2/cooper%20paper.pdf> **18.** *Mitchell R.K., Agle B.R., Wood D.J.* Toward a theory of stakeholder identification and salience: defining the principle of who and what really counts // *Academy of Management Review*. – 1997. – V. 22. – № 4. – P. 853-886. **19.** *North D. C.* Institutions, Institutional Change and Economic Performance. Cambridge, UK, etc.: Cambridge University Press, 1990. -VIII, 152 p.

*Надійшла до редколегії 20.10.2011*

УДК: 330.1:338.2

**О.В. НЕМЦОВ**, викладач, ХІБМ, Харків

## **ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ МЕТОДИЧНОГО ПІДХОДУ ДО ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ СИСТЕМИ ПЛАНУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВА**

В статті обґрунтовано методичний підхід до оцінки системи планування, в підґрунтя якого було покладено розроблену систему показників ефективності.

В статье обоснован методический подход к оценке системы планирования, в основе которого находится разработанная система показателей эффективности.

In the state we've grounded the systematic approach for the appraisal of effective system's planning. This systematic approach have based on the system's exponents of effective, which be elaborating

**Постановка проблеми у загальному вигляді.** Ефективність системи завжди визначалася з позиції досягнення нею своєї мети, що мало форму досягнення певних кількісних чи якісних характеристик, руху системи по зазначеній наперед траєкторії тощо. Подібним чином розглядалися й властивості системи – в залежності від спроможності її рухатися наперед визначеним чином чи відповідати наперед визначеним якісним чи кількісним критеріям. Оскільки система планування є частиною системи управління та не може бути охарактери-

зована досягнутими фактичними результатами діяльності підприємства, постає питання, а як же можна визначити рівень ефективності цього першого етапу процесу управління – планування, а відповідно й ефективність самої системи планування.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Вивченням ефективності, ефективності системи та ефективності системи управління займалися такі вчені як П.А. Самуельсон, В.Д. Нордхаус, Л. фон Берталанфи, Н.І. Бухарін, О.О. Богданов, В.В. Юшманов, А.В. Ігнат'єва, М.М. Максимцев, М. Марков, І.А. Маркіна, М. Мароши, Н.П. Бусленко, В.В. Калашніков, І.Н. Коваленко, О.Б. Плоха, Т.Ю. Іванова, С.Г. Тяглов, В.І. Приходько, М.О. Чернишев.

**Мета та завдання статті.** Розробити систему показників ефективності системи планування та на її основі створити методичний підхід до оцінки рівня її ефективності.

**Викладення основного матеріалу дослідження.** Система планування, як зазначалося нами у першому розділі, є підсистемою системи управління та лише частково володіє тими характеристиками, що система управління. Тобто такі стадії управлінського процесу, як реалізація запланованих дій, їх контроль та аналіз, виходять за межі планування, а відповідно результати діяльності суб'єкту господарювання, зумовлені здійсненням всього управлінського процесу, не можуть відбивати ефективність саме планування. Плановий процес на підприємстві, а відповідно функціонування системи планування, можуть бути поставлені на високому рівні, а рівень виконання – бути на низькому рівні, тобто, просто кажучи, плани, розроблені на підприємстві можуть не застосовуватися в подальшому управлінському процесі. Це все спричиняє виокремлення додаткових характеристик та відповідних ним показників ефективності системи планування, які поряд з традиційними показниками ефективності систем управління (показники, застосовані при визначенні ефективності діяльності підприємства), що мають опосередкований вплив на ефективність системи планування, безпосередньо впливають на систему планування.

Такими характеристиками можна назвати властивості системи, оскільки і структура, і взаємозв'язки між елементами, і інші параметри системи повинні формуватися за можливістю за найкращими критеріями цих властивостей. До

речі, власне ефективність теж є однією з властивостей системи, що інтегрує в собі всі інші властивості. Серед інших властивостей системи виокремлюють рівновагу, стійкість, адаптивність, гнучкість, надійність, життєздатність та безпечність [8, 9, 10]. Кращими критеріями даних властивостей є таке кількісне вираження показників, за допомогою яких вимірюються дані властивості, що дозволяє в найбільшому ступені досягти головної мети через досягнення задач більш локального рівня, які стоять перед системою. Отже, основну мету, задачі та відповідні ним показники представимо на рисунку 1.

Слід зазначити, що порядок утворення показників ефективності, що відображають властивості системи, та відповідають, визначеним задачам з координування діяльності та забезпечення даними, обґрунтування їх кращих критеріїв буде представлено нижче після з'ясування основних вимог щодо їх формування. Для того, щоб це зробити, необхідно визначити сутність кожної з властивостей відповідно до досліджуваної нами системи планування.

Формули та порядок розрахунків опосередкованих показників ефективності системи планування, тобто тих, які відображають результат всієї діяльності підприємства і відповідають завданню з розвитку, а також обґрунтування їх кращих критеріїв буде подано також нижче.

Слід також наголосити на тому, що всі показники (прямі та опосередковані), які висунути нами для процедури оцінки системи планування, є за своєю суттю якісними, оскільки вони покликані виміряти якість системи планування, а відповідно до цього як до вибору даних показників, так і к обґрунтуванню їх кількісних характеристик, може бути застосована методологія, що використовується при оцінці якості товарів чи послуг, іншими словами методологія кваліметрії. Це означає, що основні принципи і методи, які застосовуються при процедурі вимірювання якості у певного об'єкта чи предмета, в поєднанні з вимогами до оцінки системи, ми можемо покласти в підґрунтя розробленого нами методичного підходу до оцінки ефективності системи планування.

Основна мета (триєдина) системи планування					
забезпечення системи управління якісними, релевантними даними		координування роботи всіх структурних одиниць підприємства		спрямування діяльності підприємства на розвиток	
Задачі системи планування	Показники системи планування	Задачі системи планування	Показники системи планування	Задачі системи планування	Показники системи планування
забезпечити кращі характеристики життєздатності системи планування	кофіцієнт щільності зв'язків системи планування	забезпечити кращі характеристики рівноваги системи планування	кофіцієнт збалансованості показників	добиватися раціонального використання ресурсів, що покращить фінансовий стан підприємства, сприяє його розвитку, завдяки чому покращиться його інвестиційна привабливість та збільшаться обсяги інвестицій в підприємство	рентабельність капіталу
			кофіцієнт збалансованості системи планів		
забезпечити кращі характеристики надійності системи планування	кофіцієнт виконання функціональних обов'язків	забезпечити кращі характеристики стійкості системи планування	кофіцієнт стійкості зв'язків	запроваджувати заходи з підвищення рівня задоволеності споживачів від якості наданих послуг та збільшувати таким чином частку ринку даних послуг	частка ринку послуг підприємства
			кофіцієнт стійкості елементів		
забезпечити кращі характеристики безпечності системи планування	кофіцієнт відповідності цілей	забезпечити кращі характеристики гнучкості системи планування	кофіцієнт забезпеченості системи планування інфраструктурними елементами	запроваджувати заходи з покращення взаємовідносин між підприємством та його контрагентами, в тому числі державними та муніципальними органами влади	вихід послуг підприємства
	кофіцієнт відповідності задач				
	кофіцієнт відповідності показників				
	кофіцієнт відповідності планів за центрами відповідальності				
забезпечити кращі характеристики адаптивності системи планування		забезпечити кращі характеристики адаптивності системи планування	кофіцієнт забезпеченості системи планування процесними елементами	запроваджувати на підприємстві нові технології виробництва, модернізацію техніко-технологічної та управлінської складових, заходи з розвитку трудового колективу підприємства, підвищення його професійного та інтелектуального рівнів, інші інновації	ефективність організаційно-технічного розвитку підприємства
			кофіцієнт автоматизації системи планування		
				запроваджувати заходи з охорони навколишнього середовища та відтворення природних ресурсів	ефективність проведення екологічних заходів

Рис.1 – Карта ефективності системи планування підприємства КП«ХТМ»

Таким чином, виходячи з теоретичних знань в даній галузі, наших логічних висновків і припущень відповідно цих знань, ґрунтуючись на власному практичному досвіді та інтуїції, автор буде у якості експерта пропонувати власне бачення щодо номенклатури показників, їх кількісної оцінки, що відповідає кращій характеристиці та іншим градаціям, а також взаємозв'язків між даними показниками. Надалі наші твердження будуть надіслані іншим експертам у відповідній галузі знань, та після отримання нами відповідей від даних експертів, прийнято остаточне рішення про правомірність та можливість застосування висунутих ідей щодо формування номенклатури показників ефективності системи планування, їх кількісної оцінки та взаємозв'язків між даними показниками.

Перед висуненням та обґрунтуванням показників та їх кількісних градацій, ми зауважуємо на таких основних постулатах:

1) Для вимірювання показників ефективності не завжди будуть застосовуватися прямі характеристики властивостей системи, але й опосередковані характеристики – там де відобразити прямі неможливо, складно або недоцільно (у відповідності тезою у [8]).

2) Градаціями показників будуть ефективна, помірноефективна, малоефективна та низькоефективна, логіка виокремлення яких полягає в тому, що вони відповідають таким загальноприйнятим оцінкам якості, прийнятим в нашому просторі, як відмінний, добрий, задовільний та незадовільний стан будь-чого [11, 12].

3) Для визначення кращих характеристик показників (ефективних) будуть застосовуватися інтервальні оцінки [13], причому різниця між нижчою та вищою межею такого інтервалу буде встановлюватися на рівні 20% від точки, що є оптимальною [11, 14].

4) Для визначення інших градацій показників (помірноефективної, малоефективної та низькоефективної) також будуть застосовуватися інтервальні оцінки, причому вони будуть виходити зі ступеню відхилення кількісних значень від вищезазначених кращих характеристик показників:

- якщо значення показника відрізняється від кращої характеристики на  $<0\% - \geq 20\%$  – цей показник відповідає критерію – помірноефективний;

- якщо значення показника відрізняється від кращої характеристики на  $<20\% - \geq 40\%$  – такий показник відповідає критерію – малоефективний;

- якщо значення показника відрізняється від кращої характеристики більше ніж на  $<40\%$  – цей показник відповідає критерію неефективний.

5) 20% (погрішність) були взяті нами у якості кроку у межах довірчого інтервалу, як коефіцієнт запасу, між верхньою і нижньою точкою такого інтервалу, що відповідає кількісним інтервальним оцінкам виокремлених нами градацій [11, 14].

6) У випадку, коли для показників ефективності встановлений коридор оптимальних значень, то різниця у вищезазначеному процентному відношенню розраховується як від верхньої так і від нижньої межі такого коридору.

7) Номенклатура показників, їх кількісні характеристики у відповідності до певних градацій та взаємозв'язок між даними показниками підтверджено проведеним експертним опитуванням.

Дослідимо опосередковані показники ефективності щодо їх формулювання та кращих інтервальних характеристик.

Рентабельність капіталу виражається такою формулою:

$$P_a = \frac{\text{Пр.ч.}}{K}, \text{ де} \quad (1)$$

де  $P_a$  – рентабельність капіталу;

$\text{Пр.ч.}$  – чистий прибуток;

$K$  – баланс підприємства за пасивами.

Рекомендоване значення коефіцієнта рентабельності капіталу, яке в нашому випадку ми будемо приймати, як оптимальне, є вище нуля з тенденцією збільшення, причому таке збільшення для підприємств комунальної галузі складає 12% (0,12), для всіх інших 20% (0,2)– 30% (0,3).

Показник загальної частки ринку послуг має таку формулу:

$$Ч_{\text{заг.р}} = \frac{Ч_{\text{р.тепл}} + Ч_{\text{тр.т/е}} + Ч_{\text{під.х/в}} + Ч_{\text{утр}} + Ч_{\text{п.ЦАДС}} + Ч_{\text{ін.п}}}{6}, \quad (2)$$

де  $Ч_{\text{заг.р}}$  – загальна частка ринку послуг, що надаються підприємством;

$Ч_{\text{р.тепл}}$  – частка ринку послуги теплопостачання підприємства;

$Ч_{\text{тр.т/е}}$  – частка ринку послуги транспортування теплової енергії;

$Ч_{\text{під.х/в}}$  – частка ринку послуги підкачки холодної води;

$Ч_{\text{утр}}$  – частка ринку послуги утримання внутрішньодомових мереж;

$Ч_{\text{п.ЦАДС}}$  – частка ринку послуг аварійного обслуг. тепл. мереж;

$Ч_{\text{ін.п}}$  – частки ринку інших послуг, що надає підприємство.

Стосовно показника загальної частки ринку послуг, можна визначити, що значення даного показника, найбільш відповідне критерію ефективне, приймається як максимально можливе значення у діапазоні 0–1, обмежене вимогами антимонопольного законодавства, яке передбачає, що частка одного підприємства не повинна перевищувати 35% ринку даного товару чи послуги. Виходячи з цього та зважаючи на 20% коефіцієнт запасу (погрішність) від 35%, краще значення інтервалу загальної частки ринку послуг знаходиться у межах 0,28 – 0,35. Проте, оскільки досліджуване нами підприємство КП «ХТМ» відноситься до природних монополій, а відповідно не підпадає під дію антимонопольного за-

конодавства в частині заперечення перевищувати 35% ринку надаваних послуг, то будемо вважати коефіцієнт загальної частки ринку послуг таким, що відноситься до категорії ефективного навіть у випадку перевищення значення 0,35 та аж до 1.

Показник виходу послуг інтерпретується такою формулою:

$$P_{\text{вих.п.}} = \left( \frac{D_{\text{р.т/е}}}{V_{\text{р.т/е}}} + \frac{D_{\text{тр.т/е}}}{V_{\text{тр.т/е}}} + \frac{D_{\text{п.х/в}}}{V_{\text{п.х/в}}} + \frac{D_{\text{рб.утр}}}{V_{\text{рб.утр}}} + \frac{D_{\text{викЦАДС}}}{V_{\text{викЦАДС}}} + \frac{D_{\text{ін}}}{V_{\text{ін}}} \right) / 6, \quad (3)$$

де  $P_{\text{вих.п.}}$  – показник виходу послуг;

$D_{\text{р.т/е}}$  – дохід від реалізації теплової енергії;

$V_{\text{р.т/е}}$  – витрати від реалізації теплової енергії;

$D_{\text{тр.т/е}}$  – дохід від транспортування теплової енергії;

$V_{\text{тр.т/е}}$  – витрати від транспортування теплової енергії;

$D_{\text{п.х/в}}$  – дохід від підкачки холодної води;

$V_{\text{п.х/в}}$  – витрати від підкачки холодної води;

$D_{\text{рб.утр}}$  – дохід від утримання внутрішньобудинкових мереж;

$V_{\text{рб.утр}}$  – витрати від утримання внутрішньобудинкових мереж;

$D_{\text{викЦАДС}}$  – дохід від виконання аварійних робіт;

$V_{\text{викЦАДС}}$  – витрати від виконання аварійних робіт;

$D_{\text{ін}}$  – дохід від інших видів діяльності;

$V_{\text{ін}}$  – витрати від інших видів діяльності.

Показник виходу послуг покликаний показувати співвідношення матеріальних витрат з об'ємом послуг, на який були задіяні ці матеріальні витрати, а в нашому випадку, ще й співвідношення даних матеріальних витрат у вартісному еквіваленті з доходом від надання даних послуг. По-суті мова йде о структурі витрат у доході підприємства, який складається з повної собівартості та величини прибутку. Виходячи з цього ми повинні дати відповідь на питання, яке ж повинне бути співвідношення між витратами у загальній величині витрат? Світова практика та наука показує, що у структурі собівартості матеріальні витрати повинні займати не більше як 20% – 30% для звичайних підприємств та 45% – 60% для ресурсоемних підприємств, у яких технологічний цикл обумовлений таким споживанням (в тому числі для деяких підприємств комунальної сфери – природних монополій, зокрема підприємств тепlopостачання). Значить у структурі всього доходу, зважаючи на величину прибутку (обмежену законодавством у комунальній сфері 12% від повної собівартості) – не більше 39,6%–52,8%.

Таким чином, кращим значення інтервалу показника виходу послуг буде в тому випадку, коли дохід підприємства буде в 1,89–2,5 більше ніж матеріальні витрати, з тенденцією зростання.

Показник ефективності організаційно-технічних заходів має формулу:

$$E_{OTZ} = \frac{\sum E_{фOTZi}}{\sum I_{нBOTZ}}, \quad (4)$$

де  $E_{OTZ}$  – показник ефективності організаційно-технічних заходів;

$\sum E_{фOTZi}$  – ефект від запровадження організаційно-технічних заходів;

$\sum I_{нBOTZ}$  – інвестиції у організаційно-технічні заходи.

Логіка коефіцієнту ефективності організаційно-технічних заходів полягає у вимірюванні ефективності інвестицій, вкладених на запровадження даних заходів, тобто ефект від вкладених коштів повинний перевищувати суму вкладених коштів. З точки нашого зору, ефективною можна назвати таку ситуацію, коли сума зекономлених коштів у 1,5 – 2 рази перевищує суму вкладених коштів. Таким чином, показник ефективності організаційно-технічних заходів відповідає критерію ефективний, коли його значення знаходяться у межах 1,5 – 2, з тенденцією зростання.

Показник ефективності екологічних заходів виражається формулою:

$$E_{еколог} = \frac{K_{н.в.} + K_{п.в.} + K_{з.в.} + П_{б.т.п.} + K_{з.д.} + K_{е-т.к.} + K_{е-т.ав.}}{7}, \quad (5)$$

де  $E_{еколог}$  – показник ефективності екологічних заходів;

$K_{н.в.}$  – коефіцієнт відповідності нормам небезпечних викидів у повітря;

$K_{п.в.}$  – к коефіцієнт відповідності нормам споживання прісних вод;

$K_{з.в.}$  – к коефіцієнт відповідності нормам зливу забруднених вод;

$П_{б.т.п.}$  – к показник безвідходності технологічних процесів;

$K_{з.д.}$  – к коефіцієнт відповідності нормам земельних ділянок, що забруднені відходами виробництва;

$K_{е-т.к.}$  – к коефіцієнт відповідності еколого-технологічним нормам котлів;

$K_{е-т.ав.}$  – к коефіцієнт відповідності еколого-технологічним нормам автотранспорту.

Оптимальний стан показника проведення екологічних заходів настає в тому випадку, коли реалізується до 100% нормативних положень, що мають місце в організації чи підприємстві, визначених в екологічному законодавстві.



Враховуючи поправку на погрішність у 20% від 100% або 1, інтервал кращої характеристики складе 0,8 – 1.

Дослідимо прямі показники ефективності щодо їх номенклатури, кращих інтервальних характеристик та взаємозв'язку між даними показниками.

Для системи планування властивість рівновага означає спроможність зберігати механізм функціонування між її елементами, виконуючи якісні та кількісні характеристики, визначені в планах підприємства. Отже, дана властивість системи планування характеризується наступними показниками:

$$K_{зб.пок} = \frac{K_{фін.п}}{K_{нефін.п}}, \quad (6)$$

де  $K_{зб.пок}$  – коефіцієнт збалансованості показників;

$K_{фін.п}$  – кількість фінансових показників;

$K_{нефін.п}$  – кількість нефінансових показників.

$$K_{зб.с.п} = \frac{\sum K_{фун.пл} / K_{ц.в}}{K_{заг.фун.пл}}, \quad (7)$$

де  $K_{зб.с.п}$  – коефіцієнт збалансованості системи планів;

$K_{фун.пл}$  – кількість функціональних планів одного структурного підрозділу підприємства;

$K_{ц.в}$  – кількість структурних підрозділів підприємства;

$K_{заг.фун.пл}$  – загальна кількість функціональних планів всього підприємства.

Лише фінансові показники не можуть характеризувати та багатобічно визначати напрямки розвитку підприємства, оскільки по-суті констатують результати дії нефінансового характеру. Тому для забезпечення збалансованого розвитку підприємства необхідно застосовувати ряд нефінансових показників, що дозволить добитися певної рівноваги в механізмі функціонування між елементами системи планування. Необхідним є надати йому кількісну характеристику його кращого стану, яка полягає в тому, що на 1 фінансовий показник повинно приходиться від 2 до 5 нефінансових показників [15, 16, 17]. Виходячи з даного співвідношення, інтервал, що відповідає кращій характеристиці, складає 0,2–0,5.

Тотожну дію рівноваги в механізмі функціонування між елементами системи планування виконує коефіцієнт збалансованості системи планів, оскільки, виокремлення певної кількості центрів відповідальності, призводить до децентралізації управління підприємством та разом з тим підвищення відповідальності кожного такого центру відповідальності, що забезпечує рівновагу між правами,

обов'язками та відповідальністю всіх структурних одиниць на підприємстві. За такою логікою кожний структурний підрозділ повинен прагнути до ситуації самокупності та госпрозрахунку, тобто послуги, що він надає, повинні користуватися попитом інших підрозділів, іншими словами мусять бути конкурентоспроможними в порівнянні з зовнішніми підприємствами та організаціями, що можуть надати підприємству тотожні послуги. Технічно це виражається в наявності у структурних підрозділах всіх або більшої частини функціональних планів, що є на підприємстві, тобто оптимальним є 100% відповідність функціональних планів структурних підрозділів та підприємства, а враховуючи 20% коефіцієнт запасу (погрішність), інтервал, що відповідає кращій характеристиці, складає 0,8–1.

З категорією рівноваги дуже пов'язана наступна властивість системи планування – стійкість, які разом утворюють таке популярне сьогодні словосполучення як стійка рівновага, до чого повинні прагнути всі підприємства. Отже, рівновага в системі планування є, коли при незапланованих діях контрагентів підприємства, його споживачів, природних факторів, система планування зберігає повністю чи частково, але в допустимих межах, свою структуру та механізми функціонування своїх елементів. Дану властивість ідентифікують такі показники:

$$K_{ст.зв} = \frac{K_{н.зв}}{K_{заг.зв}}, \quad (8)$$

де  $K_{ст.зв}$  – коефіцієнт стійкості зв'язків;

$K_{н.зв}$  – кількість нових зв'язків, що виникли між елементами системи планування;

$K_{заг.зв}$  – загальна кількість зв'язків між елементами системи планування.

$$K_{ст.ел} = \frac{K_{н.ел}}{K_{заг.ел}}, \quad (9)$$

де  $K_{ст.ел}$  – коефіцієнт стійкості елементів;

$K_{н.ел}$  – кількість нових елементів, що виникли в системі планування;

$K_{заг.ел}$  – загальна кількість елементів в системі планування.

Запровадження даних коефіцієнтів покликано необхідністю спостереження за змінами, що відбуваються в системі планування внаслідок дій на неї зовнішніх факторів. На наш погляд, ситуація, коли всі елементи та зв'язки між ними перебувають в незмінному стані, є нездійсненою та можливо недоцільною, оскільки, система планування відноситься до класу соціально-

економічних систем, а значить їй притаманні і динамізм, і мінливість, і стохастичність, що є передумовами постійних змін в неї. Більш того надмірна стійкість негативно впливає на такі властивості системи, як адаптивність та гнучкість, що є в даному випадку антитезами стійкої рівноваги, оскільки передбачають зміни, але на які покладені певні обмеження.

При визначенні кількісних характеристик, приймемо до уваги поняття стійкої рівноваги, надане Курбатовим та Угольницьким, що виокремлюють у відповідності до рівняння похідної функції нулю, тривіальний, асимптотично стійкий та стійкий стан [18]. А О.С. Стоянова, використовуючи апарат статистики, «у якості параметру стійкості застосовує коефіцієнт варіації, що дорівнює відношенню середнього квадратичного відхилення до математичного очікування, а саме..., якщо  $v \leq 10\%$ , то систему можна віднести до стійкої з слабкою варіабельністю параметрів, якщо  $v = 10 - 30\%$ , то систему... можна розглядати як відносно стійку чи критично стійку...варіабельність ... помірна, якщо  $v > 30\%$ , то система нестійка, а варіабельність ... сильна» [9, С. 207, 208]. Якщо застосувати метод аналогії для системи планування, виходить, що найкращий інтервал, що характеризує стійкість як зв'язків, так і елементів буде дорівнювати 10 – 30 % або 0,1 – 0,3. При тому необхідно відмітити, що дані елементи та зв'язки не повинні бути системоутворюючими.

Однак, не завжди система має можливість добитися поставлених перед нею завдань, не змінюючи деякі свої характеристики, а саме структурні, параметричні, алгоритмічні, іншими словами адаптуватися. Адаптацією для системи планування є її спроможність змінювати свою структуру, зв'язки між елементами та механізм функціонування задля виконання завдань, вказаних в планах. Інтерпретувати дану властивість ми будемо за допомогою показників, що опосередковано її визначають, тобто нижченаведені показники дають можливість визначити умови без яких не можливо проведення адаптації системи:

$$K_{\text{заб.ін.ел}} = \frac{K_{\text{ін.ел}}}{K_{\text{заг.ел}}}, \quad (10)$$

де  $K_{\text{заб.ін.ел}}$  – коефіцієнт забезпеченості системи планування інфраструктурними елементами;

$K_{\text{ін.ел}}$  – кількість інфраструктурних елементів системи планування;

$K_{\text{заг.ел}}$  – загальна кількість елементів системи планування.

$$K_{\text{заб.пр.ел}} = \frac{K_{\text{пр.ел}}}{K_{\text{заг.ел}}}, \quad (11)$$

де  $K_{\text{забр.ел}}$  – коефіцієнт забезпеченості системи планування процесними елементами;

$K$  – кількість процесних елементів системи планування;

$K_{\text{заг.ел}}$  – загальна кількість елементів системи планування.

Система планування повинна складатися з забезпечуючих, процесних та результативних елементів, тому наявність забезпечуючих та процесних елементів є необхідною умовою ефективного функціонування системи, здійснення власне процесу планування без даних елементів неможливо, отже, вони є передумовою утворення результативних елементів. Тому стає необхідним для проведення планування, а саме, – маневрування структурою, зв'язками між елементами та механізмом функціонування задля виконання завдань, вказаних в планах, – відслідковувати наявність та співвідношення інфраструктурних (забезпечуючих) та процесних елементів в сукупності елементів, з яких складається система. Виходячи з теоретичних надбань по даній проблемі, завжди повинно існувати для здійснення ефективного планування три процесних елементи: стратегічне, тактичне та оперативне планування, а також відповідні даним процесам три результативні елементи у вигляді стратегічних, тактичних та оперативних планів. Кількість забезпечуючих елементів може змінюватися в залежності від розшифровки такого елементу як інше інфраструктурне забезпечення: від 5 до 8 елементів. Відповідно виникають такі співвідношення: 5/3/3; 8/3/3, а загальна кількість елементів коливається від 11 до 14. Саме дані співвідношення утворюють інтервал, що відповідає кращій характеристиці, який складає:

- для коефіцієнта забезпеченості системи планування інфраструктурними елементами  $0,45(5/11) - 0,57(8/14)$ ;

- для коефіцієнта забезпеченості системи планування процесними елементами  $0,21(3/11) - 0,27(3/14)$ .

Наступна властивість гнучкості щільно пов'язана з адаптивністю та характеризується спроможністю системи планування щонайшвидше змінювати свою структуру, зв'язки між елементами та механізм функціонування. Дану властивість ми будемо кількісно характеризувати також за допомогою показника, що опосередковано її визначає, тобто нижченаведений показник надає уявлення наскільки управлінські процеси є автоматизованими, що опосередковано впливає на швидкість реагування на виникаючі в системі планування зміни у бік її суттєвого збільшення:

$$K_{\text{авт.с.пл}} = \frac{K_{\text{авт.упр.оп}}}{K_{\text{заг.упр.оп}}}, \quad (12)$$

де  $K_{\text{авт.с.пл}}$  – коефіцієнт автоматизації системи планування;

$K_{\text{авт.упр.оп}}$  – кількість управлінських операцій, що здійснюються за допомогою автоматизованої системи управління;

$K_{\text{заг.упр.оп}}$  – загальна кількість управлінських операцій.

На сьогодні дуже складно побудувати будь-яку систему, зокрема систему планування, без застосування комп'ютерної техніки та ІТ-технологій, оскільки, по-перше, її цілісність в багатьох випадках буде носити номінальний характер, а, по-друге, час виконання нею власних функцій буде невиправдано великим. Отже, в процесі розвитку комп'ютерного забезпечення, яке дозволяє без додаткових зусиль змінювати попередньо розроблені алгоритми та механізми, стає можливим в короткі терміни вносити необхідні зміни в автоматизовану систему управління, що відповідає вимозі гнучкості системи. Виходячи з вищесказаного, ми вважаємо, що оптимальним є варіант, коли всі процеси управління виконуються автоматизовано. Зважаючи на погрішність у 20% від 100% або 1, наш кращий інтервал буде дорівнювати 0,8–1.

Властивість життєздатності для системи планування характеризується її спроможністю ефективно змінювати свою структуру, зв'язки між елементами, механізм функціонування, досягаючи при цьому поставлених у планах завдань та прямуючи на більш високий рівень розвитку. Життєздатність системи планування відображається за допомогою наступного показника:

$$K_{\text{щільн.зв}} = \frac{K_{\text{зов.зв}}}{K_{\text{внутр.зв}}}, \quad (13)$$

де  $K_{\text{щільн.зв}}$  – коефіцієнт щільності зв'язків системи планування;

$K_{\text{зов.зв}}$  – кількість зовнішніх зв'язків системи планування;

$K_{\text{внутр.зв}}$  – кількість внутрішніх зв'язків системи планування.

Для того, щоб система існувала як така та виокремилися з іншої надсистеми або хаосу елементи, необхідною умовою є виникнення сили між елементами, що формують дану систему, вищої ніж з іншими елементами, що оточують дану систему та, по-суті, являються зовнішніми по відношенню до неї. Таким чином, очевидним є, що система повинна мати більше внутрішніх зв'язків, що буде підвищувати сили взаємозв'язку її елементів, з іншого боку система повинна відповідати змінам, що виникли в її зовнішньому оточенні, та пристосовуватися до них. Тому, коефіцієнт щільності зв'язків не повинний мати значен-

ня вище 1, оскільки це буде прямим доказом руйнування системи та розподілення її по іншим системам надсистеми, та мати значення 0, оскільки це буде свідченням, що система знаходиться в ізолюваному чи штучно створеному середовищі або є самою вищою надсистемою, чого бути не може, оскільки такою системою є Вселена. Таким чином, оптимальним є число, що перевищує нуль, тобто коли з'являється хоча б один зовнішній зв'язок. Враховуючи 20% коефіцієнт запасу (погрішність) від нуля, інтервал, що відповідає кращій оцінці, буде дорівнювати  $<0 - 0,2$ .

Система планування працює надійно за умови, що її елементи та зв'язки, що їх об'єднують в певну сукупність, функціонують впродовж певного періоду часу, не виходячи за нормативні межі завдань, визначених у планах. Надійність ідентифікується таким показником:

$$K_{\text{вик.ф.о}} = \frac{K_{\text{ел.,зв.ф.о}}}{K_{\text{заг.ел.,зв}}}, \quad (14)$$

де  $K_{\text{вик.ф.о}}$  – коефіцієнт виконання функціональних обов'язків;

$K_{\text{ел.,зв.ф.о}}$  – кількість елементів та зв'язків, які забезпечили виконання своїх функціональних обов'язків;

$K_{\text{заг.ел.,зв}}$  – загальна кількість елементів та зв'язків.

Кожний елемент системи планування повинний чітко виконувати свої функціональні завдання, а зв'язки, що пов'язують їх, забезпечувати безперебійність, безперервність, чіткість роботи. Від цього залежить якість процесу планування та його результату, оскільки якась затримка чи збій в системі, де потрібно іноді негайно приймати рішення, може мати доволі негативні наслідки у вигляді втрати або конкурентної переваги, або прямих грошових втрат. Тому оптимальним є становище, коли елементи та зв'язки системи планування виконують свої функції на 100% бездоганно. Враховуючи 20% погрішність від 100% або 1, отримуємо кращий інтервал коефіцієнта виконання функціональних обов'язків:  $0,8 - 1$ .

Безпечність системи планування проявляється коли основні її елементи, зв'язки між ними та логіка механізму функціонування залишаються без змін при дії внутрішніх та зовнішніх впливів системи управління, а також коли діяльність самої системи планування не змінює основних елементів, зв'язків між ними та логіки механізму функціонування системи управління. Безпечність системи планування можна представити за допомогою таких показників:

$$K_{\text{від.ц}} = \frac{K_{\text{ц.в}}}{K_{\text{заг.ц}}}, \quad (15)$$

де  $K_{\text{від.ц}}$  – коефіцієнт відповідності цілей;

$K_{\text{ц.в}}$  – кількість цілей на різних рівнях, що відповідають одна іншій;

$K_{\text{заг.ц}}$  – загальна кількість цілей.

$$K_{\text{від.з}} = \frac{K_{\text{з.в}}}{K_{\text{заг.з}}}, \quad (16)$$

де  $K_{\text{від.з}}$  – коефіцієнт відповідності задач;

$K_{\text{з.в}}$  – кількість задач на різних рівнях, що відповідають одна іншій;

$K_{\text{заг.з}}$  – загальна кількість задач.

$$K_{\text{від.п}} = \frac{K_{\text{п.в}}}{K_{\text{заг.п}}}, \quad (17)$$

де  $K_{\text{від.п}}$  – коефіцієнт відповідності показників;

$K_{\text{п.в}}$  – кількість показників на різних рівнях, що відповідають один іншому;

$K_{\text{заг.п}}$  – загальна кількість показників.

Всі вище перелічені категорії, а саме цілі, задачі та показники взаємопов'язані між собою, тому пояснення та критерії ефективності ми будемо визначати одразу для всіх цих коефіцієнтів. Отже, всі ці категорії повинні не тільки відповідати один одному на стратегічному, тактичному та оперативному рівнях всередині кожної категорії, а й відповідати одна категорія (цілей), другій категорії (задачам), а та третій категорії (показникам). З цього можна визначити, що оптимальним є стан, коли 100 % цілей, задач та показників скоординовані на стратегічному, тактичному та оперативному рівнях. Беручи до уваги погрішність у 20% від 100% або 1, визначимо інтервал, що відповідає кращій оцінці: 0,8–1.

$$K_{\text{від.ц.в}} = \frac{K_{\text{пл.ц.в.в}}}{K_{\text{заг.пл.ц.в}}}, \quad (18)$$

де  $K_{\text{від.ц.в}}$  – коефіцієнт відповідності планів за центрами відповідальності;

$K_{\text{пл.ц.в.в}}$  – кількість планів центрів відповідальності, що відповідають один іншому;

$K_{\text{заг.пл.ц.в}}$  – загальна кількість планів за центрами відповідальності.

Збалансованість та зкоординованість планів підприємства повинна проходити на всіх виокремлених нами центрах відповідальності. Отже, функціональні плани підприємства повинні на 100% відповідати відповідним планам структурних підрозділів та калькуляціям бізнес-процесів. Тому у коефіцієнта відповідності планів за центрами відповідальності, враховуючи коефіцієнт запасу (погрішність) у 20% від 100% або 1, інтервал його кращих характеристик дорівнюватиме 0,8 – 1.

На основі визначених нами кращої інтервальної (ефективної) характеристики значень показників ефективності та їх інших градацій (помірноефективного, малоефективного та низькоефективного стану) розрахуємо довідкову таблицю значень коефіцієнтів за критеріями їх ефективності (табл.).

Визначивши склад показників, що характеризують ефективність системи планування та їх критерії, необхідно сказати, що з нашої точки зору ми розуміємо під ефективною системою планування та доробити механізм оцінювання її ефективності.

Ефективна система планування – це результат планування, який виражається у побудові на основі системи законів, принципів та методів сукупності підсистем забезпечуючого, процесного та результативного характеру, які розподіляються на компоненти, а потім елементи, що пов'язані між собою головною метою, представляють собою одну структуру, співвідпорядковані, діють як одне ціле, відокремлені один від одного виходячи з тих функцій, які вони мають здійснювати, що надає можливості більш ефективно функціонувати та відповідають кращим критеріям рівноваги, стійкості, адаптивності, гнучкості, надійності, життєздатності та безпечності, а також опосередковано успішності здійснення всього управлінського процесу, який виражається в прибутковості, інвестиційній привабливості, конкурентоспроможності, модернізації, впровадженні інновацій, ощадливості природокористування.



Таблиця. Довідкові значення коефіцієнтів за критеріями їх ефективності

Значення коефіцієнтів ефективності	Характеристики показників			
	Ефективні	Помірноєфективні	Малоефективні	Неефективні
Кзб.пок	$\leq 0,2 - \geq 0,5$	$< 0,5 - \geq 0,6$	$< 0,6 - \geq 0,7$	$< 0,7$
		$\leq 0,16 - > 0,2$	$\leq 0,12 - > 0,16$	$> 0,12$
Кзб.с.п	$\leq 0,8 - \geq 1$	$\leq 0,64 - > 0,8$	$\leq 0,48 - > 0,64$	$> 0,48$
Кст.зв	$\leq 0,1 - \geq 0,3$	$< 0,3 - \geq 0,36$	$< 0,36 - \geq 0,42$	$< 0,42$
		$\leq 0,08 - > 0,1$	$\leq 0,06 - > 0,08$	$> 0,06$
Кст.ел	$\leq 0,1 - \geq 0,3$	$< 0,3 - \geq 0,36$	$< 0,36 - \geq 0,42$	$< 0,42$
		$\leq 0,08 - > 0,1$	$\leq 0,06 - > 0,08$	$> 0,06$
Кзаб.ін..ел	$\leq 0,45 - \geq 0,57$	$< 0,57 - \geq 0,68$	$< 0,68 - \geq 0,8$	$< 0,8$
		$\leq 0,36 - > 0,45$	$\leq 0,27 - > 0,36$	$> 0,27$
Кзаб.пр.ел	$\leq 0,21 - \geq 0,27$	$< 0,27 - \geq 0,32$	$< 0,32 - \geq 0,38$	$< 0,38$
		$\leq 0,17 - > 0,21$	$\leq 0,13 - > 0,17$	$> 0,13$
Кавт.с.п	$\leq 0,8 - \geq 1$	$\leq 0,64 - > 0,8$	$\leq 0,48 - > 0,64$	$> 0,48$
Кцільн.зв	$< 0 - \geq 0,2$	$< 0,2 - \geq 0,24$	$< 0,24 - \geq 0,28$	$< 0,28$
Квик.ф.о	$\leq 0,8 - \geq 1$	$\leq 0,64 - > 0,8$	$\leq 0,48 - > 0,64$	$> 0,48$
Квід.ц	$\leq 0,8 - \geq 1$	$\leq 0,64 - > 0,8$	$\leq 0,48 - > 0,64$	$> 0,48$
Квід.з	$\leq 0,8 - \geq 1$	$\leq 0,64 - > 0,8$	$\leq 0,48 - > 0,64$	$> 0,48$
Квід.п	$\leq 0,8 - \geq 1$	$\leq 0,64 - > 0,8$	$\leq 0,48 - > 0,64$	$> 0,48$
Квід.ц.в	$\leq 0,8 - \geq 1$	$\leq 0,64 - > 0,8$	$\leq 0,48 - > 0,64$	$> 0,48$
Рк	$< 0 - \geq 0,12$	$< 0,12 - \geq 0,14$	$< 0,14 - \geq 0,17$	$< 0,17$
		$\leq (-0,2) - > 0$	$\leq (-0,24) - > (-0,2)$	$> (-0,24)$
Чзаг	$\leq 0,28 - \geq 0,35$ , Прир.мон.: $\leq 0,28$ , $\uparrow$	$< 0,35 - \geq 0,42$	$< 0,42 - \geq 0,49$	$< 0,49$
		$\leq 0,22 - > 0,28$	$\leq 0,17 - > 0,22$	$> 0,17$
Пвих.п	$\leq 1,89$ , $\uparrow$	$\leq 1,51 - > 1,89$	$\leq 1,13 - > 1,51$	$> 1,13$
Еотз	$\leq 1,5$ , $\uparrow$	$\leq 1,2 - > 1,5$	$\leq 0,9 - > 1,2$	$> 0,9$
Ееколог	$\leq 0,8 - \geq 1$	$\leq 0,64 - > 0,8$	$\leq 0,48 - > 0,64$	$> 0,48$

Оцінити ефективність системи планування можна на основі кількісних критеріїв вищезазначених показників ефективності, які можна використовувати в сукупності, на основі матричного підходу, або зведення їх в єдиний інтегральний показник ефективності. Для цього зведемо групи прямих та опосередкованих показників у відповідні інтегральні показники та на їх основі побудуємо матрицю ефективності.

Зведемо прямі показники ефективності у інтегральний прямий показник ефективності та опосередковані показники ефективності у інтегральний опосередкований показник ефективності. Оскільки складові даних інтегральних показників (прямі та опосередковані показники ефективності) мають доволі відмінний діапазон значень, це може призвести до невілювання показників з меншим діапазоном значень показниками більш високих діапазонів значень, що буде некоректно відображати кількісні характеристики даних інтегральних показників. Більш того, у представлених нами прямих показників ефективності зменшення або збільшення не є однозначно гарною тенденцією, оскільки є тільки невеликий діапазон значень, де ефективність є найбільшою, а у випадку зниження чи збільшення від цього діапазону вона падає. Тому й підвищення чи

зниження інтегрального показника не буде коректно характеризувати рівень ефективності системи планування.

Отже, введемо бальну шкалу вимірювання для запропонованих інтегральних показників. В основі даної шкали буде знаходитися проведене вище ранжування показників, що входять до складу інтегральних, а саме їх розподілення на ефективні, помірноефективні, малоефективні та неефективні. Таким чином кожному показнику, якщо його стан ефективний буде присвоюватися 1 бал, якщо помірноефективний – 0,75 бали, якщо малоефективний – 0,5 бали та якщо низькоефективний – 0,25 бали. Формули цих двох інтегральних показників ефективності представлені нижче.

$$\begin{aligned} \text{ІППЕ} = & K_{\text{зб.пок}}^{\text{б}} + K_{\text{зб.с.п}}^{\text{б}} + K_{\text{ст.зв}}^{\text{б}} + K_{\text{ст.ел}}^{\text{б}} + K_{\text{заб.ін.ел}}^{\text{б}} + K_{\text{заб.пр.ел}}^{\text{б}} + K_{\text{авт.с.п}}^{\text{б}} + \\ & + K_{\text{щільн.зв}}^{\text{б}} + K_{\text{вик.ф.о}}^{\text{б}} + K_{\text{від.ц}}^{\text{б}} + K_{\text{від.з}}^{\text{б}} + K_{\text{від.п}}^{\text{б}} + K_{\text{від.ц.в}}^{\text{б}}, \end{aligned} \quad (19)$$

де ІППЕ – інтегральний прямий показник ефективності;

$K_{\text{зб.пок}}^{\text{б}}$  – коефіцієнта збалансованості показників, переведений у бали (надалі п/б);

$K_{\text{зб.с.п}}^{\text{б}}$  – коефіцієнт збалансованості системи планів, п/б;

$K_{\text{ст.зв}}^{\text{б}}$  – коефіцієнт стійкості зв'язків, п/б;

$K_{\text{ст.ел}}^{\text{б}}$  – коефіцієнт стійкості елементів, п/б;

$K_{\text{заб.ін.ел}}^{\text{б}}$  – коефіцієнт забезпеченості системи планування інфраструктурними елементами, п/б;

$K_{\text{заб.пр.ел}}^{\text{б}}$  – коефіцієнт забезпеченості системи планування процесними елементами, п/б;

$K_{\text{авт.с.п}}^{\text{б}}$  – коефіцієнт автоматизації системи планування, п/б;

$K_{\text{щільн.зв}}^{\text{б}}$  – коефіцієнт щільності зв'язків системи планування, п/б;

$K_{\text{вик.ф.о}}^{\text{б}}$  – коефіцієнт виконання функціональних обов'язків, п/б;

$K_{\text{від.ц}}^{\text{б}}$  – коефіцієнт відповідності цілей, п/б;

$K_{\text{від.з}}^{\text{б}}$  – коефіцієнт відповідності задач, п/б;

$K_{\text{від.п}}^{\text{б}}$  – коефіцієнт відповідності показників, п/б;

$K_{\text{від.ц.в}}^{\text{б}}$  – коефіцієнт відповідності планів за центрами відповідальності, п/б.

$$\text{ІОПЕ} = R_{\text{к}}^{\text{б}} + \text{Ч}_{\text{заг}}^{\text{б}} + \text{П}_{\text{вих.п}}^{\text{б}} + E_{\text{ОТЗ}}^{\text{б}} + E_{\text{еколог}}^{\text{б}}, \quad (20)$$

де ІОПЕ – інтегральний опосередкований показник ефективності;

$R_{\text{к}}^{\text{б}}$  – рентабельність капіталу, п/б;

$\text{Ч}_{\text{заг}}^{\text{б}}$  – частка ринку послуг підприємства, п/б;

$\text{П}_{\text{вих.п}}^{\text{б}}$  – вихід послуг підприємства, п/б;

$E_{OTZ}^6$  – ефективність організаційно-технічного розвитку підприємства, п/б;  
 $E_{еколог}^6$  – ефективність проведення екологічних заходів, п/б.

Вважаємо доцільним ввести 4 поля матриці – ефективна, помірноефективна, малоефективна та низькоефективна система планування у відповідності до розподілення показників ефективності. Виходячи з цього в узагальненому вигляді сукупність показників, що відповідають оцінці ефективно, формують ефективну систему планування, сукупність показників, що відповідають оцінці добре, формують помірноефективну систему планування, сукупність показників, що відповідають оцінці задовільно, формують малоефективну систему планування, та сукупність показників, що відповідають оцінці незадовільно формують низько ефективну систему планування. Однак, сукупність показників ефективності може складати й більш розмаїтий характер, тобто представляти компіляцію з декількох видів таких показників. Тому, перш за все, необхідно визначитися з розбивкою кількісних значень показників ефективності на ефективні, помірноефективні, малоефективні та низькоефективні.

Оскільки до складу інтегрального прямого показника ефективності входить 13 прямих показників ефективності, то його найвище значення не може бути більшим 13. По той же самій причині найвище значення інтегрального опосередкованого показника ефективності не може бути вищим 5. Ці два показники й будуть утворювати вісі матриці: по вертикалі буде відображатися інтегральний прямиий показник ефективності, по горизонталі – інтегральний опосередкований показник ефективності. Дані вісі будуть розбиті на чотири рівні інтервали, що відповідатимуть ефективному, помірноефективному, малоефективному та неефективному стану інтегральних прямого та опосередкованого показників ефективності. До того ж саме такі інтервали будуть відповідати вищезазначеному ідеальному положенню, коли у всіх показників ефективності однаковий якісний стан: або тільки ефективний, або тільки помірноефективний, або тільки малоефективний, або тільки неефективний.

На перетині прямих, проведених через точки на вертикальній та горизонтальній вісі, утворюються поля матриці, що відповідають характеристикам двох інтегральних показників. Таким чином утворюється 16 полів матриці, що показують співвіднесення за якісними характеристиками інтегральних показників. Однак, у загальному вигляді матриця буде зводитися, як вже було зазначено, до

чотирьох загальних полів, що будуть комплексно відображати стан системи (рис. 2).

Таке зведення 16 полів до 4 основних полів матриці покликано тим, що потрібно надати узагальнюючу характеристику системи планування, тобто оцінити її за раніше представленими критеріями. Наявність же даних 16 полів матриці обумовлено тим, що наочно дозволяє побачити з якими підсистемами управління та в якому ступені відбуваються проблеми, та потім, аналізуючи вже склад того чи іншого інтегрального бального показника ефективності, виявити ті вузькі місця, за рахунок яких було отримано такий стан.



Рис 2. – Матриця вимірювання ефективності системи планування

Віднесення того чи іншого з основних 16 полів матриці до кожних більш агрегованих, похідних 4 полів відбувається на основі економічної логіки та інтуїтивного досвіду автора. Як вже зазначалося раніше стан показників відповідає загальноприйнятим бальним оцінкам відмінно, добре, задовільно та незадовільно або 5, 4, 3, 2. Відповідно, розраховуючи середнє арифметичне двох інтегральних бальних показників ефективності, ми можемо отримати середню оцінку, яка і буде визначати загальний стан системи планування. Однак, на наш погляд, значимість цих інтегральних показників є неоднаковою, оскільки тільки

один з них на пряму характеризує ефективність саме системи планування, в той час, як інший тільки опосередковано характеризує систему планування у якості однієї з підсистем системи управління. Тому для більш коректної характеристики системи планування необхідно зважити дані інтегральні показники через введення для кожного з них вагового коефіцієнту. Так, для інтегрального прямого бального показника ефективності такий коефіцієнт дорівнює 1, а для інтегрального опосередкованого бального показника ефективності – 0,8. Отже, загальний стан системи планування буде визначатися по розрахунку середнього зваженого арифметичного за наступною формулою:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^N x_i \times \omega_i}{\sum_{i=1}^N \omega_i}, \quad (21)$$

де  $\bar{x}$  – середньозважене арифметичне;

$N$  – кількість змінних у ряді спостережень,

$x_i$  –  $i$ -та випадкова змінна у ряді спостережень;  $\omega_i$  – ваговий коефіцієнт  $i$ -тої змінної.

Виходячи з попередньо проведених розрахунків 4, 8 поля відповідає незадовільному стану системи планування; 1, 2, 3, 7, 11, 12, 16 поля – малоефективному стану; 5, 6, 10, 14, 15 поля – помірноефективному стану; 9, 13 поля – ефективному стану.

Механізм використання матриці оцінки ефективності системи планування наступний:

- 1) розраховуємо кількісні характеристики коефіцієнтів ефективності;
- 2) розподіляємо їх за видами та критеріями ефективності;
- 3) присвоюємо кожному коефіцієнту ефективності відповідний ранговий бал та розраховуємо інтегральні прямий та опосередкований показники ефективності;
- 4) визначаємо на вісях координат матриці значення розрахованих інтегральних прямого та опосередкованого показників ефективності, проводимо через дані точки дотичні, на перетині яких утворюється точка, що попадає в те чи інше поле матриці, визначаючи таким чином стан системи.

Оцінюючи за допомогою даної матриці та показників, що входять в її склад, ефективність системи планування необхідно окреслити певні обмеження щодо її використання:

1) всі показники, а також сам методичний підхід опосередковано характеризують ефективність планування, що пов'язано з великими складностями щодо виокремлення одного процесу – планування, з надпроцесу управління;

2) подібне виокремлення планування з управління носить штучний характер, який на практиці не може зустрічатися, оскільки досить умовно можна розділити, коли закінчується процес планування та починається процес реалізації, а потім, в свою чергу, процеси контролю та аналізу, – вони йдуть по різних об'єктах іноді паралельно, іноді послідовно;

3) однак, такий зріз управління, у вигляді планування, дуже корисний для глибокого розуміння суті та змісту планування, чіткому виявленні проблем та місць їх утворення;

4) взагалі при такому підході мова йде про ступень формалізації планування, оскільки лише по таким опосередкованим характеристикам стає можливим визначити його наявність та якісний рівень, а якщо воно не формалізовано, то звідки взагалі можна про нього узнати, отже, воно існує тільки в свідомості людини;

5) про якість системи планування як в принципі і про саме планування ми можемо судити тільки з доступних нам, формалізованих джерел, хоча процес планування на підсвідомому рівні притаманний кожному індивіду, однак, точно формалізувати його можуть лише високопрофесійні фахівці;

6) оцінка якості системи планування відбувається по признаку наявності повноти елементів та взаємозв'язків між ними, наявності всіх необхідних процесів;

7) планування відображає неформалізоване мислення у вигляді певної надбудови у свідомості людини, тому може виходити, що де-факто система планування є, де-юре (у вигляді символів на будь-якому матеріальному носії) її не має, тому за нашими критеріями виходить, що така система неефективна, а за фактом вона містить всі необхідні критерії, тільки вони відомі одному чи декільком фахівцям, що зайняті управлінською діяльністю на підприємстві;

8) проте, випадок, про який йшлося в попередньому абзаці, може мати місце тільки на невеликих підприємствах, де відносно невелика група людей може подібні плани висказувати в усному порядку, на великих підприємствах це нездійсненно, оскільки з розміром підприємства збільшується складність управління ним та координація діяльності між його робітниками, а значить но-

сити усі нюанси у своїй свідомості стає не можливим, тому стає необхідним їх формалізація.

**Висновки.** Запровадження прямих та опосередкованих показників ефективності системи планування дозволило всебічно та коректно проводити оцінку її ефективності. Усунуте при цьому становище, коли ефективність системи планування ототожнювалося з ефективністю всієї системи управління, дозволило виокремити та розподілити проблеми планування та проблеми інших етапів управління, що позитивно відобразилося на управлінській діяльності підприємства, оскільки дозволило чітко виявляти, на якому саме етапі управління є негаразди та коректувати саме той етап, а також чітко оцінювати дії працівників того чи іншого етапу управління, мотивуючи їх тим самим до відповідальності та дисциплінарної акуратності. Проте подібний набір показників ефективності є невичерпний та може змінюватися та доповнюватися або модифікуватися з часом, також визначені кількісні критерії даних показників підлягають подібним коректуванням.

**Список літератури:** 1. *И. Ансофф.* Стратегическое управление. / Игорь Ансофф – М.: Экономика, 1989. – 304 с. 2. *Р.Акофф.* Планирование будущего корпорации. / Акофф Рональд – М.: Прогресс, 1985. – 328 с. 3. *Г. Бенвенисте.* Овладение политикой планирования. [Пер. с англ. / под ред. Калантаровой] / Гай Бенвенисте – М: «Прогресс» «Универс» – 1994 – 304. 4. *Маркіна І.А.* Методологічні питання ефективності управління / Маркіна І.А. // ФУ. – № 6. – 2000. – 24 – 32 с. 5. *Самуельсон П.А.* Экономика. Изд. 15-е. [Пер. с англ. Цитаты] / Самуельсон П.А., Нордхаус В.Д – М.: 1997. – 487 с. 6. *Марков М.* Технология и эффективность социального управления [Пер. с болг. /Под ред. Т.В. Керимовой] / Марков М – М.: Прогресс. – 1982. – 48 с. 7. *Мароши М.* Организация, стимулирование, эффективность [Пер. с венгр.] / Мароши М – М.: Экономика. – 1981. – 208 с. 8. *Э. В. Минько.* Теория организации производственных систем: учеб. пособие / Э. В. Минько, А. Э. Минько. –М.: ЗАО «Издательство «Экономика»», 2007. – 493 с. 9. *Е.В. Фрейдина.* Исследование систем управления: учебное пособие / Е.В. Фрейдина [под ред. Ю.В. Гусева] – Москва: Из-во «Омега-Л», 2008. – 367 с. 10. *Бусленко Н.П.* Лекции по теории сложных систем / Бусленко Н.П., Калашников В.В., Коваленко И.Н. – М.: Изд-во «Советское радио». – 1973. – 441 с. 11. *Райхман Э.П.* Экспертные методы в оценке качества товаров / Райхман Э.П., Азгальдов Г.Г. – М.: Экономика, 1974. – 151 с. 12. *Хамханова Д.Н.* Основы квалиметрии: учебное пособие / Хамханова Д.Н. – Улан-Удэ: Издательство ВСГТУ, 2003 – 142 с. 13. *В.Н. Эйтингон.* Методы организации экспертизы и обработки экспертных оценок в менеджменте: учебно-методическое пособие / В.Н. Эйтингон, М.А. Кравец, Н.П. Панкратова. – Воронеж, 2004 – 44 с. 14. Узбекистанское Агентство связи и информатизации, Центр научно-технических и маркетинговых исследований, Базовая метрологическая служба «Информационно-справочная система». [Электронный ресурс] / Режим доступа до сайту: [http://metrolog.aci.uz/book\\_4.5.htm](http://metrolog.aci.uz/book_4.5.htm) 15. *М.О. Кизим.* Збалансована система показників: Монографія. / М.О. Кизим, А.А. Пилипенко, В.А. Зінченко – Х.: ВД «ІН-ЖЕК» – 2007. – 192 с. 16. *Каплан Р.* Организация, ориентированная на стратегию. Как в новой бизнес-среде преуспевают организации, применяющие сбалансированную систему показателей / Каплан Роберт С., Нортон Дейвид П. – М.: Олимп-Бизнес – 2005. – 416 с. 17. *Каплан Р.* Стратегические карты. Трансформация нематериальных активов в материальные результаты / Каплан Роберт С. – М.: Олимп-Бизнес – 2005. – 512 с. 18. *Курбатов В.И.* Математические методы социальных технологий: учебное пособие / Курбатов В.И., Угольницкий Г.А. – М.: 1998. – 256 с.

Надійшла до редколегії 21.10.2011