

УДК 658.012.32

## ОСОБЛИВОСТІ МЕТОДУ ФОРМУВАННЯ ПОКАЗНИКІВ В ПРОЕКТІ

**М. І. РИЧ**

Управління проектами, Київський національний університет будівництва та архітектури, Київ, УКРАЇНА  
e-mail: maryna.rych@gmail.com

**АНОТАЦІЯ** Для досягнення заданих короткострокових та довгострокових цілей проекту необхідно проведення моніторингу з метою контролю за ходом виконання проекту, періодична оцінка досягнень проекту та інформування відповідальних осіб щодо його результатів для того, щоб вони могли за допомогою різних засобів покращити результативність виконання проекту. З урахуванням того, що зацікавлені сторони можуть впливати на хід розвитку проекту та давати в результаті оцінку успішності проекту, то така складова як їх відношення до проекту є одним з важливих показників, значення якого не можна недооцінювати. Саме тому був запропонований метод формування показників в проекті на основі динамічних показників, який дозволяє зрозуміти важливість та доцільність проекту.

**Ключові слова:** динамічні показники, зацікавлені сторони, визначеність, відношення, оцінка проекту.

## PARTICULARITIES OF METHOD OF FORMING INDICATORS IN PROJECT

**MARYNA IVANIVNA RYCH<sup>1</sup>**

Project management, Kyiv National University of Construction and architecture, Kyiv, UKRAINE  
e-mail: maryna.rych@gmail.com

**ABSTRACT** To achieve the set short-term and long-term goals of the project it is necessary to make monitoring with the purpose of controlling the progress of the project, periodic assessment of project achievements and informing those responsible for its results so that they can through various means to improve the effectiveness of the project performance in general. Given the fact that stakeholders can influence the course of the project fulfillment and give due assessment of the success of the project, therefore such component as their relationship to the project is one of the important parameters, whose value can not be underestimated and not taken into account. One of the main criteria for evaluating the project as successful is a high positive assessment of the project by various stakeholders, who are involved during project fulfillment. The ability to see the trend and determine the pattern of relation change to different project aspects or the entire project by stakeholder allows to develop flexible project management and change (speed up or slow down) certain project work depending on requirements and circumstances, make any necessary corrective actions in progress and short-term planning in regards to the project. Analysis of dynamic indicators series is the most effective means of assessing the trends and patterns of different events and that is why is actively used in different spheres of life. It therefore proposed a method of forming parameters of the project on the basis of dynamic performance that allows us to understand the importance and feasibility of the project and with little relation to the positive aspects of the project or the entire project on the part of the subjects choose the appropriate list of actions to ensure successful implementation of the projects elements as the result.

**Keywords:** dynamic indicators, stakeholders, determination, attitude, evaluation of the project.

### Вступ

У нових умовах економічного розвитку активізація пошуку передумов і чинників забезпечення успіху проекту обумовлена необхідністю впровадження в бізнесову практику нових більше фективних управлінських інструментів та технологій. Серед актуальних теоретико-прикладних проблем, які очікують на своє вирішення, – виявлення принципів і механізмів управління процесом розвитку проекту.

Для досягнення заданих короткострокових та довгострокових цілей проекту необхідно проведення моніторингу з метою контролю за ходом виконання проекту, періодична оцінка досягнень проекту та інформування відповідальних осіб щодо його результатів для того, щоб вони могли за допомогою різних засобів покращити результативність виконання проекту.

Один із головних критеріїв оцінки проекту як

успішного – це висока позитивна оцінка результатів проекту різними зацікавленими сторонами. Саме тому, моніторинг та аналіз ставлення учасників проекту є важливим питанням дослідження, адже саме вони можуть впливати на хід розвитку проекту та давати в результаті оцінку ефективності проекту.

При аналізі ефективності проекту використовують наступні показники: сума інвестицій, грошовий потік, чиста теперішня вартість проекту, термін окупності проекту, внутрішня норма рентабельності, коефіцієнт вигід/витрат, індекс прибутковості. Проте з урахуванням того, що зацікавлені сторони можуть впливати на хід розвитку проекту та давати в результаті оцінку успішності проекту, то така складова як відношення зацікавлених сторін до проекту є одним з важливих показників, значення якого не можна недооцінювати.

Аналіз рядів динаміки є найефективнішим засобом оцінки тенденції і закономірностей розвитку явищ, саме тому активно використовується в різних

сферах життя. Питання розвитку систем управління проектами та забезпечення якості управління розглядають Тесля Ю. М., Коваленко Н. В., Лівинський О. М. [1 - 4].

Одним із перших ідей врахування інтересів зацікавлених сторін в управлінні компаніями сформулював відомий економіст Р. Фрімен у 1984 р., який доводив, що стратегічне управління фірмами приватного сектору може бути набагато ефективнішим і результативнішим, якщо менеджери почнуть ураховувати інтереси різних зацікавлених сторін [5-6]. Ролі зацікавлених сторін як творчого потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності територій присвячені праці А. Ткачука, В. Толкованова, С. Марковського [3-4]. Також заслуговують уваги наукові дослідження цінностей в соціальних проектах Герашенко Н.О. та Медведєвої О.М.

Питанням зацікавлених сторін в проектах займалися такі науковці як В. А. Рач, О. В. Россошанська, Л. П. Батенко намагався виявити тенденцій та узагальнити сучасні підходи до трактування цінності проекту в контексті інтересів різних його стейкхолдерів. Питання розвитку систем управління проектами та забезпечення якості управління розглядають Тесля Ю. М., Коваленко Н. В., Лівинський О. М.

Питання взаємодії суб'єктів та можливість їхнього впливу один на одного розглядає теорія несилової взаємодії, основні положення якої розроблені професором Теслею Ю. М. та викладені в роботах [1, 2].

**Ціль роботи**

Можливість побачити тенденцію та визначити закономірність розвитку відношення зацікавлених сторін до аспектів певного проекту чи проекту в цілому дозволяє робити управління проектами гнучким та змінити (прискорити або уповільнити) певні проектні роботи залежно від вимог та обставин, внести необхідні коригувальні дії по прогресу і короткостроковому плануванні.

**Викладення основного матеріалу**

Характеристики проекту, або його показники впливають з його цілей і вперше визначаються на стадії розробки концепції проекту. Показники необхідні для обґрунтування потрібності здійсненості проекту, аналізу основних аспектів, оцінки ступеня досягнення цілей та порівняння фактичних результатів здійснення проекту з запланованими.

Показники, що засновані на логічній структурі цілей проекту та причинно-наслідкових взаємовідношеннях, допомагають розробити більш продуману та логічно виважену структуру проекту. І оскільки вони

слугують вірцевими орієнтирами, відносно яких оцінюється досягнення цілей розвитку проекту, то вони забезпечують проведення більш змістовного моніторингу та оцінювання проекту [7 - 11].

Кожен керівник проекту постійно прагне покращити якість та значення своєї роботи, щоб зацікавлені сторони проекту в кінцевому результаті були задоволені, саме тому важливо більш детально розглянути показники, які мають суб'єктивну складову, які визначаються суб'єктивною катюго-рією [12 - 13].

Нижче представлений опис методу формування системи показників в проекті. В основі якого лежать динамічні показники.

1) *Визначення списку всіх зацікавлених сторін проекту та їх основних цілей.*

Розуміння хто є зацікавленими сторонами проекту дозволить урахувати думки всіх учасників, хто може вплинути на хід проекту та відчув результати впровадження проекту. Описати очікувані результати проекту та критерії вимірювання даних показників.

2) *Визначити відношення зацікавлених сторін до початку проекту.*

Одним із показників вимірювання результатів проекту є відношення до проекту його учасників. Виміряти його можливо такою величиною, як визначеність (d).

Це можливо здійснити за допомогою:

- Проведення зустрічі із кожною з зацікавлених сторін та визначення інформаційних потреб зацікавлених сторін, їх відношення до основних положень та цілей проекту
- Онлайн опитування
- Опитування по телефону

Під час збору інформації, провести ранжування відношення до аспектів проекту від 100 до -100, при позитивному відношенні 100, при абсолютно негативному -100 і 0 - при невизначеності.

Занести дані показники в таблицю 1.

Таблиця 1- Динамічний ряд визначеності під впливом різних дій

Період	m <sub>1</sub>	m <sub>2</sub>	m <sub>3</sub>	m <sub>4</sub>	m <sub>5</sub>	m <sub>k</sub>
Субект z <sub>1</sub>	d <sub>11</sub>	d <sub>12</sub>	d <sub>13</sub>	d <sub>14</sub>	d <sub>15</sub>	d <sub>1k</sub>
Субект z <sub>2</sub>	d <sub>21</sub>	d <sub>22</sub>	d <sub>23</sub>	d <sub>24</sub>	d <sub>25</sub>	d <sub>2k</sub>
Субект z <sub>3</sub>	d <sub>31</sub>	d <sub>32</sub>	d <sub>33</sub>	d <sub>34</sub>	d <sub>35</sub>	d <sub>3k</sub>
Субект z <sub>n</sub>	d <sub>n1</sub>	d <sub>n2</sub>	d <sub>n3</sub>	d <sub>n4</sub>	d <sub>n5</sub>	d <sub>nk</sub>
Оцінка проекту	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>4</sub>	D <sub>5</sub>	D <sub>9</sub>

3) *Визначення відношення зацікавлених сторін до проекту на протязі його виконання*

Під впливом певних дій та плином часу, визначеність суб'єктів може змінюватись. Аналіз закономірностей такої діяльності дозволяє охарактеризувати напрямок та інтенсивність зміни визначеності в часі.

Збір інформації важливо проводити з однаковою періодичністю, наприклад один раз в місяць. Занести дані в таблицю 1.

4) *Розрахунок оцінки проекту*

Для розрахунку оцінки проекту скористаємося формулами описаними нижче. Оцінка проекту буде виражатись як сума всіх визначеностей за певний період.

Наприклад, оцінка проекту за перший період (D1) матиме вигляд:

$$D_i = d_{11} + d_{21} + d_{31} + \dots + d_{n1} \quad (1)$$

В загальному вигляді це можливо зобразити таким чином:

$$D = \sum_{i=1}^n d_i \quad (2)$$

де D – оцінка проекту

де  $d_i$  – визначеність суб'єктів за проміжок часу

5) *Визначення абсолютної зміни відношення до проекту*

На основі формул ланцюгового та базисного абсолютних приростів можливо розрахувати зміну визначеності різних зацікавлених сторін.

При розрахунку базисної зміни визначеності за базу приймемо початкову визначеність суб'єктів, тобто d1.

Отже, абсолютні зміни визначеності для суб'єкту z1 зображено в Таблиці 2.

Таблиця 2 - Абсолютні зміни визначеності

Період	Ланцюгові зміни	Базисні зміни
m <sub>2</sub>	$\Delta l = d_{12} - d_{11}$	$\Delta b = d_{12} - d_{11}$
m <sub>3</sub>	$\Delta l = d_{13} - d_{12}$	$\Delta b = d_{13} - d_{12}$
m <sub>4</sub>	$\Delta l = d_{14} - d_{13}$	$\Delta b = d_{14} - d_{13}$
m <sub>k</sub>	$\Delta l = d_{1k} - d_{1(k-1)}$	$\Delta b = d_{1k} - d_{1(k-1)}$

В загальному вигляді для суб'єкту  $Z_i, i = 1, n$  це можливо зобразити в наступному вигляді:

Ланцюгові зміни

$$\Delta l = d_t - d_{t-1},$$

де t – момент часу.

Даний показник характеризує зміну визначеності за одиницю часу в абсолютному виразі.

Базисні зміни

$$\Delta b = d_t - d_{t-1}$$

Базисна абсолютна зміна відповідно показує зростання або зменшення визначеності в абсолютному виразі порівняно з рівнем, прийнятим за базу.

6) *Визначення середньої абсолютної зміни відношення*

Середня абсолютна зміна визначеності відображає середній розмір зміни визначеності за одиницю часу:

$$\Delta = \frac{\sum \Delta l}{t-1} = \frac{d_t - d_1}{t-1} \quad (3)$$

7) *Розрахунок зміни оцінки проекту*

На прикладі розрахунку зміни визначеності окремих суб'єктів можливо розрахувати зміну оцінки проекту загалом.

Ланцюгові зміни

$$\Delta l = D_t - D_{t-1},$$

де t - період часу.

Базисні зміни

$$\Delta b = D_t - D_1$$

8) *Розрахунок середньої абсолютної зміни оцінки проекту*

$$\Delta D = \frac{\sum \Delta l}{t-1} = \frac{D_t - D_1}{t-1} \quad (4)$$

### Обговорення результатів

Розглянемо використання даного методу на прикладі впровадження системи лояльності в магазині роздрібною торгівлі.

Серед основних зацікавлених сторін проекту були визначені директор компанії, впроваджувач від компанії, розробник системи від виконавця проекту, спеціаліст по роботі з клієнтами від виконавця проекту. Тривалість проекту згідно плану виконавця складає 4 місяці. У кожного із зазначених учасників проекту склалось своє певне відношення до даного проекту, яке вони за допомогою онлайн опитування вказали по шкалі від 100 до -100. На протязі виконання проекту, думка та ставлення до самого проекту змінювалось у учасників проекту, що

знаходило своє відображення в місячному опитуванні. Дані були внесені в таблицю 3.

На основі формули 2 визначимо загальну оцінку проекту для кожного місяця:

$$D_1 = 60 - 20 - 40 + 80 = 80$$

$$D_2 = 45 - 5 - 50 + 85 = 75$$

$$D_3 = 30 + 30 + 0 + 60 = 150$$

$$D_4 = 50 + 35 + 10 + 40 = 135$$

Знайдемо абсолютну зміну визначеності зацікавлених сторін і зобразимо це в таблиці 4. Дані зміни є важливими для аналізу ефективності виконання проекту та зміни ставлення зацікавлених сторін на протязі проекту. Адже саме відношення учасників проекту впливає на хід проекту і в результаті на його успішність.

Таблиця 4 - Абсолютні зміни відношення до проекту

Період	Директор компанії		Впроваджувач		Розробник системи		Спеціаліст	
	Ланцюго ві зміни	Базисні зміни	Ланцюго ві зміни	Базисні зміни	Ланцюго ві зміни	Базисні зміни	Ланцюго ві зміни	Базисні зміни
m <sub>2</sub>	-15	-15	15	15	-10	-10	5	5
m <sub>3</sub>	-15	-30	35	50	50	40	-20	-20
m <sub>4</sub>	20	-10	5	55	10	50	-40	-40

Використовуючи формули 2 та 3 визначимо середній розмір зміни відношення за один місяць та відповідно середню зміну оцінки проекту загалом (табл. 5).

Таблиця 5 - Приклад середнього розміру зміни відношення та оцінки проекту

Зацікавлена сторона	Середній розмір зміни відношення зацікавленої сторони за один місяць
Директор компанії	-3.3
Впроваджувач від компанії	18.3
Розробник системи від виконавця проекту	16.6
Спеціаліст по роботі з клієнтами від виконавця проекту	-18.3
Середню зміну оцінки проекту	18.3

Як видно із табл. 5 проект впровадження системи лояльності в магазині роздрібної торгівлі є успішним, оскільки середня зміна оцінки проекту була позитивною та по мірі виконання проекту

Таблиця 3 - Динамічний ряд визначеності для проекту впровадження системи лояльності

Період	m <sub>1</sub>	m <sub>2</sub>	m <sub>3</sub>	m <sub>4</sub>
Директор компанії	60	45	30	50
Впроваджувач від компанії	-20	-5	30	35
Розробник системи від виконавця проекту	-40	-50	0	10
Спеціаліст по роботі з клієнтами від виконавця проекту	80	85	60	40
Оцінка проекту	80	75	150	135

впевненість учасників в ефективному та успішному його впровадженні зростала.

### Висновки

На основі системи показників, які характеризують напрямок та інтенсивність зміни у часі досліджуваної ознаки був описаний метод формування системи показників в проекті, який дозволяє зрозуміти важливість та доцільність проекту і при недостатньому позитивному відношенню до аспектів проекту чи проекту в цілому зі сторони суб'єктів підібрати належний перелік дій, щоб забезпечити в результаті успішність виконання.

### Список літератури

1. **Тесля, Ю. Н.** Введение в информатику Природы / Ю. Н. Тесля // Монография, Киев: Кондор. – 2010. – 256 с.
2. **Тесля, Ю. Н.** Несиловое взаимодействие: монография / Ю. Н. Тесля – К: Кондор. – 2005 – 196 с.
3. **Ливинский, А. М.** Многовариантные модели систем управления качеством в проектно-ориентированных компаниях / А. М. Ливинский, Н. В. Коваленко // *Строительство, материаловедение, машиностроение*. Сб. науч. трудов. – Днепропетровск: ПГАСА. – 2008. – № 47, – С. 358 - 363.
4. **Коваленко, Н. В.** Процесний підхід до забезпечення якості управління проектами проектно-орієнтованих



- компаній / **Н. В. Коваленко** // *Техніка будівництва: Науково-технічний журнал* – Київ: Вид-во КНУБА. – 2008. – № 21. – С. 161 - 166.
- Donaldson T.** The stakeholder theory of the corporation: Concepts, evidence, and implications / **T. Donaldson, L. E. Preston** // *Academy of Management Review*. – 2005. – № 20. – P. 65-91.
  - Freeman, R. E.** Strategic Management: A stakeholder approach / R. E. Freeman. – Boston: Pitman. – 2001.
  - Hofstede, G.** Cultures and organizations: software of the mind / **Geert Hofstede**. – McGraw-Hill. – 2001.
  - Hofstede, G.** Cultural Dimensions [Web], available at: <http://www.geert-hofstede.com>. Title from the screen.
  - Pells, D.** Seven good reasons for the rapid growth of PM in the IT. – 2010 [Web]. [http://www.maxwideman.com/guests/7\\_reasons/intro.htm](http://www.maxwideman.com/guests/7_reasons/intro.htm). - Title from the screen.
  - Highsmith J.** Agile Project Management: Creating Innovative Products / **Jim Highsmith**. 2nd Edition. - Addison-Wesley Professional. – 2009. – 432 p.
  - Michael D. Baer** Uneasy Lies the Head that Bears the Trust: The Effects of Feeling Trusted on Emotional Exhaustion / **Michael D. Baer, Rashpal K. Dhensa-Kahlon, Jason A. Colquitt, Jessica B. Rodell, Ryan Outlaw, David M. Long** // ACAD MANAGE J. – December 2015.
  - Monique Aubry** Project Management Office Transformations: Direct and Moderating Effects That Enhance Performance and Maturity / **Monique Aubry** // *Project Management Journal*. – 2015. – №46/5.
  - Julija N. Mell** The Catalyst Effect: The Impact of Transactive Memory System Structure on Team Performance / **Julija N. Mell, Daan van Knippenberg, Wendy P. van Ginkel** // ACAD MANAGE J. – 2014.
  - Lyvynskyu, A. M., Kovalenko, N. V.** Multivariate model of quality management in the project-oriented company. *Construction, material science, mashine science. Sb. scientific. labor*, Dnepropetrovsk: PHASA, 2008, **47**, 358 - 363.
  - Kovalenko, N. V.** Process approach to quality project management of design-oriented companies. *Construction Equipment: Scientific and technical journal*, Kyiv: KNUCA, 2008, **21**, 161 - 166.
  - Donaldson T., Preston, L. E.** The stakeholder theory of the corporation: Concepts, evidence, and implications. *Academy of Management Review*, 2005, **20**, 65 - 91.
  - Freeman, R. E.** Strategic Management: A stakeholder approach. Boston: Pitman, 2001.
  - Hofstede Geert** Cultures and organizations: software of the mind, McGraw-Hill, 2001.
  - Hofstede Geert** Cultural Dimensions [Web], <http://www.geert-hofstede.com>.
  - Pells, D.** Seven good reasons for the rapid growth of PM in the IT. [Web], 2008, published december 2010: [http://www.maxwideman.com/guests/7\\_reasons/intro.htm](http://www.maxwideman.com/guests/7_reasons/intro.htm). - Title from the screen.
  - Highsmith J.** Agile Project Management: Creating Innovative Products. 2nd Edition. - Addison-Wesley Professional, 2009, 432 p.
  - Michael D. Baer, Rashpal K. Dhensa-Kahlon, Jason A. Colquitt, Jessica B. Rodell, Ryan Outlaw, David M. Long** Uneasy Lies the Head that Bears the Trust: The Effects of Feeling Trusted on Emotional Exhaustion. ACAD MANAGE J, December 2015.
  - Monique Aubry** Project Management Office Transformations: Direct and Moderating Effects That Enhance Performance and Maturity. *Project Management Journal*, 2015, **46/5**.
  - Julija N. Mell, Daan van Knippenberg, Wendy P. van Ginkel** The Catalyst Effect: The Impact of Transactive Memory System Structure on Team Performance ACAD MANAGE J, August 2014.

#### Bibliography (transliterated)

- Teslya, Y. N.** Introduction to Informatics nature. Monograph, Kiev: Condor, 2010, 256 p.
- Teslya, Y. N.** Non force Interaction: monograph Kiev: Condor, 2005, 196 p.

#### Відомості про авторів (About authors)

**Рич Марина Іванівна**, Управління проектами, аспірант, Київський національний університет будівництва та архітектури, Київ, Україна, e-mail: [maryna.rych@gmail.com](mailto:maryna.rych@gmail.com)

**Rych Marina Ivanivna**, Postgraduate student of project management department, Kyiv National University of Construction and architecture, Kyiv, e-mail: [maryna.rych@gmail.com](mailto:maryna.rych@gmail.com)

Будь ласка посилайтесь на цю статтю наступним чином:

**Рич, М. І.** Особливості методу формування показників в проєкті / **М. І. Рич** // *Вісник НТУ «ХПІ»*, Серія: Нові рішення в сучасних технологіях. – Харків: НТУ «ХПІ». – 2015. – № 62 (1171). – С. 84 - 88. – ISSN 2079-5459.

Please cite this article as:

**Rych, M. I.** Particularities of Method of forming indicators in project. *Bulletin of NTU "KhPI". Series: New solutions in modern technologies*. – Kharkiv: NTU "KhPI", 2015, **62** (1171), 84 - 88, ISSN 2079-5459.

Пожалуйста ссылайтесь на эту статью следующим образом:

**Рыч, М. И.** Особенности метода формирования показателей в проекте / **М. И. Рыч** // *Вестник НТУ «ХПИ»*, Серія: Новые решения в современных технологиях. – Харьков: НТУ «ХПИ». – 2015. – № 62 (1171). – С. 84 - 88. – ISSN 2079-5459.

**АННОТАЦІЯ** Для досягнення заданих краткосрочних и долгосрочных целей проекта необходимо проведение мониторинга с целью контроля за ходом выполнения проекта, периодическая оценка достижений проекта и информирования ответственных лиц по его результатов для того, чтобы они могли с помощью различных средств улучшить результативность выполнения проекта. С учетом того, что заинтересованные стороны могут влиять на ход развития проекта и давать в результате оценку успешности проекта, то такая составляющая как их отношение к проекту является одним из важных показателей, значение которого нельзя недооценивать. Именно поэтому был предложен метод формирования показателей в проекте на основе динамических показателей, который позволяет понять важность и целесообразность проекта.

**Ключевые слова:** динамические показатели, заинтересованные стороны, определенность, отношение, оценка проекта.

Надійшла (received) 15.12.2015