

УДК 004.493:005.8

*Н. П. Юрчук,
кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри економічної кібернетики,
Вінницький національний аграрний університет, м. Вінниця*

СИСТЕМА МОНІТОРИНГУ В УПРАВЛІННІ ІТ-ПРОЕКТАМИ

*Natalia Yurchuk,
Candidate of Economic Sciences, Assistant Professor, Associate Professor of Economic
Cybernetics Department, Vinnytsia National Agrarian University, Vinnytsia*

THE MONITORING SYSTEM IN THE IT PROJECTS MANAGEMENT

Досліджено зміст поняття проект, визначено спільні і відмінні ознаки проектів, серед яких виділено: цільову спрямованість, бюджетне обмеження, кількісна вимірюваність, час дії, життєвий цикл, системність функціонування, умови функціонування, унікальність.

Розкрито сутність дефініції «моніторинг проекту». Зауважено, що моніторинг проекту може розглядатися як інформаційна система, що збирає, аналізує і передає інформацію про поточний стан проекту кінцевим користувачам.

На основі проведеного дослідження у структурі системи моніторингу проекту виділено підсистеми.

Систематизація пропонованих в сучасній науковій літературі підходів до організації моніторингу реалізації проектів дозволила виділити основні організаційні форми систем моніторингу.

Узагальнено основні об'єкти моніторингу ІТ-проектів та його види.

Визначено зміст та послідовність основних етапів побудови системи моніторингу у процесі управління ІТ-проектами.

Означено, що вагомим елементом системи ефективного моніторингу проекту є підготовка відповідної документації. Визначено складові, які доцільно відслідковувати при проведенні моніторингу проекту.

The content of the concept of the project is investigated, common features are identified and the features of projects are eliminated, among them are the following: target orientation, budget constraint, quantitative measurement, time of action, life cycle, systemic functioning, operating conditions, uniqueness.

The essence of the definition of "project monitoring" is defined. It was noted that project monitoring can be considered as an information system that collects, analyzes and communicates information about the current state of the project to end users.

Basing on the conducted research in the structure of the project monitoring system, we identified the subsystems.

The systematization of the approaches proposed in the modern scientific literature to the organization of monitoring the implementation of projects allowed to identify the main organizational forms of monitoring systems.

We summarized the main objects of monitoring IT projects and their types.

The content and sequence of the main stages of construction of the monitoring system in the process

of IT project management are determined.

It is noted that preparation of the relevant documentation is a significant element of the system of effective monitoring of the project. The components, which should be monitored during monitoring of the project, are determined.

Ключові слова: *проект, моніторинг проекту, управління проектами, система моніторингу проекту, IT-проект, життєвий цикл проекту, етапи побудови системи моніторингу, підсистеми системи моніторингу проектами.*

Keywords: *project, project monitoring, project management, project monitoring system, IT project, life cycle of the project, stages of construction of the monitoring system, subsystem of the project monitoring system.*

Постановка проблеми. В сучасному середовищі проектний підхід перетворився на невід'ємний елемент системи управління більшості підприємств, довівши свою ефективність у вирішенні багатьох управлінських задач. Незалежно від сфери діяльності, управління проектами стає стандартизованим методом управління підприємствами.

Реалізація будь-якого проекту передбачає досягнення мети проекту, тож для забезпечення досягнення результатів необхідно здійснювати моніторинг та оцінювання проекту.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретичні та прикладні аспекти моніторингу, оцінювання, контролю проектів досліджувались такими науковцями, як К. Вайс, Е. Ведунг, О. Кілієвич, І. Кравчук, І. Кривов'язюк Л. Ляхович, Д. Матяш, Ю. Полянський, В. Ребкало, В. Тертичка та інші автори.

В той же час, незважаючи на вагомий внесок зазначених вчених, залишається актуальним питання побудови ефективної системи моніторингу в процесі управління IT-проектом.

Постановка завдання. Метою статті є розкриття місця моніторингу в управлінні IT-проектами.

Виклад основного матеріалу. Найбільш універсальними елементами дефініції поняття «проект» є наявність конкретної мети і завдань, визначеність заходів для їх досягнення, обмеженість за часом. Так, Американський інститут з управління проектами у виданні «A Guide to the Project Management Body of Knowledge» визначає проект як тимчасовий захід для створення унікального продукту або послуги [1].

У стандарті ISO 21500: 2012, що розроблений проектним комітетом ISO / PC 236 «Управління проектами» зазначається, що проект складається з унікального набору процесів, які включають координовані і контрольовані операції з датою початку та завершення, що виконуються для досягнення мети [2].

Японська асоціація управління проектами (PMAJ) визначає управління проектами як «симбіоз науки та мистецтва застосування в проекті професіональних здібностей задля виробництва продукту проекту, відповідного місії проекту, шляхом організації надійної команди проекту, ефективно комбінуючи технічні та управлінські методи, виробляючи найбільшу користь та демонструючи ефективні результати роботи та виконання задач» [3].

Проекти мають як спільні, так і відмінні ознаки, серед основних можна виокремити такі [4]:

1. Цільова спрямованість, спрямованість на досягнення мети. Будь-який проект завжди спрямований на досягнення конкретної мети, задоволення різноманітних потреб. Це є рушійною силою проекту, і всі зусилля, що докладаються у процесі його планування та реалізації, спрямовані на її досягнення. Таке спрямування допускає, що є бажаний вимірний результат, якого можна досягти за визначений термін. Для успішної реалізації проекту необхідно не тільки визначити його, а й установити в суттєву характеристику, зокрема умови його функціонування. Цілі проекту мають бути чітко сформульованими, сумірними, обмеження – заданими, а встановлені вимоги – здійснюваними.

2. Бюджетне обмеження. Проектну діяльність необхідно спрямувати на отримання певного результату в заданий проміжок часу і не використовувати без певних ресурсів (матеріальних, людських, фінансових). Тому однією з головних ознак проекту є наявність бюджету, який виділяється на забезпечення ресурсних потреб фінансування проекту, що відповідають його масштабам, змісту й термінам виконання.

3. Кількісна вимірність. Ця ознака означає, що витрати й прибуток від проекту повинні бути визначені кількісно, оскільки оцінка проекту насамперед спирається на цифри.

4. Час дії. Усякий проект має обмеження в часі, що має дві цілі:

– визначення періоду, під час якого успіх або невдача проекту повинні бути визначені;

– оцінювання реальної цінності економічних витрат і вигоди неможливе без урахувань обмежень у часі.

5. Життєвий цикл. Проект розробляється, функціонує та розвивається. Є чіткий взаємозв'язок різних видів діяльності за проектом. Будь-який проект, незалежно від його складності та обсягу дій, необхідних для його виконання, проходить у своєму розвитку певні форми стану від задуму до реалізації.

6. Система функціонування та елементний склад проекту, координоване між собою виконання дій. Головна суть проектів – це визначення складності їхнього втілення в життя. Проекти потребують виконання

численних завдань, жорстко або гнучко взаємопов'язаних: деякі завдання не можуть реалізуватися, доки не завершено інші завдання. У разі порушення синхронізації виконання різних завдань весь проект може опинитися під загрозою невиконання.

Проект є системою, тобто цілим, що складається із взаємопов'язаних елементів.

7. Проект може існувати в певному зовнішньому середовищі, його елементи мають великий вплив. Тому проект треба аналізувати обов'язково з урахуванням умов середовища, в якому його здійснюють.

8. Унікальність. Проект – це особливий і неповторний захід. Проте рівень унікальності може значно коливатися залежно від особливостей проекту [4].

Моніторинг як окремий інструмент проектного менеджменту почав виділятися фахівцями ще у 70-ті рр.. попереднього століття, проте до сьогодня між фахівцями ведуться дискусії щодо його сутності.

Зокрема, Еварт Ведунг зазначає, що моніторинг – це оцінювання процесу, коли ретельно вивчається увесь процес втілення від формального ухвалення заходу до участі адресата в наданні послуги. Спрямований на поступове вдосконалення, моніторинг завжди зосереджений на виконанні і здійсненні існуючих заходів [5].

За визначенням, наведеним у посібнику з підготовки проектів [6], означено, що моніторинг показників виконання проекту здійснюється ініціаторами та замовниками проектів (розпорядниками нижчого рівня) для внутрішнього використання та звітування та головним розпорядником.

В процесі реалізації проекту ініціатор, замовник проекту та партнери, а також безпосередньо менеджмент проекту, відповідно до розподілу функціональних обов'язків, здійснюють систематичний та безперервний збір, аналіз та використання інформації з метою ефективного управління проектом, прийняття необхідних рішень та забезпечення очікуваних результатів.

Для забезпечення належної реалізації проекту необхідно планувати заздалегідь, ще під час підготовки проектних пропозицій, належну та ефективну систему моніторингу та оцінки, а потім підтримувати їх протягом усього періоду реалізації проекту [6].

Моніторинг проекту може розглядатися як інформаційна система, що збирає, аналізує і передає інформацію про поточний стан проекту кінцевим користувачам.

Ефективне управління проектом повинно забезпечити виконання усіх необхідних робіт своєчасно, повно і відповідати певним вимогам. З цією метою впродовж всієї фази реалізації проекту здійснюється моніторинг.

Місце моніторингу у життєвому циклі проекту унаочнює рис. 1.

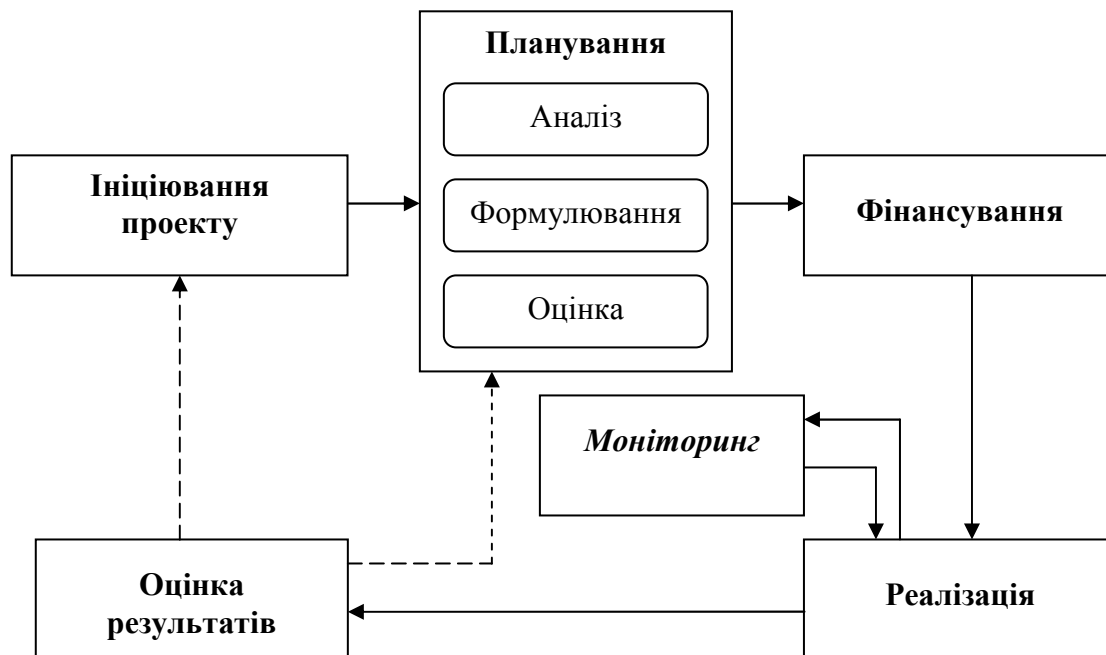


Рис. 1. Місце моніторингу в життєвому циклі ІТ-проекту

Узагальнено автором

Залежно від функцій учасників проекту можна класифікувати моніторинг за видами. Так виділяють три види моніторингу проектів:

- фінансовий;
- маркетинговий;
- технічний.

Фінансовий моніторинг проводиться на першому етапі освоєння інвестицій. Під постійне спостереження підпадають поелементно здійснені витрати. Моніторинг здійснюється у розрізі використання джерел фінансування: власних, позикових або залучених коштів.

Маркетинговий моніторинг проводиться з метою забезпечення своєчасних поставок матеріально-

технічних ресурсів; його здійснюють ті учасники, на яких покладені обов'язки у контрактах за матеріально-технічним забезпеченням.

Технічний моніторинг, крім інвестора та його представників, здійснюють звичайно генеральний підрядник, субпідрядники, проектувальники, контрактор тощо. Даний вид моніторингу проводився з метою забезпечення відповідності технічних, конструкторських умов.

Набув поширення підхід, за якого моніторинг проекту поділяють на внутрішній та зовнішній. Внутрішній моніторинг здійснює сам виконавець проекту; зовнішній – інвестор, замовник тощо. Очевидно, що внутрішній і зовнішній моніторинги повинні бути спрямованими на результат та мають ґрунтуватися на об'єктивній інформації – лише вона дозволить неупереджено оцінити результати проекту [7].

Основні об'єкти моніторингу ІТ-проекту представлені на рис. 2.

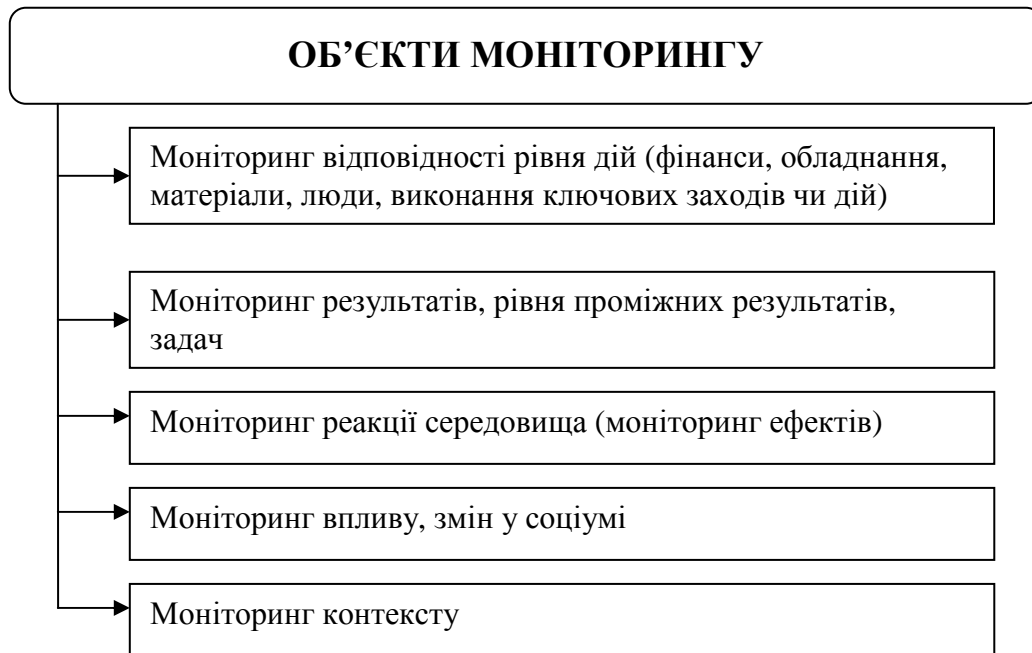


Рис. 2. Об'єкти моніторингу ІТ-проекту

Узагальнено автором

Вказані об'єкти моніторингу можуть бути розширені в залежності від специфіки проекту.

У структурі системи моніторингу проекту можуть бути виділені наступні підсистеми:

а) підсистема формування індикаторів, яка відповідає за підбір і адаптацію індикаторів моніторингу протягом життєвого циклу проекту;

б) підсистема збору інформації, в межах якої на підставі вже створених в ході реалізації проекту подій проводиться збір первинної інформації за обраною для даного етапу проекту системою індикаторів;

в) підсистема обробки інформації, яка реалізує зміст семантичного аспекту інформаційних систем. В основі обробки інформації лежить порівняння отриманих первинних даних з раніше визначеними бажаними значеннями відповідних індикаторів;

г) підсистема представлення інформації, яка забезпечує передачу кінцевих значень (виходу системи моніторингу проекту) до безпосередніх користувачів.

Систематизація пропонованих в сучасній науковій літературі підходів до організації моніторингу реалізації проектів дозволяє виділити п'ять основних організаційних форм систем моніторингу:

а) створення відокремленого організаційного підрозділу;

б) дисипативний моніторинг (англ. dissipated monitoring & evaluation);

в) робоча група з моніторингу;

г) комісія з моніторингу (англ. Monitoring committee);

д) автоматизована система моніторингу проекту (англ. virtualized monitoring & evaluation system) [8].

Формування системи моніторингу повинно базуватися на наступних принципах:

– системного підходу (комплексна підготовка і оцінка інформації, прийняття рішень і розробка прогнозів і рекомендацій);

– гнучкості реагування на зміни;

– оперативності прийняття управлінських рішень;

– відповідності цілям організації;

– періодичності, тобто регулярного оновлення інформаційної і методологічної бази моніторингу;

– співставності показників [9].

На основі завдань і принципів моніторингу можна виділити його основні етапи (рис. 3).



Рис. 3. Етапи побудови системи моніторингу в процесі управління ІТ-проекту
Удосконалено автором за [10]

Система моніторингу, що характеризується якісною організацією, на етапі реалізації проекту дозволяє контролювати хід проведення робіт і бути готовим до внесення змін до проекту, що дозволить успішно реалізувати його.

Важливим елементом системи ефективного моніторингу проекту є підготовка відповідної документації, такої, як календарний план, статут проекту, реєстр ризиків, регламентуючі і методичні документи (регламент планування та звітності, методичні рекомендації з планування та моніторингу, інструкції для користувачів автоматизованої системи моніторингу).

При проведенні моніторингу проекту необхідно відстежувати такі складові, як:

- використання ресурсів;
- процес виконання проекту з урахуванням календарних термінів, а також відповідності методів, технологій і процедур, що використовуються – запланованим;
- ступінь досягнення поставлених цілей;
- вплив проекту на загальний стан організації [9].

При формуванні системи індикаторів для моніторингу орієнтуються на потреби зовнішніх і внутрішніх користувачів проекту. При цьому для зовнішніх користувачів доцільним буде визначення 5-10 індикаторів, що дозволять відслідковувати їх динаміку з певною періодичністю.

Важливою складовою системи моніторингу ІТ-проекту є кваліфіковані фахівці з комплексним системним мисленням, що можуть здійснювати аналіз ситуації. За відсутності таких, можливе залучення консультантів у сфері моніторингу.

Інформаційна система управління проектами, що є одним з елементів системи моніторингу, дозволяє одержувати необхідну інформацію.

Реалізація проектів завжди супроводжується виникненням ризиків, тому, в систему моніторингу мають бути включені методи ідентифікації ризиків, визначення величини та управління ними.

Висновки з проведеного дослідження. Система моніторингу проекту – це сукупність взаємопов'язаних елементів, що дозволяють досягнути визначених результатів проекту. Передбачаючи постійне спостереження за зміною кількісних і якісних індикаторів, система моніторингу як інструмент управлінської функції контролю, орієнтується на попередження проблем реалізації проекту, своєчасне й оперативне коригування стратегії бізнесу з урахуванням ефективного контролю.

Ефективна система моніторингу характеризується актуальною, повною інформацією за проектом, оптимізацією термінів і бюджету проекту, результативним управлінням ризиками, що дозволить успішно і вчасно реалізувати проект, та у кінцевому підсумку забезпечить фінансову стійкість компанії в роботі з проектами.

Перспективи подальших досліджень можуть брати до уваги подальшу розробку системи індикаторів моніторингу ІТ-проектів.

Література.

1. A Guide to the Project management Body Knowledge. Project Management Institute Standards Committee [Електронний ресурс] // Project Management Institute. – 2000. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.cs.bilkent.edu.tr/~cagatay/cs413/PMBOK.pdf>.

2. Міжнародний стандарт з управління проектами ISO 21500:2012 [Електронний ресурс] // Міжнародна організація зі стандартизації ISO. – 2012. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.iso.org/>.

3. Руководство по управлению инновационными проектами и программами : т.1/ пер. на рус. Язык под ред. С.Д. Бушуева. – К.: Наук. Світ, 2009. – 173 с.

4. Біляєв С. С. Проектний підхід у підприємстві: сутність і специфічні ознаки / С. С. Біляєв // Держава та регіони. Серія : Економіка та підприємництво. – 2016. – № 3. – С. 30-34.

5. Ведунг Е. Оцінювання державної політики і програм / Еварт Ведунг; пер. з англ. В. Шульга.– К.: Всеуито, 2003. – 351 с.

6. Посібник з підготовки проектів [Електронний ресурс] // GIZ. – 2016. – Режим доступу до ресурсу: <https://drive.google.com/drive/folders/0B7oNvXYIGTI8M2JHWWRoZ2E2ckE>.

7. Швець Л. П. Складові життєвого циклу проекту / Л. П. Швець, Н. П. Захаркевич // Університетські наукові записки. – 2011. – № 2. – С. 439-448.

8. Прокопьев О. А. Сравнительный анализ организационных форм систем мониторинга реализации проектов / О. А. Прокопьев. // Вестник экономики, права и социологии. – 2012. – №2. – С. 68–72.

9. Матяш Д. В. Организация системы мониторинга в процессе управления проектами компании [Електронний ресурс] / Д. В. Матяш // Известия Алтайского государственного университета. – 2013. – №2-2 (78). – Режим доступу до ресурсу: <http://izvestia.asu.ru/>.

10. Кривов'язюк І. В. Місце контролінгу і моніторингу в процесах прийняття та реалізації інвестиційних рішень на підприємстві [Електронний ресурс] / І. В. Кривов'язюк, Л. В. Кривов'язюк, О. І. Кривов'язюк // Економічні науки. – 2013. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.nbu.gov.ua/>.

References.

1. Project Management Institute (2000), “A Guide to the Project management Body Knowledge. Project Management Institute Standards Committee”, *Project Management Institute*, available at: <http://www.cs.bilkent.edu.tr/~cagatay/cs413/PMBOK.pdf>. (Accessed 10 Apr 2018).

2. Mizhnarodna orhanizatsiia zi standartyzatsii ISO (2012), “International Standard for Project Management ISO 21500: 2012”, *International Organization for Standardization ISO*, , available at: <https://www.iso.org/>. (Accessed 10 Apr 2018).

3. Bushueva, S.D. (2009), *Rukovodstvo po upravleniju innovacionnymi proektami i programmami* [Guide to the management of innovative projects and programs] Nauk. Svit, Kyiv, Ukraine.

4. Biliaiev, S. S. (2016), “Project Approach at an Enterprise: Essence and Specific Characteristics”, *Derzhava ta rehiony. Seriya : Ekonomika ta pidpriemnytstvo*, vol. 3, pp. 30–34.

5. Vedunh, E. (2003), *Otsiniuvannia derzhavnoi polityky i prohram*, [Evaluation of state policy and programs], Vseuyyto, Kyiv, Ukraine.

6. GIZ (2016), “Project Preparation Guide”, available at: <https://drive.google.com/drive/folders/0B7oNvXYIGTI8M2JHWWRoZ2E2ckE>. (Accessed 11 Apr 2018).

7. Shvets', L. P. and Zakharkevych, N. P. (2011), “Components of the life cycle of the project”, *Universytets'ki naukovi zapysky*, vol. 2, pp. 439–448.

8. Prokop'ev, O. A. (2012), “Comparative analysis of organizational forms of monitoring systems for project implementation”, *Vestnik jekonomiki, prava i sociologii*, vol. 2, pp. 68–72.

9. Matjash, D. V. (2013), "Organization of the Monitoring System in the Process of Project Management", *Izvestija Altajskogo gosudarstvennogo universiteta*, [Online], vol . 2-2 (78), available at: <http://izvestia.asu.ru>, (Accessed 12 Apr 2018).

10. Kryvov'iaziuk, I. V., Kryvov'iaziuk, L. V. and Kryvov'iaziuk, O. I. (2013), "The place of controlling and monitoring in the processes of acceptance and implementation of investment decisions at the enterprise", *Ekonomichni nauky*, [Online], available at: <http://www.nbu.gov.ua/>, (Accessed 12 Apr 2018).

Стаття надійшла до редакції 20.04.2018 р.