

МАРКІВСЬКА МОДЕЛЬ ДЛЯ ПРОЕКТІВ БІЗНЕС-ПАРТНЕРСТВА ІННОВАЦІЙНО-ОРІЄНТОВАНОГО ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА

Васильєва В.Ю.,
Ткач К.І., д.е.н., проф.

Одеський національний політехнічний університет

Управління бізнес-комунікаціями є визначальною умовою успішної реалізації інноваційно-орієнтованими промисловими підприємствами проектів бізнес-партнерства [1]. Досвід європейських досліджень та практики, у тому числі в умовах роботи міжнародної віддаленої команди це підтверджує [2-4].

Розповсюджені комунікаційні моделі відображають елементарні акти взаємодії комунікантів [2], проте системи бізнес-комунікацій інноваційно-орієнтованих підприємств мають емерджентні властивості, не притаманні окремим актам комунікацій промислових підприємств.

Для розробки механізмів оцінки ефективності бізнес-комунікацій всього проекту бізнес-партнерства, а не його окремих етапів, можна застосовувати кібернетичний підхід. Він дозволяє побудувати залежність входу і виходу процесу без детального вивчення внутрішніх характеристик об'єкта. Наприклад, такі моделі бізнес-комунікацій проекту можна побудувати за допомогою ланцюгів Маркова [2].

Для побудови марковської моделі комунікацій система представлена у вигляді розміченого графа із зазначенням можливих переходів між станами за один крок, й визначені умовні ймовірності переходів:

–кожен процес відповідає певній вершині графа,

–ребрами позначаються напрямки комунікаційних зв'язків процесів, необхідних для управління проектом. У загальному випадку кожен процес відповідає певному станові системи комунікацій;

–загальний час здійснення проекту:

$$T = \sum_{s=1}^n t_s,$$

де t_s - час перебування проекту в процесі s , $s = 1, 2 \dots n$;

n - число процесів.

У кожному з процесів система бізнес-комунікацій може перебувати якийсь час при виконанні проекту. У кожній комунікації за зв'язками стану $s : s = 1, 2 \dots n$ проекту зі станами $j : j = 1, 2 \dots n$ проектний менеджер може перебувати якийсь час при виконанні проекту. Цей час пропорційний ймовірності переходу $\pi_{ij} = \tau_j(s)/t_s$, $\{ i = s : s = 1, 2, \dots n \}$ до наступної комунікації. Сума ймовірностей переходів з кожного стану в інші дорівнює одиниці. Матриця, що включає всі можливі перехідні ймовірності марківського ланцюга з 21 вершинами у разі представлення його повним графом, має вигляд:

$$\| \pi_{ij} \| = \begin{pmatrix} \pi_{1.1} & \dots & \pi_{1.20} & \pi_{1.21} \\ \pi_{2.1} & \dots & \pi_{2.20} & \pi_{2.21} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \pi_{21.1} & \dots & \pi_{21.20} & \pi_{21.21} \end{pmatrix}.$$

Для цього графа, з урахуванням особливостей проекту бізнес-партнерства, деякі перехідні ймовірності приймуть нульові значення у разі відсутності зв'язків між вершинами. На основі матриці перехідних ймовірностей, за умови, що початковий стан системи відомий,

можна знайти ймовірності станів комунікаційних процесів $p_1(k)$, $p_2(k)$, $p_n(k)$ після будь-якого k -го кроку [2].

Це дозволить врахувати варіативність інноваційного пошуку підприємств, варіативність його підходів та інструментів, які впливають на якість та обсяг бізнес-комунікацій. Причому до останніх можна додати не лише комунікації з покупцями та постачальниками, а й з інвесторами, науковими партнерами тощо.

Відтак, представлений інструментарій, тобто представлення проектних бізнес-комунікацій у вигляді марківського ланцюга з дискретними станами і часом дозволить моделювати інноваційно-орієнтованим промисловим підприємствам кількісні параметри результативності бізнес-комунікацій у реальних проектах бізнес-партнерства.

Література:

1. Організаційно-економічне забезпечення комерціалізації результатів науково-технічних досліджень вищих навчальних закладів та їх наукових підрозділів, що сприяє інноваційному розвитку України: [моногр.] / [С.В. Філіппова, К.В. Ковтуненко, Л.О. Волощук, С.А. Нізяєва та ін]. – Донецьк: Вид-во «Ноулідж» (донецьке відділення), 2012. – 326 с.
2. Власенко, О.В. Марковські моделі комунікаційних процесів в міжнародних проектах [Текст] / О.В. Власенко, В.В. Лебідь, В.Д. Гогунський // Управління розвитком складних систем. – 2012. – № 12. – С. 35-39.
3. Щербакова І.Б. Залучення інвестицій та проектне бізнес-партнерство промислових підприємств: [моногр.] / І.Б. Щербакова, С.В. Філіппова. – Одеса: ОНПУ, ФОП Бондаренко М.О., 2016. – 206 с.
4. Войнаренко М.П. Моделювання процесу прийняття рішення щодо джерел фінансування інноваційної діяльності / М.П. Войнаренко, В.В. Джеджула, І.Ю. Єпіфанова // Економічний часопис – XXI. – 2016. – № 7-8 (160). – С. 126-128. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу до журн.: <http://soskin.info/ea/2016/160-7-8/201630.html>.