

# ВИКОНАННЯ ФУНКЦІЙ ЗАМОВНИКА БУДІВНИЦТВА: КОМУНІКАТИВНИЙ КОНТЕКСТ

**Т.Г. Фесенко**

Кандидат технічних наук, доцент  
Кафедра управління проектами в міському  
господарстві і будівництві  
Харківська національна академія міського  
господарства  
вул. Революції, 12, Харків, Україна, 61002  
Контактний тел.: (057) 707-31-32  
E-mail: fesenkotatyana@gmail.com

*В дослідженні здійснено структурний аналіз комунікаційного середовища виконання функцій замовника будівництва, запропонована модель оцінки індивідуальної комунікативної компетентності фахівців, залучених до виконання проектних дій забудовника*

*Ключові слова: комунікатори, комунікативна компетентність, функції забудовника*

*В исследовании проведен структурный анализ коммуникационного пространства выполнения функций заказчика строительства, предложена модель оценки индивидуальной коммуникативной компетентности специалистов, вовлеченных в выполнение проектных действий застройщика*

*Ключевые слова: коммуникаторы, коммуникативная компетентность, функции застройщика*

*The research contains the structural analysis of the communication space of activities of functions of building owner, the evaluation model of individual of communicative competence of the experts involved in the implementation of project activities of builder is proposed*

*Keywords: communicators, communicative competence, functions of building owner*

Сучасні будівельні компанії можуть виконувати функції як генпідрядника, генпроектувальника, так і замовника. Основними завданнями забудовника є наступні:

- забезпечення під час проектування об'єкта застосування ефективних проектних рішень, прогресивної технології, матеріалів, конструкцій та устаткування, передових методів організації виробництва, що відповідають новітнім досягненням науки і техніки, а також сучасним вимогам до якісного рівня архітектури та містобудування;

- забезпечення високого технічного рівня і якості будівництва об'єктів на основі використання результатів науково-технічного прогресу та передового досвіду;

- забезпечення введення об'єкту в експлуатацію у термін, передбачений проектною документацією і контрактом, відповідно до затвердженого проекту та у межах коштів, призначених для будівництва [1].

Успішне виконання такої діяльності багато в чому залежить від того, наскільки в компанії організований процес розподілу та обробки значимої інформації між виконавцями, оскільки ефективний обмін інформацією має забезпечувати процес прийняття рішень. Втім у вітчизняній будівельній практиці спостерігається недостатній рівень організації комунікативної платформи для виконання функцій замовника, існують слабкі ланки у внутрішньо організаційних комунікаціях, що унеможливають створення ефективного інформаційного циклу. Саме тому актуальним постає питання організації комунікативного простору, здатного забезпечити процес прийняття ефективних рішень при виконання функцій замовника.

Мета дослідження: окреслення комунікативного простору виконання функцій замовника будівництва шляхом формалізації комунікаційних зв'язків між ключовими «комунікаторами» та проектування індивідуальної комунікативної компетентності фахівців будівельного проекту.

У даному дослідженні комунікації постають як засіб для досягнення цілей. Вихідними ідеями для роботи стали положення теоретиків сучасного менеджменту, зокрема Б. Кверка [2], М. Армстронга [3], про внутрішні комунікації організації як інструмент, що дозволяє компаніям задіяти інтелектуальні та творчі здібності співробітників з метою створення додаткової цінності проекту. Теоретико-методологічною основою дослідження також слугують концептуальні положення сучасного проектного менеджменту щодо формування умов для досягнення позитивного синергетичного ефекту у процесі виконання проектних дій (К.Ф. Грей, Е.У. Ларсон) [4, С. 334-340].

Керуючись специфікою, визначеною державними будівельними нормами (ДБН), комунікативне середовище будівельної компанії набуває наступного вигляду (рис. 1). Внутрішньо-корпоративні комунікаційні зв'язки спрямовані на: формування технічних вимог до об'єкту; системного контролю за виконанням будівельно-монтажних робіт (БМР); здійснення моніторингу змін під час виконання робіт; оперативно враховувати чинники, що впливають на ефективність виконання функцій замовника; вироблення інноваційних рішень. На якість внутрішньо-корпоративної комунікаційної мережі впливають і зовнішні зв'язки: з субпідрядниками, державними інспекціями, органами місцевого самоврядування.

Внутрішньо-організаційне комунікативне середовище будівельної компанії включає й відповідний простір для виконання функцій замовника, у якому має бути чітко виражена кореляція «функції замовника – етапи будівництва». ДБН визначає «функції замовника» за етапами будівництва, а саме:

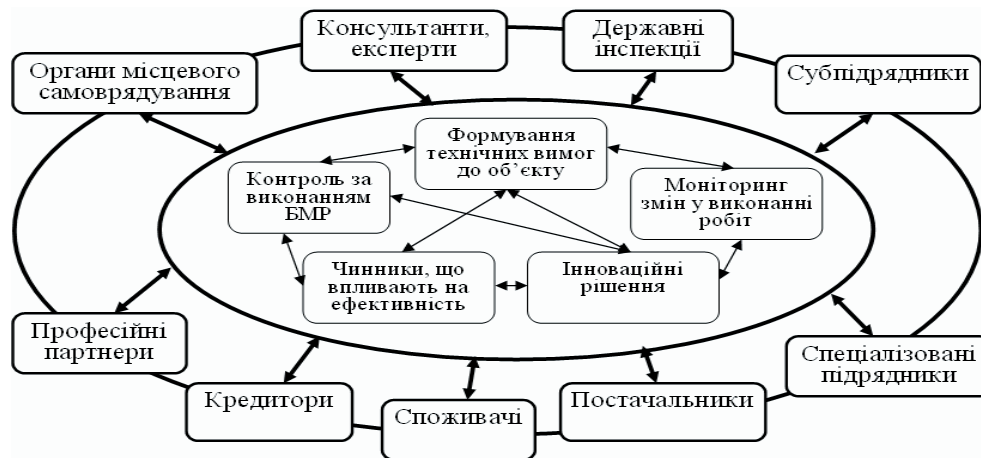


Рис. 1. Комунікативна платформа середовище компанії-забудовника

1) підготовчо-організаційний: вибір ділянки для будівництва; складання договору на проведення проектно-вишукувальних робіт; представлення вихідних даних для проектування; отримання технічних умов і архітектурно-планувального завдання і т.ін.;

2) виконання БМР: ведення технічного нагляду за будівництвом, уточнення об'ємів виконаних робіт і проведення взаєморозрахунків; забезпечення об'єктів будівництва матеріалами та обладнанням поставки замовника і т.ін.;

3) введення об'єктів до експлуатації: здійснення контролю і технічного нагляду за своєчасним виконанням пусконаладжувальних робіт; визначення балансової вартості об'єкту; участь в роботі робочої і приймальної комісії з прийому закінченого будівництва об'єкту і т. ін. [5].

Конфігурація фахівців (комунікаторів) з виконання функцій замовника змінюється на кожному з етапів будівництва, зокрема, на підготовчо-організаційному – фахівці відділів: капітального будівництва, архітектурно-проектного, виробничо-технічного; на другому етапі – підключаються виробничо-комплектувальний центр, лабораторія якості та інші. У цілому результати внутрішніх комунікацій часто є меншими за суму їх окремих частин, бо вони недостатньо узгоджені між собою. Постає актуальне завдання: тісніше ув'язати окремі компоненти комунікаційної мережі з виконання функцій замовника. Аналіз вітчизняного досвіду в організації комунікативного середовища виконання функцій замовника будівельними організаціями засвідчує недостатній рівень їх організації. Зокрема, в корпоративних стандартах відсутня детальна структурно-логічна послідовність дій за окремими функціями; у спільних зонах відповідальності часто втрачається час при обговоренні проектних дій. Тому пропонується наочно представити карту комунікацій виконання функцій замовника із виокремленням комунікаторів проекту (інженер технічного нагляду,

головний інженер проекту, виконроб), проектних дій (рис. 2).

Ефективна робота значної кількості «комунікаторів», які функціонують у мережі замовника будівництва, залежить багато у чому, від гнучкості організаційної структури компанії, здатності її працівників до групової роботи. Учасники групової роботи мають бути наділені відповідними здібностями до колективної роботи над завданнями.

Саме тому пропонується розробити детальну модель розподілу відповідальності фахівців, які організаційно підпорядковані різним відділам/підрозділам будівельної компанії й при цьому постають ключовими суб'єктами комунікаційної мережі функцій Замовника (наприклад, у вигляді матриці

відповідальності) (рис. 3). Для відображення способів участі співробітників організації в проекті пропонується використовувати літери для назв відповідних ролей або обов'язків [6, С. 162-169].

Виконання «функцій Замовника» передбачає вміння фахівців не тільки якісно передавати інформацію, а й перетворювати її, приймаючи необхідні рішення. Такі навички фахівця, як: ведення переговорів; вміння досягати узгоджених рішень набувають особливого значення і розглядаються сьогодні сучасним менеджментом як елемент людського капіталу. У даній роботі запропоновані критерії індивідуальної компетентності, що є актуальними для виконання «функцій Замовника» будівельною організацією:

- 1) вміння вести переговори, досягати узгоджених рішень (КК<sub>1</sub>);
- 2) володіння методами групової роботи (мозковий штурм, брейнстормінг) для вироблення інноваційних рішень (КК<sub>2</sub>);
- 3) навички до обробки інформації (володіння методами структурного аналізу) (КК<sub>3</sub>);
- 4) готовність до тривалого безконфліктного спілкування (КК<sub>4</sub>);
- 5) навички «активного слухання» (КК<sub>5</sub>).

Рівень індивідуальної компетентності встановлюється за допомогою спостереження за фахівцями у різних типових ситуаціях. Наприклад, участь у оперативно-виробничих нарадах (метод спостереження). Оцінка рівня індивідуальної компетентності набуває наступного математичного вираження:

$$F(KK_1, KK_2, KK_3, KK_4, KK_5) = \alpha_1 KK_1 + \alpha_2 KK_2 + \alpha_3 KK_3 + \alpha_4 KK_4 + \alpha_5 KK_5, \quad (1)$$

$$\sum_{i=1}^5 \alpha_i = 1; 0 \leq \alpha_i \leq 1,$$

де  $F$  – адитивна функція корисності, яка розглядається на множині елементів комунікативної компетентності,  $\alpha_i$  – вагові коефіцієнти,  $i = \overline{1,5}$ .

Ключових комунікаторів слід обрати за максимальним рівнем індивідуальної компетентності:

$p = \overline{1, p'}$ ,  $p'$  – кількість претендентів на роль комунікатора;

змінна  $x_{ip} = \{0, 1\}$ ,  $x_{ip} = 1$  – якщо обраний  $p$ -тий претендент на посаду комунікатора, в протилежному випадку  $x_{ip} = 0$ .

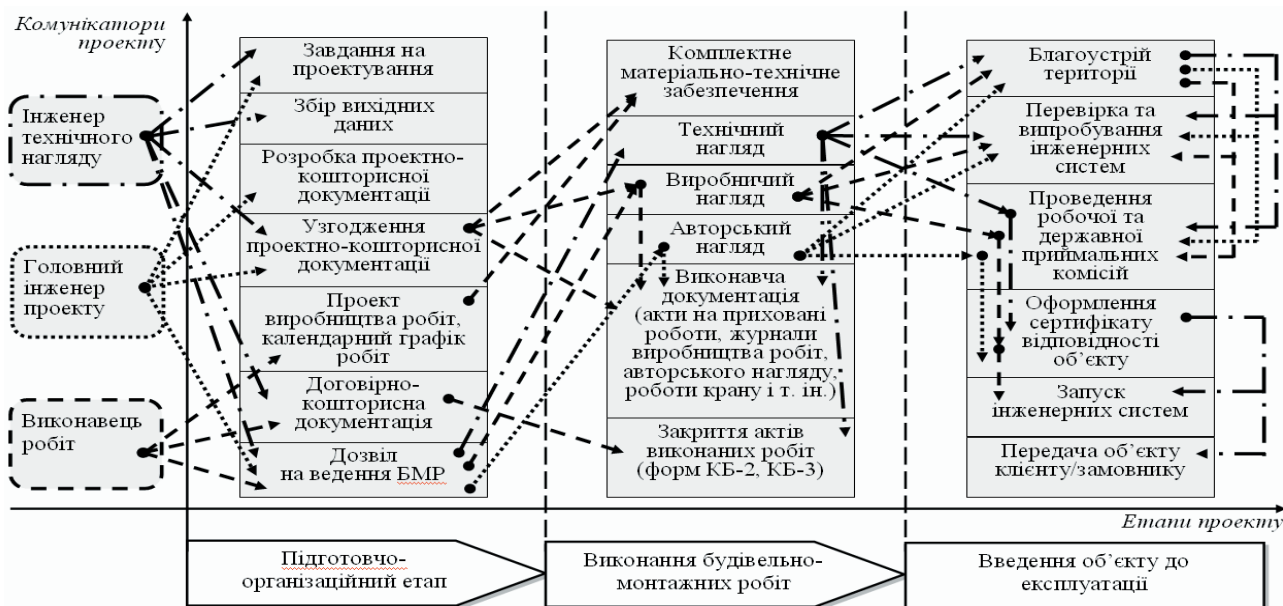


Рис. 2. Карта комунікацій виконання функцій замовника будівництва

СХЕМА РОЗПОДІЛЕННЯ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ В ПРОЕКТІ				Типи ресурсів (посада)				
Контроль робіт	Період			№/дата	Затверджено:	Інженер технічного нагляду	ІПШ	Виконавець
	№	Назва елементу/ контрольної події						
Один раз на п'ять днів	1.11.11	8.11.11	15.11.11	1.	Лист-заява міському голові про наміри будівництва житлового будинку	X	C	
Два рази на п'ять днів	15.11.11	22.11.11	29.11.11	2.	Розробка районним архітектором листа пропозицій щодо відведення земельної ділянки	X	d	
Два рази на п'ять днів	29.11.11	6.12.11	13.12.11	3.	Топо-геодезична зйомка (М 1:500) для допроектних проробок	X	d	
Через день	3.04...	5.04...	7.04...	69	Оформлення підписок технічного, авторського, виробничого наглядів	X	X	X
Через день	10.04...	12.04...	1	70	Дозвіл інспекції архітектурно-будівельного контролю на початок виконання БМР.	X	d	d

Рис. 3. Приклад матриці відповідальності виконання функцій замовника на підготовчо-організаційному етапі

$$KK := \sum_{i=1}^5 \sum_{p=1}^{p'} KK_p x_{ip} \rightarrow \max, \quad (2)$$

де  $KK_p$  – комунікативна компетентність  $p$ -того претендента;

$i = \overline{1,5}$ , 5 – кількість комунікативних компетентностей;

Область припустимих рішень визначається обмеженнями:

1) із множини  $M_p$  претендентів на роль комунікатора проекту має бути обраний тільки один фахівець

$$\sum_{p=1}^{p'} x_{ip} = 1; i = \overline{1,5}; \quad (3)$$

2) рівень індивідуальної компетентності претендента має бути не менше заданого  $KK_{\text{задано}}$

$$\sum_{i=1}^5 \sum_{p=1}^{p'} KK_p x_{ip} \geq KK_{\text{задано}}; \quad (4)$$

3) наявність у претендента необхідних комунікативних навичок

$$\sum_{p=1}^{p'} KK_p x_{ip} = 1; i = \overline{1,5}. \quad (5)$$

Запропонована модель оцінки рівня індивідуальної комунікативної компетентності виконання функції замовника будівельною організацією дозволить ідентифікувати і в подальшому розвивати, удосконалювати компетентність менеджерів будівельного проекту.

У підсумку удосконалення комунікаційних функцій замовника будівництва можна здійснювати у таких напрямках:

по-перше, виокремлення та посилення комунікаційної мережі «інженер технічного нагляду – головний інженер проекту – виконавець» за рахунок інтеграції моделей відповідальності в корпоративні організаційні стандарти;

по-друге, удосконалення індивідуальної комунікативної компетентності фахівців будівельної компанії шляхом набуття необхідних вмінь з групових технологій;

по-третє, досягнення позитивного синергетичного ефекту у загальному результаті комунікацій, який перевищує суму потенціалів ключових комунікаторів з виконання функцій замовника будівництва.

#### Література

1. ДБН Д.1.1-1-2000. Правила визначенні вартості будівництва [Текст]. – Введен. 2000-10-1. К.: 2000.
2. Кверк, Б. Создавая связи. Внутрикorporативные коммуникации в бизнес-стратегии [Текст] / пер. с англ. М.П. Булавиной, С.Г. Жильцова; под общ. ред. А.Л. Разумовской. – М.: Вершина, 2006. – 416 с.
3. Армстронг, М. Практика управления человеческими ресурсами [Текст] / М. Армстронг; пер. с англ.; под ред. С.К. Мордовина. – СПб.: Питер, 2009. – 848 с.
4. Грей, К.Ф. Управление проектами: Практическое руководство [Текст] / К.Ф. Грей, Э.У. Ларсон; пер. с англ. – М.: Издательство «Дело и Сервис», 2003 – 528 с.
5. Положення про замовника у будівництві, дирекцію підприємства (об'єкта), що будується, та технічний нагляд. Лист Держбуду України від 11.01.00 № 8/4-9 [Електронний ресурс] / Режим доступу: <http://www.budinfo.org.ua/doc/1809099.jsp>.
6. Тернер, Дж. Р. Руководство по проектно-ориентированному управлению [Текст] : пер. с англ. под. общ. ред. Воропаева В.И. – М.: Издательский дом Гребенникова, 2007. – 552 с.

*У статті розглянуто напрямки стратегічного розвитку вітроенергетики України, оптимізації параметрів вітроенергетичних установок з урахуванням природних особливостей, стану економіки і українських виробничих потужностей*

*Ключові слова: автоматизована інтелектуальна система управління ВЕУ, оптимізація параметрів вітрогенераторів*

*В статье рассмотрены направления стратегического развития ветроэнергетики Украины, оптимизации параметров ветроэнергетических установок с учетом природных особенностей, состояния экономики и украинских производственных мощностей*

*Ключевые слова: автоматизированная интеллектуальная система управления ВЭУ, оптимизация параметров ветрогенераторов*

*The strategic direction of wind energy development in Ukraine, parameter optimization of wind power plants, taking into account the natural features of the economy and Ukrainian production facilities are proposed in the article*

*Keywords: automated intelligent control systems of windmills of Ukraine, parameter optimization of wind turbines*

УДК 004.8:621.31

## ПРОЕКТ РАЗВИТИЯ ВЕТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ УКРАИНЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ

**Т. В. Пономаренко**

Кандидат технических наук, доцент  
Кафедра программного обеспечения  
автоматизированных систем

Национальный университет кораблестроения  
имени адмирала Макарова

пр-т Героев Сталинграда, 9, г. Николаев, Украина, 54025

Контактный тел.: 067-319-47-48

E-mail: tavi@ukr.net, tetyana.ponomarenko@nuos.edu.ua

#### Постановка проблемы

Из известных источников альтернативных видов энергии ветроэнергетика занимает одно из ведущих

мест в мире. Так доля ВЭУ в производстве энергии в США ~5%, в Испании 20%, в Дании около 25%. Что же касается Украины, тут доля составляет 0.5% по энергии и 0.2% по мощности [1,2]. Переход от АЭС