

УДК 339.03: 69.003

В.В. Орищенко

## СУЧАСНІ ВИМОГИ ДО ТРАНСФОРМАЦІЇ ЗМІСТУ ДІЯЛЬНОСТІ ПРОВІДНОГО ВИКОНАВЦЯ БУДІВЕЛЬНИХ ПРОЕКТІВ

### АНОТАЦІЯ

*В роботі пропонується теоретичні основи реалізації важливої структурної складової процесу адаптації умов функціонування вітчизняного будівельного виробництва до євровимог. Провідною передумовою такої адаптації в роботі визначено трансформацію взаємин провідного виконавця із замовником – від традиційно підрядної до проектно-інжинірингової.*

**Ключові слова:** *Прийняття рішення, генеральний підрядник - будівельна організація, інжиніринг-центри, будівельно-інжинірингової фірми.*

### АННОТАЦИЯ

*В работе предлагается теоретические основы реализации важной структурной составляющей процесса адаптации условий функционирования отечественного строительного производства к европотребованиям. Ведущей предпосылкой такой адаптации в работе определена трансформация взаимоотношений ведущего исполнителя с заказчиком - от традиционно подчиненной к проектно-инжиниринговой.*

**Ключевые слова:** *Принятие решения, генеральный подрядчик - строительная организация, инжиниринговые центры, строительно-инжиниринговой фирмы.*

### ANNOTATION

*It is in-process offered theoretical bases of realization of important structural constituent of process of adaptation of operating of home building production conditions to the eurorequirements. Transformation of mutual relations of leading performer is in-process certain leading pre-condition of such adaptation with a customer - from traditionally inferior to project-engineering.*

**Keywords:** *Decision-making, a general contractor is building organization, engineering centers, building-engineering firm.*

Прийняття рішення про реорганізацію чи створення нових організаційних структур управління є важким емпіричним процесом. З огляду на надзвичайну заплутаність структури великих організацій потрібне створення методичного апарату для вирішення питань про доцільність, раціональність та ефективність змін в організаційній структурі управління організацією. Особлива увага має бути приділена підвищенню адаптивних якостей системи управління, з метою актуалізації цієї системи відповідно до сьогоденного етапу розвитку організації.

Якщо розглядати інвестиційний цикл будівельного проекту як специфічну операційну систему [1]-[4] то провідною складовою переробчої підсистеми (рис.1.) такої системи є організація, якій надано інвестором функції підготовки (та /або ) впровадження проекту, тобто виконання переважної більшості завдань передінвестиційної та інвестиційної фаз проектного циклу.

Традиційно в ролі такої організації виступає генеральний підрядник - будівельна організація , що виконувала переважні обсяги БМР в даному будівельному проекті та координувала діяльність інших учасників (субпідрядників та постачальників) – в процесі створення будівельної продукції до моменту її здачі замовнику.

В нинішніх умовах розвитку інвестиційної сфери та будівельного комплексу , як її інтегратора, дедалі більшого поширення набувають специфічні учасники інвестиційного процесу – організації, які не мають виробничої бази та не передбачають виконання обсягів БМР в межах проектів (загально-будівельних , як це традиційно виконували генпідрядники), а зосереджені, насамперед, на управлінні проектом – тобто на координації дій всіх інвестиційного процесу по створенню будівельного проекту у відповідності з запланованими параметрами. (див. блок „переробча підсистема” в схемі на рис. 1). До таких учасників слід віднести будівельно-інжинірингові, проектно-будівельні фірми та фірми-дівелопери.



Рис.1. Структурна модель будівельного проекту як специфічної операційної системи.

Перші створюють організацію команду з управління проектом та здійснюють комплексну оцінку інформаційно-аналітичного, фінансового та ін. забезпечення проекту, його зовнішнього та внутрішнього середовища та за повноваженнями інвестора здійснюють управління ресурсами проекту до моменту приймання готової будівельної продукції Державною приймальною комісією та передачі її замовнику (інвестору).

Суб'єкти з другої групи, на відміну від першої, здійснюють підготовку проектно-кошторисної документації, її узгодження з замовником, уповноваженими органами державної виконавчої влади, необхідне корегування ПКД, та надалі, за згодою з інвестором, здійснюють авторський нагляд за проектом в процесі його втілення ( в межах створеної команди управління проектом ), діють скоординовано з керуючим будівництвом.

Спільним для зазначених трьох типів організацій є виділення в рамках інвестиційної процесу саме управління будівельним проектом як провідного, окремого виду діяльності, коли цей процес управління ресурсами інвестора та координація діяльності всіх виконавців (субпідрядників), постачальників та ін. учасників ( а не виконання БМР в обсязі переважної частки кошторисної вартості проекту), є основним змістом діяльності генерального підрядника. У зв'язку із зміною змісту функцій генерального підрядника будівельного проекту виявляється коректним назвати зазначені організації як „організації з управління ресурсами інвестора в будівельному проекті”, або ж „інжиніринг-центром будівельного проекту”

В решті випадків виявляється доцільними здійснити передачу функцій з управління ресурсами проекту спеціальному суб'єкту ринку будівельних інвестицій. Поява і розвиток зазначених специфічних суб'єктів ринку будівельних інвестицій відображає процес інтенсивної внутрішньої структурної перебудови будівельної галузі в напрямі створення принципово нових організаційних структур в будівельному бізнесі, з метою забезпечення адекватності ринковим умовам господарювання, а саме: будівництво перестає бути виключно підрядним будівництвом, а трансформується, як в усьому світі, у проектну діяльність на маркетинговій основі.

Таким чином, будівельно-інжинірингові фірми слід позиціонувати як спеціалізовані суб'єкти ринку будівельних робіт і послуг, своєрідні „інжиніринг-центри” будівельного проекту, відповідальні за хід підготовки та виконання проекту , керівництво його ресурсами та

додержанням організаційно-технологічних, вартісних та інших проектних параметрів.

Спрямування діяльності зазначених спеціалізованих організацій на досягнення цілей проекту обумовлює зміст виконуваних ними функцій як суб'єктів ринку будівельних робіт та послуг :

- „участь у розробці концепції проекту, надання консультаційних послуг” інвестору проекту, з метою підтвердити їх відповідність інвестиційному задуму та стратегії інвестора ;
- забезпечення готовності власної структури на виконання завдань проекту ,обумовлених угодою з інвестором ;
- формування надійного інформаційно-аналітичного, програмного та методичного забезпечення, яке забезпечить достовірний контроль, аналіз та регулювання стану проекту на всіх фазах та етапах інвестиційного циклу будівельного проекту ;
- здійснює вибір проектувальника (якщо це делеговано інвестором), забезпечує готовність проектно-кошторисної документації (ПКД) завданням проекту, вимогам його зовнішнього та внутрішнього середовища, діагностує її відповідність інвестиційному задуму, стратегії інвестора, керує доопрацюванням та узгодженням ПКД.
- в якості генерального підрядника забезпечує відбір проектувальників, виконавців проекту БМР (субпідрядників), постачальників ТМЦ, координує їх діяльність в межах проекту, відповідає за своєчасне і достатнє забезпечення проекту всіма видами ресурсів;
- використовуючи наявну у власній структурі команду управління проектом, забезпечує раціоналізацію обсягу, структури активів та джерел інвестора впродовж передінвестиційної та будівельної фаз проектного циклу при виконанні окремих комплексів БМР .

З врахуванням специфіки будівельних організацій та їх позиціонування, в рамках запропонованої методології, як провідних виконавців будівельних проектів інвестиційного процесу запропонована наступна модель проектування ОСУ будівельно-інжинірингових фірм. Як зазначається, процес оновлення ОСУ здійснюється в умовах „усвідомлення необхідності змін під тиском задач та проблем нового часу”, спочатку зміни стосуються „трьох основних характеристик ... техніка, політика, культура” [1,]. Розроблена модель проектування ОСУ відображає подану вище специфіку організації і будівельно-інжинірингових фірм як специфічних суб'єктів ринку будівельних інвестицій. За даною моделлю пропонується

оцінювати альтернативи ОСУ способом, аналогічним способу одержання  $Q_{\Sigma}^{PP}$  - підсумкової оцінки якості проектних рішень. Модель пропонує ідентифікатор у вигляді експертної оцінки структури  $G^{str}$  за факторами, перелік яких подано в таблиці 1.:

$$\hat{S}_{mz} = \begin{cases} [0.98; 1.05] & \leftarrow \text{Висока оцінка} & ; & m=1:-9 \\ [0.85; 0.98[ & \leftarrow \text{Дуже добре} & ; \\ [0,75-0,85[ & \leftarrow \text{Добре} & ; & (1.a) \\ [0,7-0,75[ & \leftarrow \text{Задовільна оцінка} \\ & ; \\ <0,7 & \leftarrow \text{Незадовільна оцінка.} \end{cases}$$

$$\hat{S}_m = (1/\square_z Rg_z)^* \square_z Rg_z \hat{S}_{mz} ; \quad z=1:-Nz; \quad Rg_z \geq 1; \quad (1.b)$$

$$G^{str} = [1/(m^* \square_m Rg_m)]^* \square_m \hat{S}_m ; \quad Rg_m \geq 1 ; \quad (1.c),$$

де  $G^{str}$  - підсумкова оцінка варіанту організаційної структури управління будівельно-інжинірингової фірми, раціональне число ;

$m$ - індекс, що визначає порядковий номер фактору оцінки ОСУ в їх загальному переліку, натуральне число;

$N_h$  - загальна кількість факторів оцінки організацій-виконавців щодо їх готовності до виконання БМР та їх спроможності щодо додержання проектних параметрів, натуральне число;

$z$ - індекс, що визначає порядковий номер експерту (ОПР) в списку, натуральне число;

$\hat{S}_{mz}$  - оцінка, що надана  $z$ -тим експертом щодо переваг варіанту ОСУ за  $m$ -им фактором, раціональне число в межах шкали.;

$\hat{S}_m$  - оцінка по фактору, узгоджена щодо думок всіх експертів;

$Rg_z$ - показник, який визначає порівняльну значимість щодо інших експертів (ранг) рішення експерта по  $m$ -му фактору, натуральне чи раціональне додатне число.

$Rg_m$ - показник, що визначає порівняльний пріоритет (ранг)  $m$ -го фактору щодо інших факторів в їх загальному переліку  $N_h$ , раціональне додатне число.

Прийняття рішення про реорганізацію чи створення нових організаційних структур управління є важким емпіричним процесом. З ляду на надзвичайну заплутаність структури великих організацій потрібне створення методичного апарату для вирішення питань про доцільність, раціональність та ефективність змін в організаційній структурі управління організацією.

Таблиця 1.

№ з/п, <i>m</i>	Найменування факторів оцінки альтернатив ОСУ будівельно-інжинірингової фірми.	Ранг фактору, $Rg_m$
1	2	3
1	адаптивність - здатність ОСУ ефективно виконувати задані функції у визначеному діапазоні умов, що змінюються. Чим відносно ширше цей діапазон, та більш адаптивної вважається система.	1,11
2	гнучкість характеризує властивість органів апарата керування змінювати у відповідності з виникаючими задачами свої ролі в процесі прийняття рішень і налагоджувати нові зв'язки, не змінюючи властиві даній структурі упорядкованість відносин.	1,045
3	оперативність прийняття управлінських рішень характеризує своєчасність виявлення управлінських проблем і таку швидкість їхнє рішення, що забезпечує максимальне досягнення поставлених цілей при збереженні стійкості налагоджених виробничих процесів.	1,072
4	Мінімізація в обраній альтернативі ОСУ ймовірності конфліктів між її лінійними, функціональними та проектними ланками	1
5	Спроможність ОСУ забезпечувати раціональну приналежність всіх фахівців ОСУ до розробки та оцінки рішень	1
6	Забезпечення командних почуттів всередині ОСУ на всіх рівнях, підрозділах	1,05
7	Інформаційна ємність каналів передачі координаційної інформації між робітниками відділу та керівництвом – оцінюється кількість та якість зворотних зв'язків, можливих між суміжними вузловими рівнями управлінської ієрархії	1
8	Швидкість отримання управлінською системою реакції на тестову управлінську дію – оцінюється траєкторія управлінського сигналу від моменту виникнення до реалізації цільової директиви	1,09

Особлива увага має бути приділена підвищенню адаптивних якостей

системи управління, з метою актуалізації цієї системи відповідно до сьогоденного етапу розвитку організації.

Для достовірного аналізу відповідності структури управління інвестиціями потребам інвестора слід переважну частину організаційних параметрів подати у вигляді якісних параметрів, а для їх оцінки - дві шкали оцінок – 5-бальну семантичну шкалу оцінок (від „незадовільно” - до „висока оцінка”) та відповідну їй бальну шкалу від 0,75 до 1,05. Запропонована модель оцінки організаційних структур управління відображає особливості призначення та побудови операційної системи будівельно-інжинірингових фірм та організацій. Зміст семантичних факторів та якісна шкала їх оцінки дозволяє забезпечити достовірність та простоту процесам оцінки альтернатив ОСУ, і раціоналізувати, в такий спосіб, витрати на організацію нових структур управління, їх реорганізацію та адаптацію, передінвестиційну та інвестиційну фази, операційні витрати інвестора, а також створити належні умови для діяльності будівельно-інжинірингових фірм як центрів регулювання ресурсів інвестора в процесі підготовки ат впровадження будівельних проектів.

При формуванні ОСУ для будівельно-інжинірингової фірми „Будівництво та екологія” було обрано розроблено 7 альтернатив та здійснено їх порівняльну оцінку у відповідності із запропонованою моделлю. Фрагмент відповідного програмного модуля подано на рис. 3. Подана схема організаційної структури використовує традиційні переваги механістичних, функціонально розгалужених структур: досягається чіткий розподіл праці, ієрархічна підпорядкованість співробітників.

Інституційний рівень організації складають: керівник організації та його заступники, що координують діяльність фірми за окремими стадіями інвестиційного циклу, що є, водночас, стадіями, циклу взаємодії фірми з інвестором, виконавцями та іншими учасниками впровадження будівельного проекту.

Середній рівень організації складають наступні відділи, в свою чергу, структуровані на групи функціональних та лінійних фахівців:

- відділ взаємодії з інвестором;
- відділ розробки, експертизи та узгодження ПКД;
- підготовки БМР;
- організації робіт.

Нижній рівень організації складають функціональні фахівці відділів та лінійні фахівці з підрозділів проектного управління.



Відділ взаємодії з інвестором (рис.2) призначений для виконання спеціальних функцій : оцінка інвестиційного задуму, концепції та стратегії проекту, оцінка наявної ПКД проекту, аналіз пропонованого інвестором обсягу і структури джерел фінансового забезпечення процесів підготовки та організації будівництва, і, найголовніше, прийняття рішень про взаємодію з даним інвестором та про участь будівельно-інжинірингової фірми як провідної організації по плануванню, підготовці та виконанню БМР.

Структуризація відділу розробки, експертизи та узгодження ПКД відповідає його призначенню. В його складі – начальник відділу, головний архітектор проекту, головний інженер проекту, архітектори, менеджери з контрактів на виконання спеціальних розділів ПКД, інженери-економісти, оператор САПР, оператор АСКР (автоматизованої системи кошторисних розрахунків).

Планово-аналітичний відділ включає 3 групи : формування логістичних карт, фінансового планування та руху джерел , ресурсно-календарного планування проекту.

В складі відділу підготовки БМР – найбільшого в структурі компанії - передбачено наступні групи, відповідно до змісту стадій взаємодії з замовником :

- вибору виконавців ;
- підготовки БМР ;
- організації закупівель ТМЦ;
- оренди будівельних машин;

Нездатність до швидких нововведень, що є одним з негативних атрибутів бюрократичної функціональної департаменталізації, успішно долається введенням до складу структури фірми (організаційний відділ) елементів структур проектного управління.

В складі організаційного відділу під орудою керуючого об'єктом управління будівництвом об'єктів здійснюють інженери-будівельники, диференційовано по укрупнені комплекси БМР :

- керуючий загально-будівельними роботами;
- відповідальний за організацією експлуатації будівельних машин;
- керуючий виконанням устроєм підземної частини ;
- керуючий опоряджувальними роботами ;
- керуючий спеціальними роботами та устроєм інженерного обладнання.

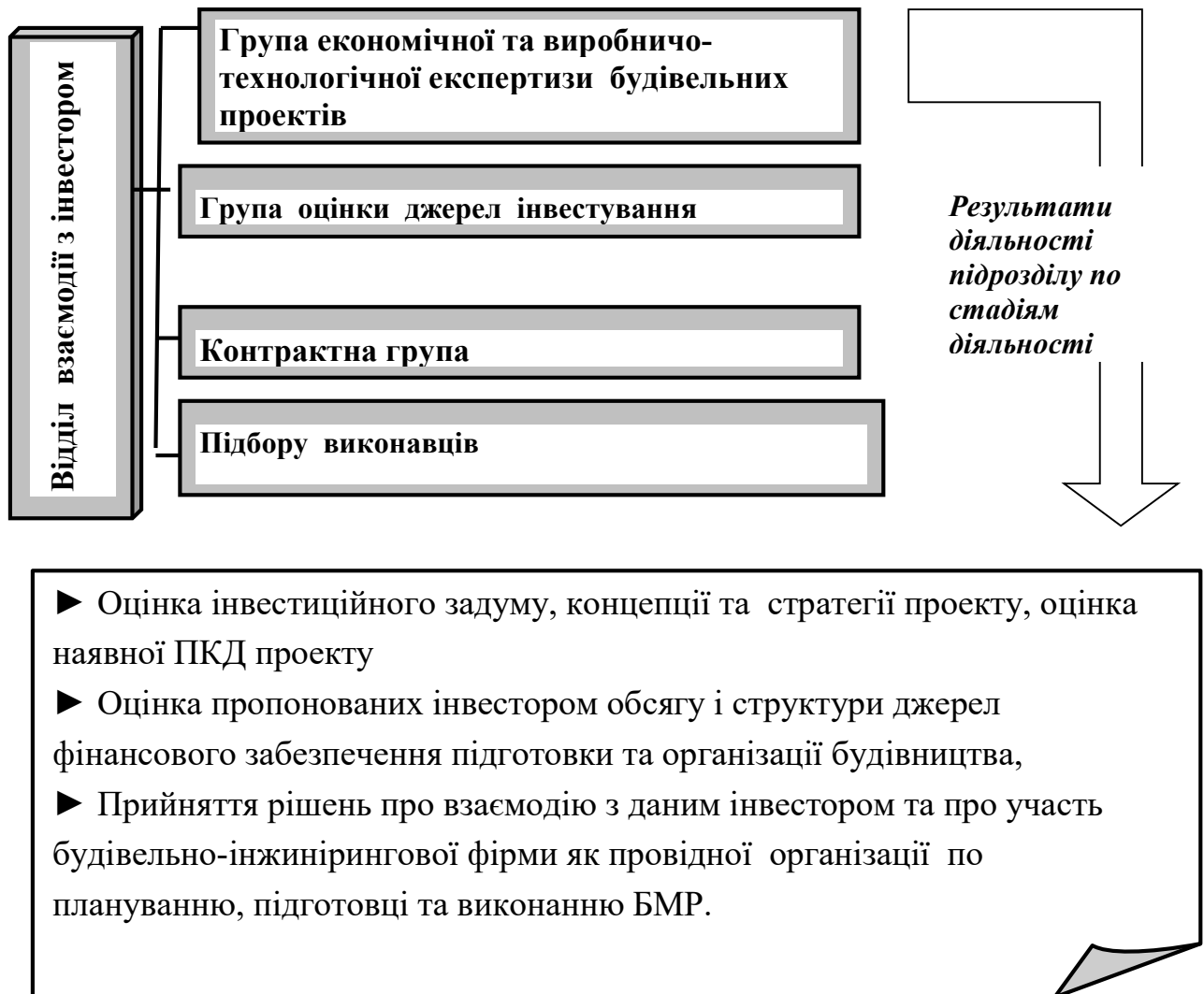


Рис. 2. Структура та призначення відділу взаємодії з інвестором в проекті структури управління „Будівництво та екологія”.

З урахуванням особливих функцій, що покладаються на фахівців цього відділу, слід вдаватися до певної децентралізації цього підрозділу. Це дасть змогу керівникам середньої ланки право приймати важливі принципові рішення, що приведе до більшої уваженості цих рішень, посилення мотиваційних факторів при їх розробці. Водночас запропоновані проекти структур не поступаються принципом єдиноначальності управління шляхом створення умов для керівників секторів та груп подавати будь-які пропозиції по вдосконаленню діяльності організаційної структури управління на спеціальних організаційних нарадах, що проводяться під контролем вищого керівництва, але після ухвалення рішення усі керівники зобов'язані виконувати рішення, незалежно від їх особистої точки зору щодо організаційних питань.

Обраний варіант ОСУ належним чином забезпечує організаційно-технологічне моделювання та ресурсно-календарне планування процесів спорудження будівельних об'єктів на альтернативній основі, правовий супровід проекту, раціональну взаємодію з центральними та місцевими органами нагляду, оперативне управління будівельними проектами з додержанням їх запланованих параметрів та узгодження інтересів і дій всіх організацій-учасників.

Запропонований варіант структури, як засвідчили результати його впровадження в практику діяльності компанії „Будівництво та екологія”, є повністю узгодженим з специфікою операційної діяльності будівельно-інжинірингової фірми як центру управління ресурсами інвестора та регулювання бізнес-процесів при зведенні об'єктів.

#### Список літератури :

1. *Тугай О.А.* Функціонально-технологічний індикатор проекту як комплексне відображення якості організаційно-технологічних рішень.// Збірник наукових праць „Комунальное хозяйство городов”.-Вип.71.- Харків : НАМГ,2008.
2. *Тугай О.А. та ін.* Інноваційні концептуальні та формально-аналітичні інструменти обґрунтування, підготовки та впровадження будівельних інвестиційних проектів./ С.А.Ушацький, В,О.Поколенко, О.А.Тугай, Г.В. Лагутін , Н.О. Борисова, О.С.Рубцова Монографія./За наук. ред. В.О. Поколенка./- К.: Вид-во Європейського університету,2008.-208с.
3. *Тугай О.А.* Методологічні основи позиціонування будівельно-інжинірингових фірм як провідних виконавців будівельних проектів та проектування їх операційних систем.// Науково-технічний збірник „Містобудування і територіальне планування”.-Вип.29.-К.: КНУБА,2008.- С.395-405.
4. *Тугай О.А.* Будівельно-інжинірингові фірми як інноваційні суб'єкти управління інвестиційними ресурсами при підготовці та впровадженні будівельних проектів.// Збірник наукових праць ПДАБА.-Тези доповідей міжнародної науково практичної конференції “Інвестиційні пріоритети епохи глобалізації: вплив на національну економіку та окремих бізнес”.- т.3.- Дніпропетровськ. :ПДАБА, 2008.-С.65-67.

Отримано: 11.10.2013