

УДК 339.03:68.003:658.015

Лагутін Г.В.

АДАПТАЦІЯ КРИТЕРІАЛЬНО-РОЗРАХУНКОВОЇ ОСНОВИ МОДЕЛЕЙ ОРГАНІЗАЦІЇ БУДІВНИЦТВА ДО ПОТРЕБ ДІЯЛЬНОСТІ БУДІВЕЛЬНИХ ОСВІТЬНО-ІНЖИНІРИНГОВИХ ГРУП.

Будівельні освітньо-інжинірингові групи (БОІНГ) позиціонуються як нові учасники будівельно-інвестиційного процесу.

Ініціатором такої специфічної інтегративної структури виступатиме фінансово-інвестиційний фонд та будівельний вищий навчальний (університет, академія). Перший виступає як провідний учасник реальних інвестицій та гарант захисту вкладень. На ВНЗ будівельного напрямку в створюваній структурі покладено, на обґрунтованій науковій основі, здійснити : упорядкування персоналу і ресурсів всередині БОІНГ як цілісної структури інноваційного призначення, організацію взаємодії всередині структури, розподіл повноважень та обов'язків.

Головні функції БОІНГ на сегменті ринку реальних інвестицій визначені в такий спосіб:

- достовірне відтворення в моделях різної природи, структури та призначення весь хід виконання значного будівельного проекту (соціального, інноваційного, комерційного чи змішаного призначення), провести комплексну оцінку щодо відповідності рішень проекту задуму інвестора, скласти найбільш достовірну картину перебігу реального інвестиційного проекту та убезпечити інвестора та провідних учасників від негативних проявів зовнішнього та внутрішнього середовища;
- забезпечити навчально-методичну та практичну єдність між завершальною стадією підготовки магістрів будівельного напрямку (за спеціальностями "Промислове та цивільне будівництво", „Менеджмент організацій", "Управління проектами") та потребами ринків підрядних робіт та будівельних інвестицій, для яких ці фахівці готуються ;
- комплексне організаційно-технологічне моделювання значних будівельних проектів соціально-комерційного та інноваційного призначення;
- забезпечити стійке формування навичок прийняття рішень з різних аспектів технології та організації будівництва, менеджменту будівельних проектів;
- забезпечити високий рівень обґрунтування будівельних інвестиційних проектів різного призначення, в т.ч. із залученням широкого кола альтернативних моделей, методик та підходів , що може забезпечити ВНЗ силами кафедр різного профілю та наявними науково-педагогічними кадрами.

На вищому рівні корпорації в проєктованій організаційній структурі передбачається розподіл обсягу управління на три блоки :

- 1) формування стратегії будівельного інвестування на основі адекватної оцінки належної корпорації частки інвестиційного простору, а також виробничої, економічної та ін. спроможності корпорації по його охопленню і розширенню ;
- 2) функція організації робіт та контролю в процесі безпосередньої підготовки і втілення корпоративних проєктів ;
- 3) виконання на багатокритеріальній основі економічної експертизи будівельних проєктів, що пропонується до впровадження інвестору, моделювання альтернатив організації інвестування та виконання БМР. Ця група задач покладена на тимчасові групи, які формуються будівельним ВНЗ та очолюються проректором ВНЗ в ранзі заступником голови БОІНГ з організаційно-технологічного моделювання та економічного обґрунтування будівельних проєктів.

Управління зазначеними функціональними блоками здійснюється через заступників керівника БОІНГ. Через заступника з організації робіт здійснюється безпосередній взаємозв'язок між БОІНГ як замовником (інвестором), та будівельними організаціями, проєктно-інжиніринговими фірмами, постачальниками та іншими обслуговуючими організаціями, а також з зовнішніми учасниками – органами регіональної влади, нагляду, постачальниками та ін.

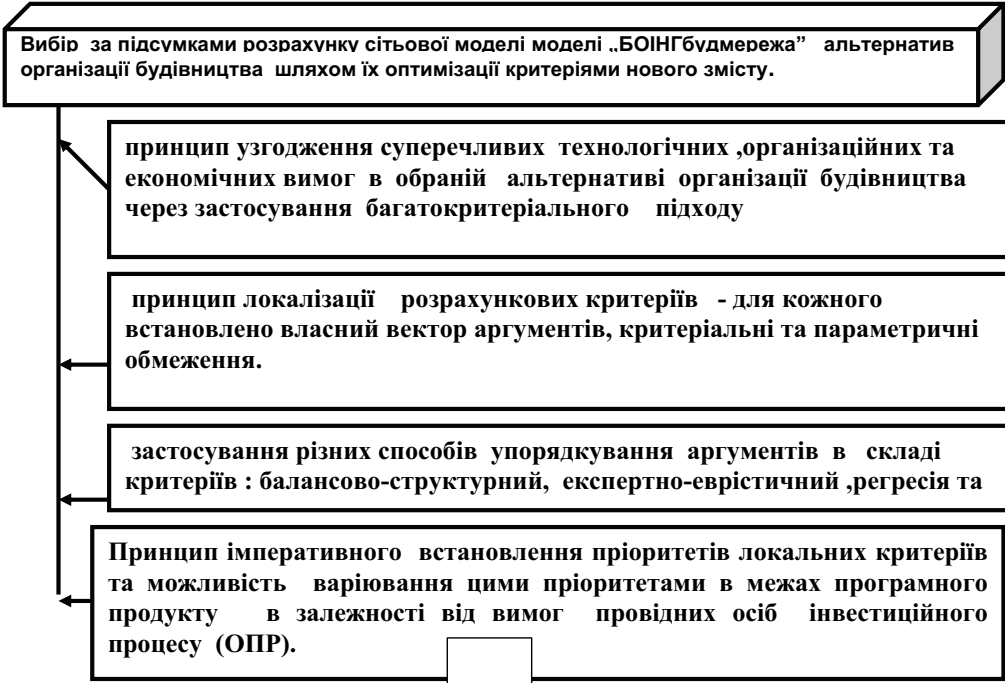
В якості аналітичного інструменту достовірної оцінки переваг обраного для потреб БОІНГ типу структури розроблено спеціальну модель, алгоритмічні процедури якої відображені на **рис.1**. Модель включає наступні етапи :

- формування переліку та змісту оцінок альтернатив ОСУ БОІНГ;
- визначення способу та виміру оцінювання ОСУ по факторам ;
- побудова і оцінка структури моделі у відповідності з структурою БОІНГ та змістом її операційної діяльності ;
- формування остаточного змісту і функціонально-матричної структури математичної моделі оцінки результатів корпоратизації;
- інтерпретація моделі – підсумкова оцінка структури ;

Інструментом раціоналізації ресурсно-календарних програм підготовки і спорудження об'єктів та операційно-технологічною складовою методу організації БОІНГ є ресурсно-календарна модель оновленого змісту (рис.2).



Рис.1. Аналітичні процедури моделі оцінки обраного для БОІНГ типу організаційної структури управління.



Зміст локальних критеріальних показників та аргументів ||ARG(h)|| моделі пошуку раціональної альтернативи організації будівництва.

h	Зміст D(h) та одиниці виміру	Нерухомі параметри ARG(h;ř;w)		Рухомі параметри моделі §(a;ř;q)	
		Шифр аргументу	Зміст	Шифр аргументу	Зміст
Ū (1)	Середньозважена інтенсивність будівництва, тис.грн./ місяць, Ū (1) = TRF(1) * {Σ _i Σ _i = §(a;ř;1)-; (ARG(1;ř;1)/ ARG(1;ř;2)) §(a;ř;1)}	ARG(1; ř;1)	Місячна потреба в інвестиціях у відповідно з темпами виконання БМР за даною альтернативою освоєння проекту : диференційовано по місяцям та розділам зведеного кошторисного розрахунку	§(a;ř;1)	Термін початку інвестицій по проекту (в межах об межень)
		ARG(1; ř;2)	Загальна тривалість освоєння інвестицій по даному проекту	§(a;ř;1)	Директивна тривалість інвестування проекту (в межах об межень)

Рис.2. Базові принципи формування оновленої ресурсно-календарної моделі та критеріальна основа її оптимізації для потреб БОІНГ.

- Визначальними інноваціями розробленої ресурсно-календарної моделі є:
- значне розширення складу та оновлення змісту параметрів моделі з метою пристосування до потреб створюваної структури;
 - розробка альтернативних епюр виконання БМР для окремих дуг за підсумками оцінки господарської діяльності організацій-виконавців в універсальному вимірі;
 - впровадження масивів додаткових вартісних та технологічних умов до складу параметрів подій, нові технологічні та вартісні параметри дуг (в т.ч. індекси зростання вартості та тривалості БМР) - наближує модель до реалій будівництва, забезпечує зростання достовірності моделі та маневреності використання ресурсів замовника.

Математична формалізація моделі наступна :

1. Про кожній прийнятій до розгляду α альтернативі організації будівництва розраховуються проміжні (локальні) критеріальні показники

$$\alpha \rightarrow \check{U} D(\alpha; h),$$

$$\check{U}(\alpha; h) = \|\text{TRf}(h)\| * (\text{ARG}(h; \check{r}; w) + |\S(\alpha; \check{r}; q)|) \quad (1)$$

де

α – індекс альтернативи організації будівництва ;

h – індекс проміжного (локального) критеріального показника оцінювання альтернатив (варіантів) моделей організації будівництва ;

w - порядковий номер фактору в переліку нерухомих аргументів по h -ому локальному критерію ;

\check{r} – індекс будівельного проекту, що включений до складу програми , організаційно-технологічна модель якої розглядається;

$\text{ARG}(h; \check{r})$ - вектор нерухомих параметрів \check{r} - проекту ресурсної моделі , однакових для всіх альтернатив моделі організації будівництва;

$|\S(\alpha; \check{r})|$ - вектор рухомих (мобільних) параметрів проміжного критерію із значеннями, що відповідають \check{r} -ому будівельному проекту по α –ій альтернативі ресурсної моделі організації будівництва ;

$\|\text{TRf}(h)\|$ - спеціальний масив, що узгоджує значення векторів $\text{ARG}(h; \check{r})$ та $|\S(\alpha; \check{r})|$ із значеннями h -го критерію ;

$\|\text{ARG}(h)\|$ - масив, що пов'язує вектор аргументів з відповідним локальним критеріальним показником.

2. Далі по локальним критеріальним показникам визначаються локальні порівняльні переваги альтернатив організації будівництва :

- якщо перевага альтернативи α визначається зростанням локального критеріального показника , то $\check{U}(\alpha; \beta; h)$ індекс порівняльної значущості альтернативи над альтернативою β за h -тим локальним критерієм буде визначатись :

$$\tilde{U}(\alpha\&\beta; h) = D(\alpha; h) / D(\beta; h) \quad (2.a)$$

- в іншому випадку

$$\tilde{U}(\alpha\&\beta; h) = D(\beta; h) / D(\alpha; h) \quad (2.b)$$

3. Остаточний вибір альтернативи організації будівництва здійснюється за максимальним підсумковим індексом :

$$\max \leftarrow \tilde{U}^2(\alpha) = \sum_h \tilde{U}(\alpha\&\beta; h) * \Theta_h / \sum_h \Theta_h \quad (3)$$

де Θ_h – встановлений ОПР імперативно ранг порівняльної значущості локального критеріального показника.

Висновки.

1. Результати роботи є важливим практичним внеском у вирішенні фундаментальну проблему розвитку регіональної економіки та будівельного комплексу – акумулювання інвестицій для будівельних проектів у виробничій і , насамперед, соціальній сферах .

2. Обґрунтування БОІНГ та створення для потреб їх діяльності програмних продуктів є важливим практичним інструментом формування, вираженої оцінки та достовірного вибору організаційно-технологічних рішень при підготовці та провадженні будівельних проектів.

3. Зазначені моделі, адаптовані до потреб БОІНГ та інтегровані до комплексу прикладних програм, в цілому підвищують надійність внутрішнього середовища впровадження будівельних проектів та мінімізують ризик замовника при виконанні БМР.

Література:

1. Лагутін Г.В. Передумови і методологічні засади започаткування та розвитку освітньо-інжинірингових груп як суб'єктів ринку будівельних інвестицій.// Збірник наукових праць «Шляхи підвищення ефективності будівництва».-Вип.17. - К: КНУБА, 2008.-С.137-149.
2. Лагутін Г.В. Будівельні освітньо-інвестиційні групи як нові суб'єкти на ринку будівельних інвестицій.// Мжвідомч. наук.-техніч. збірник „Прикладна геометрія та інженерна графіка”.- Вип..78,К.: Техніка, 2007, С.306-310.
3. С.А.Ушацький, В.О.Поколенко, Г.В. Лагутін,ОюВА.Тугай Н.О. Борисова,О.С.Рубцова Інноваційні концептуальні та формально-аналітичні інструменти обґрунтування, підготовки та впровадження будівельних інвестиційних проектів./Монографія./Розділи2 та 4.// К.: Вид-во Європейського університету,2008.-208 с.

Анотація.

Подано зміст та призначення організаційно-технологічних та структурно-функціональних моделей будівництва, що були спеціально розроблені для потреб діяльності будівельних освітньо-інжинірингових груп – нових учасників будівельно-інвестиційного процесу.