

УДК69.005.33

*Чертков О.Ю., к.т.н., доц. каф., КНУБА,
м. Київ*

ВИЗНАЧЕННЯ ПІДХОДІВ ДО КОНФІГУРАЦІЇ БУДІВЕЛЬНОГО ПРОЕКТУ НА РАННІХ ЕТАПАХ ІНВЕСТИЦІЙНОГО ЦИКЛУ ДО ПОЧАТКУ ПРОЕКТНОЇ СТАДІЇ БУДІВЕЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

АНОТАЦІЯ

Розглядається новий підхід до підвищення об'єктивності даних про процес будівництва в рамках інвестиційного проекту, який дозволяє сформувати більш достовірну та об'єктивну базу для побудови складу об'єктів та розрахунку інвестиційної кошторисної вартості будови на ранніх стадіях інвестиційного циклу, ще до початку першого — підготовчого етапу будівництва. Підхід базується на побудові за рахунок послідовного агрегування/деагрегування самих об'єктів-аналогів та будов для отримання їх об'єктивних моделей та вбудовуванням в них робіт у відповідності до їх реальної ринкової вартості двох моделей (у передконкурсній редакції): а) ієрархічно-організаційної — Склад комплексу об'єктів будови (СКОБ) та б) фінансово-аналітичної — Попередній(інвесторський) розрахунок вартості будови та об'єктів, які її складають (ПРВБО).

Ключові слова: агрегування, деагрегування, комплекс об'єктів будови, попередня розрахункова вартість будови та об'єктів, які її складають.

Формування проблеми обраного напрямку дослідження.

Постійні відхилення вартості будівництва в бік збільшення на різних етапах інвестиційних проектів (ІП) свідчать про недосконалість існуючих методів попереднього прогнозування вартості капітальних вкладень на їх будівельних етапах. Особливо це стосується попереднього етапу ІП. Саме на ньому приймаються рішення про початок будівництва та визначаються фактори ризиків, пов'язаних як з будовою в цілому, так і з її складовими, і тому реалістичний склад об'єктів будови та передконкурсні інвесторські розрахунки кошторису будови є дуже важливими. Традиційно, на цьому етапі ІП, цю роботу виконують співробітники фінансових служб інвестора або, в

рідких випадках, — служб замовника, застосовуючи ще ті методи, які не враховують перетворення капітальних вкладень з безкоштовного, централізованого розподіленого ресурсу в платний і дефіцитний відтворювальний ресурс[1]. В першу чергу це стосується проблем невизначеності у складі об'єктів будови та її вартості, вирішення яких веде не тільки до скорочення традиційних ризиків будівельної частини ІП, але й в подальшому дає змогу: а) з більшою точністю, вважаючи на стадію проходження будівельного проекту (БП), конфігурувати як склад його проектної частини, так і всього проекту; б) це в свою чергу дозволить ефективно застосовувати такі нові форми і методи управління та організації будівництва, як тривимірне проектування та управління проектом, що є дуже актуальним.

Слід зазначити, що формування даних, яке базується на використанні Титулів будови-аналогів (Титул) та укрупнених показників вартості будівництва (УПВБ), укрупнених кошторисних норм (УКН), прейскурантів та інших укрупнених нормативів, а у разі їх відсутності — кошторисів робіт, узятих з попередньої проектно-кошторисної документації будівництва об'єктів-аналогів є актуальним, але відсутність сучасних підходів до методів формування та обробки отриманих з цих даних необхідної та адекватної інформації — є негативним фактором. В свою чергу, в умовах підвищеного ризику існування та функціонування ІП, фактор відсутності у інвестора достовірної (умовно для конкретного етапу розвитку ІП) інформації, ще до початку розробки проектної документації, особливо, даних про склад та вартість будови, не дає йому змоги оцінювати свої фінансові та технічні можливості в повній мірі та збільшує частку невизначення настільки, що прийняття рішень про нове будівництво або реконструкцію чи капітальний ремонт, та інше, яке згідно зі стандартом іменується будівництвом може відкладатися на невизначений час або зовсім виключатися зі бізнес-планів. Тому, для збереження та розширення інвестиційно-будівельного ринку, перед будівельним комплексом постає проблема вирішення питання надання інвесторській спільноті можливостей отримання адекватної інформації не тільки про склад майбутніх будов та передбачувану їх кошторисну вартість, але й про ті фактори, які можуть впливати на їх зміну ту або іншу сторону, що також є актуальними.

Останні дослідження та публікації.

Основні кроки будівельного етапу інвестиційного проекту, такі як вибір економічно ефективного варіанту проекту — тобто того, який забезпечує мінімальні витрати; отримання всіх необхідних дозволів на його реалізацію від відповідних органів влади; відбір підрядників, фінансування їх діяльності та контроль за їх роботою; реалізація створеного об'єкта нерухомості або передача його в експлуатацію замовнику відбуваються на фоні згрупованих по чотирьох категоріях особливостей інвестиційно-будівельного процесу, таких як:

1) інформаційні дані, якими керуються суб'єкти інвестиційно-будівельної діяльності в процесі підготовчих робіт, будівництва, експлуатації та фінансування (необхідність ретельного опрацювання кошторисів, відповідність технічним регламентам і стандартам, відповідність законодавству) є доцільним та обґрунтованим;

2) кінцевий продукт (наприклад, низька ліквідність, капіталомісткість, матеріаломісткість, конструктивна складність, гетерогенний характер продукції, що випускається та ін.);

3) процес виробництва (наприклад, проектний характер робіт, нестаціонарність, сезонність, вплив кліматичних і сезонних умов і ін.);

4) суб'єкти будівельного виробництва (наприклад, довгостроковий характер інвестицій, підготовка проектно-документації і реалізації будівельно-монтажних робіт забудовниками і підрядниками і ін.) — також є важливими [3] [4]. Що в свою чергу обумовлює наявність постійного виникнення фінансових, зовнішніх і внутрішніх ризиків.

Тому практиками відзначається важливість синхронізації початку управління фінансовими ризиками з початком ІП, а також розробок моделей ризиків, специфічних для інвестиційно-будівельної діяльності, на базі більш достовірної та реалістичної передконкурсної документації.

За звичай, нормативно-правова база будівництва передбачає можливість мати уявлення про склад будови з Титула та Ситуаційного плану будови, взятих з Проекту організації будівництва (ПОБ). Але ці документи з'являються тільки після початку будівельного процесу, а саме — на його підготовчому етапі, та з певним рівнем визначеності умов проекту в залежності від його стадії (див. Таблицю 1.) [5], що демонструє невідповідність викладеним вище вимогам стосовно об'єктивності початкових даних для прийняття ефективних інвесторських рішень.

Мета.

Розробка універсального підходу до підготовки комплексу даних по намічваному (запланованому) будівництву, який би давав змогу інвестору на попередпроектній стадії, ще до початку будівельного процесу та при відсутності будь-якої з форм проектно-документації:

а) своєчасно отримувати у одному комплексному пакеті документації більш надійну передконкурсну об'єктивну інформацію про вартість будівництва — ПРВБО та склад будови — СКОБ для прийняття рішень про початок будівництва або його відміни, чи перенесенні на більш дальній строк;

б) конфігурувати проект будівництва (КПБ) у такий спосіб (Схема КПБ), щоб мати змогу використовувати його без суттєвих змін, необхідність в яких, традиційно виникає після закінчення його експертизи та погоджень при його підключенні до об'єктів місцевої інфраструктури або зміни намірів інвестора з різни причин, але включаючи й ті, що вказані вище у п.п. а та б.

Основний матеріал.

Підприємство не може існувати без постійної підтримки процесу розширення свого виробничого потенціалу, необхідною передумовою якого є інвестиції. Інвестиційна діяльність здійснюється у формі реалізації інвестиційних проектів (ІП).

Таблиця 1. Рівень визначеності умов проекту в залежності від його стадії проекту

стадії проекту	ЕП - ескізний проект	ТЕО – техніко- економічне обґрунтування	ТЕР – техніко- економічний розрахунок	П - проект	РП - робочий проект
загальний рівень визначеності умов	0-2%	1-15%	10-40%	30-70%	50-100%

Більша частина ІІІ, так чи інакше, пов'язана або з новим будівництвом, або з реконструкцією чи капітальним ремонтом, або з технічним переоснащенням, або зі зведенням лінійних об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури чи реставрацією пам'яток архітектури та містобудування, які згідно зі стандартом іменуються будівництвом та потребують виконання будівельних, монтажних, ремонтно-будівельних, реставраційно-відновлювальних та пусконаладжувальних робіт. В силу специфіки та особливостей будівництва, жодні з перелікованих вище робіт не можуть розпочинатися та виконуватися без затвердженої в установленому порядку проектної документації, яка традиційно зветься "ПРОЕКТОМ", незалежно від того, чи знаходиться вона на стадії ескізний проект (ЕП), техніко-економічне обґрунтування (ТЕО), техніко-економічний розрахунок (ТЕР), проект П чи робочий проект (РП). Таким чином, з одного боку самостійний проект — інвестиційний, а з другого — будівельний, як складова частина інвестиційного проекту. Тобто — проект в проекті. У зв'язку з цим, на практиці перед інвестором завжди стоїть не тільки питання визначення інвестиційних можливостей всього проекту, але й — вибору найбільш ефективного варіанту реалізації будівельного проекту (БП), який, в більшості випадків і є відправною точкою для інвестування. У такому контексті проведення інвестором об'єктивної і всебічної оцінки ефективності будівельного проекту (БП) на самому початку аналізу ІІІ є найбільш відповідальним і необхідним етапом.

Слід відзначити, якщо для ІІІ основними критеріями ефективності є час (тривалість) проекту, термін окупності проекту, його рентабельність, то задля БП до цих показників слід додати ще кошторисну вартість (КВ) та відповідність будівництва своєму проектному призначенню, а саме — функціональним, технічним, архітектурно-художнім, економічним, природоохоронним вимогам.

Тому інвестори зацікавлені в своєчасному отриманні якомога більше необхідної та адекватної інформації стосовно БП на самій ранній стадії ІІІ, та ще тоді, коли практично підготовчий етап процесу будівництва ще не почався.

Але чи можуть вони отримати таку інформацію за існуючих підходів до будівельного процесу та зокрема, до такої його складової як — підготовки будівництва? Зазвичай — ні. Тому у рамках даного дослідження пропонується розглянути нові підхо-

ди як до формування Складу комплексу об'єктів будови (СКОБ), так й про Попередню розрахункову вартість будови та об'єктів, які її складають (ПРВБО) на ранніх етапах ІІІ (до початку проектних робіт), які дадуть можливість інвесторам вже на ранніх стадіях ІІІ, перебуваючи в зоні найбільшої невизначеності, ще до початку будівельного процесу оцінювати ефективність БП та приймати відповідні рішення. В основі підходів лежить принцип створення моделей СКОБ та ПРВБО шляхом агрегування і деагрегування об'єктів-аналогів. При створенні вказаних моделей, попередній досвід будівельних організацій використовується не тільки в рамках кожної конкретної будівельної організації, але й для побудови колективного досвіду, на базі якого будуть розроблені універсальні підходи до створення СКОБ та ПРВБО.

Своєчасне прийняття інвестором рішень про початок будівельних процесів ІІІ потребує:

а) ефективного функціонування системи підготовки необхідних даних, особливо стосовно підготовчої стадії БП тоді, коли ще будівництво не розпочато;

б) підвищення їх (даних) якості;

в) універсальності інвестиційного та будівельного пакету даних в частині підготовки та реалізації будівництва.

Але підходи до перелікованих потреб, повинні розроблятися з урахуванням, при наймі декількох аспектів: по-перше, можливого приходу на будівельний ринок міжнародних інвесторських та будівельних компаній, та відповідно, зростанням конкуренції; по-друге, переходу будівництва на нові форми та методи організації та управління; по-третє, наявності застарілих технологій процесу підготовки та обробки управлінських і організаційно-технологічних даних стосовно будівництва як у будівельних компаній, так і — інвестиційних; по-четверте, у відповідності до третього, збільшення обсягу і швидкості одержуваної інформації на фоні консервативності і інерційності, не дають можливості адекватно та своєчасно реагувати та приймати відповідні ефективні рішення при підготовці управлінської та техніко-економічної інформації.

Таким чином, відсутність сучасного підходу до створення універсального реалістичного пакету даних, який би з одного боку слугував інвесторам для прийняття відповідних рішень про початок

БП та перед початком будівельного етапу — як передконкурсний, а з другого боку надавав би можливість учасникам будівництва приймати ефективну участь як у підготовчому етапі будівництва, так і в — завершальному, створює певні проблеми, серед яких відсутність реалістичних та достовірних Списку об'єктів, які входять до складу будови та, створеного на його базі Попереднього зведеного (пооб'єктного) кошторисного розрахунку будови — є базовою.

На перший погляд це ствердження може мати заперечення, головним з яких буде твердження того, що зараз, буцім-то, немає ніяких проблем в складанні Інвесторського зведеного кошторису вартості об'єкта службами інвестора. Але різниця між запропонованим підходом та традиційним полягає в тому, що в першому випадку пропонується моделювати будови та об'єкти, що входять до них, використовуючи метод агрегування та деагрегування будов та об'єктів, і лише тільки після цього "заповнювати" їх роботами. У другому, традиційному, варіанті — застосовуються Титули об'єктів будівництва та роботи, які були виконані на об'єктах аналогах. Тому, відповідно, при традиційному підході, в основі всіх рішень, якій приймає інвестор, будуть дані з Титула, він сам та побудований, у тому числі й на його базі — Зведений (інвесторський) кошторис будівництва об'єкта.

Проект Титулу будови, який може з'являтися на стадії інвестиційної пропозиції, в основному містить такі відомості про БП: укрупнений (приблизний, визначений експертно або за аналогами) склад об'єкта; характер виробництва, загальні відомості про застосовування технології, вид виробленої продукції (робіт, послуг); умови початку і завершення реалізації; економічне оточення; тривалість будівництва; обсяг капіталовкладень (вартість будівництва), а також загальні дані про індекс інфляції, прогноз зміни цін на продукти (послуги) і ресурси, прогноз зміни обмінного курсу валюти, відомості про систему оподаткування та тощо.

Всі дані визначаються експертно або за аналогами — будівельний процес ще не розпочато, тому дані недостовірні й неточні. Часто це призводить до того, що у подальшому в рамках ІП інвестори не зможуть своєчасно встановити необхідний обсяг фінансування, об'єктивно оцінювати ефективність та фінансові можливості здійснення (фінансову реалізованість) як ІП в цілому, так і зокрема його будівельної частини, і як наслідок, не будуть мати змоги упереджено, своєчасно коригувати організаційно — економічний механізм ІП та БП проектів, порівнювати альтернативні (взаємовиключні) БП або їх варіанти та оцінювати економічні наслідки вибору одного з них, давати справедливую оцінку необхідності участі в БП гос-

Додаток 1
до Порядку

ТИТУЛ
об'єкта будівництва у 20__ році

ПОГОДЖЕНО

ЗАТВЕРДЖЕНО

(посада) (підпис) (ініціали та прізвище)
"___" _____ 20__ р.

(посада) (підпис) (ініціали та прізвище)
"___" _____ 20__ р.

Найменування об'єкта та його місцезнаходження	Частка державної власності у майні замовника на 20__ р., відсотків
Найменування замовника	Наявність робочої документації
Галузь	Ким, коли затверджено проектну документацію
Сфера управління	Генеральна проектна організація
Характер будівництва	
Строки будівництва	Генеральна підрядна організація
Джерела фінансування	

Показники об'єкта	Згідно з проектною документацією	Виконано на 1 січня 20__ р.	Профінансовано на 1 січня 20__ р.	Підлягає фінансуванню до кінця будівництва	Закладання за роками			Введення в дію (квартал)
А	1	2	3	4	20__	20__	20__	20__

Потужність (у відповідних одиницях виміру)

Вартість основних фондів, тис. гривень

Капітальні вкладення, тис. гривень

Загальна кошторисна вартість, тис. гривень,

у тому числі:

будівельних робіт

устаткування, меблі та інвентарю

інші витрати

із загального обсягу капітальних вкладень за розподілом, тис.

гривень:

державного бюджету

x

місцевого бюджету

x

інших джерел

x

"___" _____ 20__ р.

(посада)

(підпис)

(ініціали та прізвище)

Рис.1. Титул об'єкта будівництва

подарюючих суб'єктів — учасників ринку будівельних послуг, приймати своєчасні рішення про необхідність державної підтримки ІП, обґрунтовувати, у разі настання запланованих ризиків, рішення про зміни в ході реалізації як у самому БП, так в — ІП в залежності від знову виявлених обставин.

Титул об'єкта визначає основні техніко-економічні показники об'єкта будівництва і містить такі відомості: найменування об'єкта та його місцезнаходження, найменування замовника, сфера управління, до якої він належить, галузь, характер будівництва (нове будівництво, реконструкція, технічне переоснащення підприємства, об'єкта, споруди), обсяг капіталовкладень, вартість основних фондів та завдання щодо введення в дію потужностей на весь період будівництва з розподілом капітальних вкладень за роками з урахуванням тривалості будівництва. Але в той же час, інформація, яка є в Титулі, не тільки не дає інвестору реалістичної інформації про будову, структуру та склад об'єктів, але й має зовсім інше призначення — при адміністративно-плановій системі управління економікою, її наявність дає можливість відкривати фінансування капітального будівництва банками.

В той же час, пропонується новий підхід до моделювання та створення інвестиційного передконкурсного (коли будівельний процес ще не розпочато) пакету, для прийняття рішень стосовно будівництва, побудованого на принципах системності, всебічності та адаптивності.

Принцип системності: створюваний універсальний пакет даних повинен давати можливість інвестору (а у подальшому всім учасникам інвестиційно-будівельного проекту) здійснювати такі види діяльності, як планування інвестицій, управління інвестиційним проектом, оцінки ефективності інвестицій, поліпшення інвестиційних умов та забезпечення досягнення цілей ІП. Тому всі об'єкти будови повинні бути економічно, технічно та технологічно взаємопов'язаними, доповнювати один одного і дозволяти тим самим перейти системі на більш високий рівень — завершеної будови, що одночасно буде й завершенням БП. Крім того весь процес будівництва, або, точніше сказати, протікання БП повинен відповідати вимогам системного і процесного підходу на всіх рівнях діяльності учасників будівництва. Принцип всебічності: універсальний пакет даних, ство-

рюється таким, що охоплює всі рівні і відповідає вимогам усіх зацікавлених сторін: інвесторів, будівельних організацій, менеджменту ІП, керівництва інвесторської організації, акціонерів, держави та суспільства.

Принцип адаптивності: інвестиційний та будівельний пакет даних в частині підготовки та реалізації будівництва, повинен бути наочним, зрозумілим та зручним, доступним до реалізації, і головне — досить легко адаптованим до нових вимог, які можуть висуватися зацікавленими сторонами як БП, так і — ІП.

Висновки

1. Обсяг вихідних даних, що надаються інвесторам ще до початку проектної стадії будівельного процесу та які інвестори будуть брати за основу для прийняття стратегічних рішень відрізняється: невизначеністю, неповнотою та неточністю базової інформації про склад будови, його кошторисну вартість та умови реалізації БП, і як слід - майбутні витрати проекту та строки завершення проекту значно відрізняються від реальних.

2. Серед усіх ризиків, невизначеність — є найбільш суттєвим ризиком, і який є фактором виникнення несприятливих ситуацій і наслідків не тільки для БП, але й і задля всього ІП.

3. Зміна існуючих підходів у підготовці та наданні інвесторам дані стосовно будівельного етапу ІП, шляхом створення універсального передпроектного пакету вихідної інвесторської інформації (даних), побудованого з застосуванням методу агрегування/деагрегування попередніх проектів будов та об'єктів-аналогів буде:

а) мати позитивний вплив на прийняття інвесторських рішень стосовно початку та виконання БП;

б) адаптивною (відповідною) для застосування на всіх етапах просування ІП та БП

в) відповідати вимогам нових, сучасних форм та методів організації та управління будівництвом, зокрема, таким як — тримірне проектування (технологія BIM-BuildingInformationModeling) та управління будівельним проектом (метод РМС — Project Management in Construction)[6,7]

ЛІТЕРАТУРА

1. Лейбман А., Лейбман Г. Методы изучения рыночной конъюнктуры, инвестиционных намерений

заказчиков и формирование производственных программ строительных организаций // Экономика строительства. — 1992. — №12. — С. 2–14.

2. Титулоб'єктабудівництва

{Додаток 1 в редакції Постанов КМ № 436 від 07.05.2008, № 990 від 18.11.2015} // інформаційний ресурс

<http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/995-97-%D0%BF>.

3. Мазур И.И., Шапиро В.Д., Ольдерогге Н.Г. Деволюмент. — Экономика, 2004.

4. Кардашов С. С. Исследование факторов финансовых рисков инвестиционно-строительных компаний Журнал Современные тенденции в экономике и управлении: новый взгляд Выпуск № 19 / 2013 ГРНТИ: 06 — Экономика и экономические науки ВАК РФ: 08.00.00 УДК: 33.

5. Семинар компании Айбим 14 мая 2014 г. "Оценка стоимости строительства на основе 3D" Published on May 16, 2014 Published in: Engineering // інформаційний ресурс <http://www.slideshare.net/AlexeyZotov/14-2014-3-d>.

6. BIM. Материал из Википедии — свободной энциклопедии // інформаційний ресурс <https://ru.wikipedia.org/wiki/.../>.

7. Управление проектами. Материал из Википедии — свободной энциклопедии // інформаційний ресурс <https://ru.wikipedia.org/wiki/.../>.

АННОТАЦИЯ

Рассматривается новый подход к повышению объективности данных о процессе строительства в рамках инвестиционного проекта, который позволяет сформулировать более достоверную и объективную базу для построения состава объектов и расчета инвестиционной сметной стоимости строения на ранних стадиях инвестиционного цикла,

еще до начала первого — подготовительного этапа строительства.

Подход базируется на построении за счет последовательного агрегирования / деагрегирования самих объектов-аналогов и строений для получения их объективных моделей и встраиванием в них работ в соответствии с их реальной рыночной стоимости двух моделей (в предконкурсной редакции): а) иерархически организационной — Состав комплекса объектов строения (скобы) и б) финансово-аналитической — Предварительный (инвесторский) расчет стоимости строения и объектов, которые ее составляют (ПРВБО).

Ключевые слова: агрегирование, деагрегирование, комплекс объектов строения, предварительная расчетная стоимость строения и объектов, которые ее составляют.

ANNOTATION

Consider a new approach to improve the objectivity of data within the construction process of the project, which allows us to formulate more accurate and objective basis for the construction of facilities and the investment budget cost structure in the early stages of the investment cycle, before the first — preparatory phase of construction.

The approach is based on building through successive aggregation / disaggregation objects themselves and analog structures for their objective models and embedding them work according to their real market value of the two models (in precontest edition): a) hierarchical organizational — The complex structure of objects (staples) and b) financial analysis — Preliminary (investor) the cost structure and facilities that make it (PRVBO).

Keywords: aggregation, disaggregation, the complex structure of objects, preliminary estimated cost of construction and facilities that make it.