

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Київський національний університет будівництва і архітектури

О.В. Бугров

МЕНЕДЖМЕНТ, ЕКСПЕРТИЗА І АУДИТ БУДІВЕЛЬНИХ ПРОЄКТІВ

Конспект лекцій
до модулю 2 освітньої компоненти
«Цифрові тендерні процедури реалізації будівельних проєктів.
Менеджмент, експертиза і аудит будівельних проєктів»
для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 073 «Менеджмент»
спеціалізація «Управління проєктами»

Київ 2024

УДК 330.3:69

Б52

Рецензент О.В. Веренич, д-р техн. наук, професор

*Затверджено на засіданні кафедри управління проєктами,
протокол № 13 від 11 червня 2024 року.*

В авторській редакції.

Бугров О.В.

Б52 Менеджмент, експертиза і аудит будівельних проєктів : конспект лекцій / О.В. Бугров. – Київ: КНУБА, 2024. – 52 с.

Розглянуто основні принципи, засади та кращу міжнародну практику менеджменту, експертизи і аудиту проєктів у будівництві.

Призначено для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 073 «Менеджмент», спеціалізація «Управління проєктами».

УДК 330.3:69

© О.В. Бугров, 2024

© КНУБА, 2024

ЗМІСТ

Вступ	4
<i>Тема 1.</i> Ключові аспекти менеджменту будівельних проєктів у контексті організаційних стратегій	5
<i>Тема 2.</i> Матричний аналіз та конкурентний аналіз у будівельній галузі ..	10
<i>Тема 3.</i> Ринкові системи менеджменту будівельних проєктів	13
<i>Тема 4.</i> Профілювання контрактів відповідно до цілей будівельних проєктів	22
<i>Тема 5.</i> Система вибору найбільш доцільної моделі виконання проєкту (COMPAS)	27
<i>Тема 6.</i> Проєктування руху грошових коштів у будівельному менеджменті	36
<i>Тема 7.</i> Оцінка ефективності будівельних інвестиційних проєктів	41
<i>Тема 8.</i> Експертиза і аудит будівельних проєктів	44
Список літератури	47
Додаток	48

ВСТУП

Мета дисципліни «Цифрові тендерні процедури реалізації будівельних проєктів. Менеджмент, експертиза і аудит будівельних проєктів» — оволодіння методологією, методами та кращими практиками проведення тендерів, здійснення процедур виконання/менеджменту будівельних проєктів, експертизи і аудиту проєктів, враховуючи вітчизняні та міжнародні вимоги і спираючись на сучасні технології.

В фокусі уваги модулю 2 «Менеджмент, експертиза і аудит будівельних проєктів» є формування необхідних теоретичних знань та практичних навичок з обрання доцільної для кожного окремого будівельного проєкту системи менеджменту (моделі виконання), спираючись на кращий міжнародний досвід. Крім того, студенти вивчатимуть підходи до управління адаптивним розвитком будівельного замовника/підрядника/постачальника, менеджмент фінансовими ресурсами проєкту та організації, методи економічного та фінансового вибору найкращих проєктних альтернатив, процедури експертизи і аудиту будівельних проєктів.

Лекційний курс, який складається з восьми тем, підкріплюється низкою відповідних кейсів та ділових ігор (які проводяться під час практичних занять), що забезпечує набуття студентами реальних компетентностей, необхідних для успішної роботи проєктного менеджера в сучасних непростих турбулентних умовах. У зазначений спосіб модуль 2 «Менеджмент, експертиза і аудит будівельних проєктів» фактично набуває якостей продуктивного тренінгу в сфері організації та менеджменту ланцюгів постачання крупних будівельних інвестиційних проєктів.

Слід підкреслити, що два модулі цієї навчальної дисципліни (освітньої компоненти), а саме «Цифрові тендерні процедури реалізації будівельних проєктів» та «Менеджмент, експертиза і аудит будівельних проєктів», є природно і тісно взаємопов'язаними між собою. Перший модуль розкриває сучасну вітчизняну практику тендерних процедур, а другий модуль – міжнародну практику менеджменту проєктами будівництва, яка, зі свого боку, дуже значною мірою ґрунтується на залученні підрядників. Багатоваріантна система управління будівельними проєктами на основі прок'юрюменту застосовується, зокрема, в таких країнах як Велика Британія, США, Австралія і Нова Зеландія.

Тема 1. КЛЮЧОВІ АСПЕКТИ МЕНЕДЖМЕНТУ БУДІВЕЛЬНИХ ПРОЄКТІВ У КОНТЕКСТІ ОРГАНІЗАЦІЙНИХ СТРАТЕГІЙ

Спрямованість модулю 2 цієї навчальної дисципліни

Управління будівельними проєктами є ключовою сферою в царині діяльності організацій та зовнішньому економічному середовищі, які характеризується складною логістикою ресурсів, визначенням часових рамок проєктів в рамках програм і портфелів, а також взаємодією зацікавлених сторін для реалізації проєктних/архітектурних ініціатив. Значення сучасного менеджменту та експертизи будівельних проєктів виходить за межі простої логістичної координації, підсилюючи стратегічний вимір, глибоко переплетений із головними цілями та баченням організації. Ця тема навчальної дисципліни окреслює основоположні принципи управління будівельними проєктами в рамках організаційних стратегій, розкриваючи, як належні методи управління не тільки слугують досягненню стратегічних цілей, але й сприяють сталому зростанню організації (замовника або підрядника об'єкту будівництва) та успіху (шляхом виконання проєктів і програм).

Узгодження з організаційними цілями:

Центральним у сфері управління будівельними проєктами є імператив узгодження з організаційними цілями. Проекти не є окремими ініціативами, а радше невід'ємними компонентами діяльності організації в цілому, що вимагає холістичного узгодження цілей проєкту з ширшими цілями, місією та баченням організації. Отже, керівникам проєктів (і організації) слід визначити та узгодити цілі проєкту для просування стратегічного плану організації, таким чином наповнюючи кожен проєктну ініціативу скоординованою метою та згуртованістю в рамках діяльності організації (замовника, підрядника, підприємства будівельного комплексу).

Стратегічне планування та реалізація:

Будівельні проєкти за своєю природою проходять через низку взаємопов'язаних складнощів і невизначеностей. Особливо це проявляється в сучасних умовах, коли економічне бізнес середовище є не тільки динамічним, але навіть турбулентним. Ефективне управління проєктами передбачає розробку та виконання ретельно визначених стратегічних планів для навігації в цих умовах і досягнення успішних результатів. Тому

керівники проєктів повинні володіти стратегічною кмітливістю, використовуючи такі інструменти, як зменшення ризиків, залучення зацікавлених сторін та оптимізація розподілу ресурсів, щоб спрямовувати проєкти до успіху, неухильно дотримуючись стратегічним цілям організації.

Оптимізація ресурсів і ефективність:

У сфері організаційних стратегій оптимізація ресурсів і ефективність виконання всіх пакетів робіт (досягнення проміжних результатів – віх проєктів) набувають особливого значення. Будівельні проєкти передбачають значні інвестиції капіталу, часу та людських ресурсів, що вимагає розумного управління цими активами. Таким чином, перед керівниками проєктів ставиться завдання оптимізувати використання ресурсів, мінімізувати зайві витрати ресурсів і коштів, а також підвищити продуктивність за допомогою таких методологій, як принципи ощадливого будівництва та передові методи планування, тим самим покращуючи результати будівельних проєктів та просуваючи загальні організаційні цілі.

Управління ризиками та організаційна стійкість:

Будівельні проєкти за своєю суттю пов'язані з безліччю ризиків – від матеріально-технічних перешкод до нормативних обмежень – які загрожують успіху проєктів. Ефективне управління ризиками має критично важливу роль в організаційній структурі, яка слугує інструментом проти непередбачуваних ситуацій і захищає стійкість організації. Керівники проєктів повинні прийняти проактивну позицію у визначенні, оцінці та зменшенні ризиків, розробці низки стратегій для підтримки цілісності проєкту та захисту інтересів організації.

Залучення зацікавлених сторін та комунікація:

Основним фактором успіху проєкту є розвиток найбільш доцільних відносин із зацікавленими сторонами та ефективних каналів зв'язку. Керівники проєктів повинні підтримувати скоординовані та належні відносини із зацікавленими сторонами, включаючи клієнтів, підрядників, постачальників будівельних матеріалів, регуляторні органи та громаду в цілому. Прозора комунікація, активне залучення зацікавлених сторін і узгодження з цілями організації є ключовими для сприяння співпраці, запобігання конфліктам і досягнення консенсусу, який узгоджує результати проєкту зі стратегічними цілями.

Отже, управління будівельним проєктом служить чинником, що забезпечує досягнення цілей організаційних стратегій шляхом виконання

будівельних інвестиційних проєктів в сучасному економічному середовищі. Застосовуючи основні концепції, такі як узгодження з організаційними цілями, стратегічне планування та реалізація, оптимізація ресурсів, управління ризиками та залучення зацікавлених сторін, менеджери проєктів підтримують організаційне бачення, втілюючи стратегічні плани шляхом менеджменту проєктів. Крім того, розроблена проєктна документація потребує експертизи, а виконання проєктів – періодичному аудиту. Роблячи це, менеджери не лише успішно реалізують будівельні проєкти, але й збільшують конкурентоздатність організації, вартість її акцій.

Ключові поняття, які складають каркас модулю 2 цієї навчальної дисципліни

Проєкт будівництва: Будівельний проєкт стосується унікальної діяльності, спрямованої на створення, реконструкцію або модифікацію об'єктів будівництва (фізичних структур чи інфраструктури). Зазвичай це передбачає скоординованого використання різних ресурсів, включаючи робочу силу, будівельні матеріали, обладнання та фінанси, для досягнення конкретних цілей у визначених часових рамках та бюджету.

Проєктна документація: Проєктна документація охоплює всі письмові, графічні чи електронні записи та матеріали, пов'язані з проєктом будівництва. Це включає контракти, креслення, специфікації, графіки, звіти, листування та інші документи, які документують планування, експертизу, аудит, виконання та завершення проєкту.

Управління будівництвом: Управління будівництвом передбачає планування, координацію та нагляд за будівельними проєктами від початку до завершення. Він охоплює різні завдання, такі як планування проєкту, складання графіків, бюджетування, закупівлі, контроль якості та управління безпекою, щоб забезпечити ефективне виконання проєкту та досягнення його цілей.

Експертиза проєкту: Проєктна експертиза стосується спеціальних знань, навичок і досвіду, необхідних для ефективного планування, виконання та управління будівельними проєктами. Він включає досвід у таких сферах, як управління проєктами, інженерія, архітектура, будівельні технології, нормативні акти та найкращі галузеві практики. На завершальному етапі розробки проєктної документації проводиться її

експертиза з метою виявлення відхилень від вимог законодавства, будівельних норм і правил.

Контракт на будівництво: Будівельний контракт – це юридично зобов’язуюча угода між двома чи більше сторонами, яка визначає умови та положення, що регулюють виконання будівельного проекту. Зазвичай контракт (договір на будівництво об’єкту) містить положення, пов’язані з обсягом (змістом) проекту, графіком, бюджетом, обов’язками залучених сторін, умовами оплати, ціною, гарантіями та механізмами вирішення спорів.

Модель реалізації проекту: Модель реалізації проекту відноситься до методу або підходу, який використовується для виконання та реалізації будівельного проекту. Поширені моделі доставки включають проектування-тендер-будівництво, проектування-будівництво, управління будівництвом під ризиком та державно-приватне партнерство, кожна з яких має свої переваги, ризики та договірні угоди.

Аудит проекту: Аудит проекту — це систематичний огляд і оцінка ефективності, процесів і результатів будівельного проекту для забезпечення відповідності цілям проекту, договірним вимогам, галузевим стандартам і нормативним інструкціям. Це допомагає визначити сильні та слабкі сторони, ризики та можливості вдосконалення для підвищення ефективності та результативності проекту.

Замовник проекту: Замовник проекту, також відомий як «клієнт» або майбутній власник об’єкту нерухомості, - це особа або організація, яка ініціює та замовляє будівельний проєкт. Замовники визначають вимоги, цілі та очікуванні результати проєкту та, зрештою, несуть відповідальність за його успіх і результати (зокрема, перед інвесторами).

Підрядник будівництва: Будівельний підрядник – це суб’єкт господарювання, юридична особа, відповідальна за виконання певних будівельних робіт або надання послуг, як зазначено в будівельному контракті. Підрядники можуть спеціалізуватися на різних роботах, таких як генеральний підряд, цивільне будівництво, електромонтажні роботи, сантехніка або встановлення систем опалення, вентиляції та кондиціонування.

Постачальник будівельних матеріалів: Постачальник будівельних матеріалів – це компанія або організація, яка виробляє та продає матеріали та вироби, що використовуються в будівельних проєктах. Ці матеріали можуть включати структурні компоненти, будівельні матеріали,

оздоблення, обладнання та спеціалізовані вироби, необхідні для будівництва, ремонту, технічного переоснащення чи технічного обслуговування.

Етапи реалізації проєкту: Етапи реалізації проєкту зазвичай включають:

(1) ініціація: визначення цілей проєкту, обсягу та зацікавлених сторін; (2) планування: розробка проєктних планів, графіків, бюджетів і розподілу ресурсів; (3) виконання: здійснення проєктної діяльності, управління ресурсами та моніторинг прогресу; (4) моніторинг і контроль: відстеження ефективності проєкту, керування змінами та забезпечення дотримання планів; (5) закриття: завершення роботи, перевірка проєкту та перехід до експлуатації або технічного обслуговування.

Економічна ефективність проєкту будівництва: Оцінка економічної ефективності будівельного проєкту передбачає розрахунок ступеня віддачі від інвестицій у проєкт (за допомогою таких показників як NPV, IRR, PI, BCR, DPB тощо).

Прогноз грошового потоку: Прогнозування грошових потоків — це метод фінансового прогнозування, яка використовується для обчислення сальдо по кожному періоду протягом терміну виконання проєкту. Це передбачає прогнозування майбутніх грошових надходжень і платежів на основі запланованих проєктних дій (робіт), графіків їх виконання, витрат і потоків доходів. Прогнози грошових потоків допомагають зацікавленим сторонам проєкту передбачати потреби у фінансуванні та приймати обґрунтовані фінансові рішення.

Аналіз проєкту: Проектний аналіз передбачає систематичний огляд, аналіз та оцінку різних аспектів будівельного проєкту для інформування команди проєкту з метою прийняття обґрунтованих рішень та покращення результатів проєкту.

Порівняльний аналіз: порівняння проєкту з подібними проєктами або галузевими контрольними показниками для визначення найкращих практик і областей для вдосконалення.

Тема 2. МАТРИЧНИЙ АНАЛІЗ ТА КОНКУРЕНТНИЙ АНАЛІЗ У БУДІВЕЛЬНІЙ ГАЛУЗІ

Будівельна галузь працює в складній екосистемі, на яку впливають різноманітні внутрішні та зовнішні фактори. У цьому розділі ми досліджуємо два фундаментальні аналітичні підходи, які використовуються в стратегічному управлінні: матричний аналіз, зокрема Бостонську матрицю, і конкурентний аналіз на основі стратегій Портера. Ці засоби аналізу пропонують цінну інформацію про конкурентний стан ринку (ринкових сегментів), в якому здійснюються проєкти, та прийняття стратегічних рішень у будівельному секторі.

Матричний аналіз (Boston Box)

Матричний аналіз, уособленням якого є Бостонська матриця (Boston Box), є стратегічним інструментом, який використовується для оцінки портфеля продуктів або послуг компанії на основі двох вимірів: темпу зростання ринку та відносної частки ринку, яка припадає на організацію (рис. 2.1).

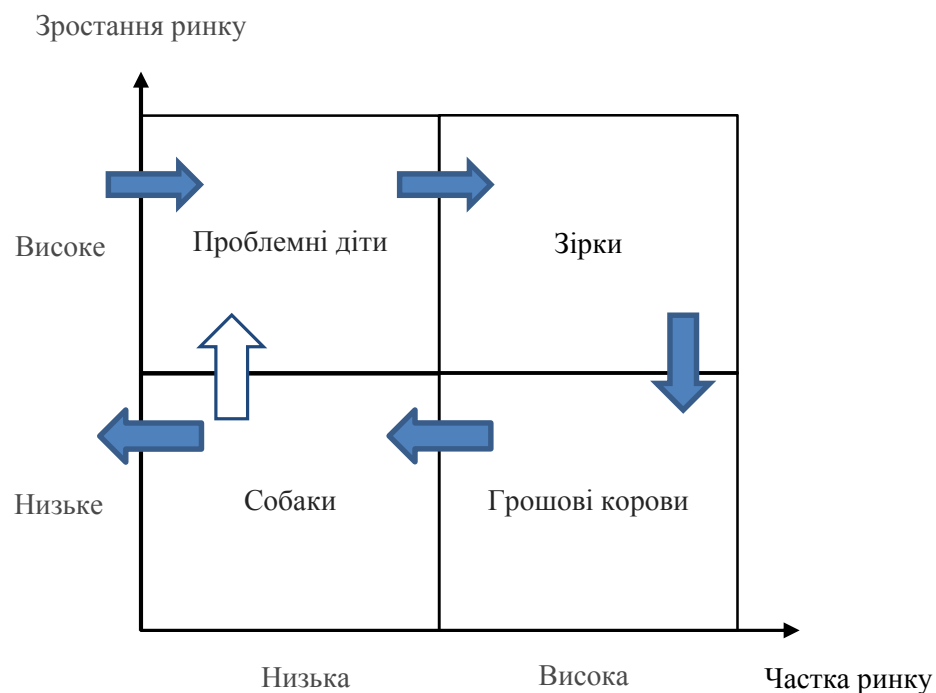


Рис. 2.1. Бостонська матриця

У контексті будівельної галузі Boston Box може допомогти компаніям оцінити портфель будівельних проєктів і ефективно розподілити ресурси.

Згідно з цією концепцією, вся площина ринкової матриці розподілена на наступні сегменти (чарунки):

Зірки: швидкозростаючий сегмент виконання проєктів зі значною часткою ринку є зірками у Boston Box. Такі проєкти пропонують значний потенціал зростання, і їх слід розвивати та інвестувати в них, щоб утримувати лідерство на ринку та використовувати можливості. Прикладами в будівництві можуть бути інноваційні проєкти на ринках, що швидко розвиваються, або в секторах з високим попитом, таких як інфраструктура відновлюваної енергетики.

Знаки запитання (або проблемні діти): проєкти з високим потенціалом зростання, але низькою часткою ринку, що припадає на відповідну компанію, класифікуються як знаки запитання. Хоча проєкти в такий ринковий сегмент можуть створювати позитивні можливості, вони також становлять ризики та вимагають ретельної оцінки доцільності інвестицій та ґрунтовного аналізу виконуваності (feasibility study) для визначення їх життєздатності. У будівництві знаки питання можуть включати нові підприємства в новостворюваних ринках або проєкти, які засновані на інноваційних технологіях, для яких характерний високий рівень невизначення.

Грошові корови: проєкти, що належать до сфери з високою часткою ринку, яку займає відповідна компанія, але низькими темпами зростання вважаються грошовими коровами. Ці проєкти, що були здійснені у минулі роки, генерують стабільні грошові потоки та прибуток, часто слугуючи основою для реінвестування в інші сфери бізнесу. Проте, проєкти нового будівництва в таких ринкових сегментах не є доцільними, оскільки очікування щодо подальшого зростання в таких сегментах є невисокими. У будівництві «дійні корови» можуть включати довгострокові інфраструктурні проєкти або усталені сегменти ринку зі стабільним попитом.

Собаки: Проєкти в сферах з низьким темпом розвитку та низькою часткою ринку, яку займає замовник чи підрядник, в Бостонській моделі називають собаками. Ці проєкти можуть бути збитковими або не відповідати стратегічним цілям і можуть потребувати переоцінки або відчуження. У будівництві проєкти-«собаки» можуть включати проєкти зі застарілим дизайном (непопулярними архітектурно-проектувальними рішеннями), або проєкти в спадаючому сегменті ринку.

Конкурентний аналіз (стратегії Портера)

Конкурентний аналіз, що бере свій початок у основоположній роботі Майкла Портера, окреслює загальні стратегії, які фірми можуть прийняти для отримання конкурентної переваги у своїй галузі. У будівельному секторі фірми повинні долати жорстку конкуренцію, ринкову динаміку та регуляторний тиск, щоб мати успіх та високу конкурентоспроможність.

Компанії, які використовують стратегію лідерства у витратах, прагнуть стати виробником з найнижчими витратами в будівельній галузі. Завдяки оптимізації операційної ефективності, оптимізації процесів і ефекту масштабу ці фірми можуть пропонувати конкурентоспроможні ціни, зберігаючи прибутковість. Приклади можуть включати великомасштабних підрядників з ефективними ланцюгами постачання та стандартизованими методами будівництва.

Стратегії диференціації зосереджені на пропозиції унікальних продуктів або послуг, які сприймаються клієнтами як цінні (з високою якістю). У будівництві фірми можуть виділитися завдяки інноваціям, якісній майстерності, чудовому обслуговуванню клієнтів або спеціалізації на ринкових нішах. Створюючи чіткі ціннісні пропозиції, ці фірми можуть встановлювати преміальні ціни та сприяти лояльності клієнтів.

Стратегія фокусування передбачає націлювання на певний сегмент або доволі вузьку нішу на будівельному ринку. Концентруючи ресурси та зусилля на обслуговуванні унікальних потреб певної групи клієнтів або географічного регіону, фірми можуть досягти конкурентної переваги. Приклади стратегії фокусування в рамках отримання переваги по якості включають фірми, що спеціалізуються на розкішному житловому будівництві, інфраструктурних проектах або практиках екологічного будівництва. Приклади стратегії фокусування в рамках отримання переваги по витратах включають проекти, які застосовують будівництво котеджів з дешевих сандвіч панелей, або будівництва серії недорогих об'єктів нерухомості за типовим проектом.

Отже, матричний аналіз (Boston Box) і конкурентний аналіз (Porter Strategies) є незамінними інструментами для прийняття стратегічних рішень і конкурентного позиціонування в будівельній галузі. Застосовуючи ці аналітичні механізми, будівельні фірми можуть оцінити свій портфель проектів, визначити можливості для зростання, пом'якшити ризики та розробити індивідуальні стратегії для лідерства в динамічному та конкурентному ринковому середовищі.

Тема 3. РИНКОВІ СИСТЕМИ МЕНЕДЖМЕНТУ БУДІВЕЛЬНИХ ПРОЄКТІВ

У країнах з розвинутою ринковою економікою існує 6 різних основних систем управління будівництвом, кожна з яких має свої характерні особливості. Крім того, є ще сьома інноваційна модель виконання будівельних проєктів, яку буде стисло розглянуто в темі 5. Розгляд таких моделей почнемо з опису традиційної системи (див. рис. 3.1).



Рис. 3.1. Каркас (framework) традиційної системи управління будівництвом

Таку систему управління будівництвом доцільно застосовувати у випадках, коли переважна більшість відповідей на запитання матриці (табл. 5.1) знаходиться у колонці В, а фактор часу може мати навіть невисокий пріоритет. Загалом ця система є доволі збалансованою і при правильному застосуванні дозволяє тримати капітальні витрати в певних рамках. Проте, в Україні реально вона не дуже добре спрацьовує через те, що, по-перше, тендери часто проводяться з порушеннями, а по-друге, контрактні процедури в більшості проєктів є недосконалими.

Наступною наведемо систему проєктно-будівельного контракту (рис. 3.2), яка орієнтована на замовника, який готовий покластися на досвід єдиного кваліфікованого підрядника (і готовий заплатити йому за те, що він візьме на себе велику частину ризиків).



Рис. 3.2. Каркас (framework) системи роботи на принципах проєктно-будівельного контракту

Ця система управління будівництвом має свої переваги (наприклад, цінність проєкту може оптимально зрости завдяки інноваційним рішенням, що запропоновані обраним претендентом) і недоліки (наприклад, підрядник може намагатись отримати дещо невиправдані переваги і вигоди). Отже, цю систему доцільно застосовувати при високих вимогах до технічного рівня проєкту і, відповідно, при значному пріоритеті якості/цінності (технічних і експлуатаційних характеристик об'єкта будівництва). Фактор мінімізації

витрат при цьому не є першочерговим, проте, для замовника вкрай важливо бути впевненим щодо кінцевого рівня витрат по контракту і строку введення об'єкту в експлуатацію. Одним з різновидів такої системи є укладення і реалізація контрактів «під ключ» (цей варіант детальніше розглянуто нижче).

Тепер розглянемо систему окремих контрактів, за якою, робоча документація розробляється паралельно з виконанням будівельних робіт. У цій системі вирішальну роль грає проєктувальник – архітектор по черзі залучає до виконання окремих пакетів робіт відповідних спеціалізованих підрядників (рис. 3.3).



Рис. 3.3. Каркас (framework) системи окремих контрактів

Зазначена система дає змогу максимально швидко розпочати будівельні роботи на об'єкті, і завдяки цьому наблизити дату закінчення будівництва. Пришвидженню ходу реалізації проєкту сприяє також те, що

роботи виконуються спеціалізованими підрядниками (а спеціалізація зазвичай забезпечує високу продуктивність). З іншого боку, деякі нестиковки при виконанні робіт різними підрядниками можуть призводити до потреби в додаткових роботах і, відповідно, додаткових витратах. Ступінь технічної та/або архітектурно-планувальної складності об'єкта будівництва в цьому випадку також має бути відносно невисоким.

Таким чином, наведену систему окремих контрактів доцільно застосовувати у випадках, коли найбільш важливим пріоритетом є час, складність проекту є відносно невисокою, а пріоритет максимального зниження витрат є порівняно незначним. Слід також зазначити, що дана система пов'язана з підвищеною невизначеністю прогнозів руху грошових коштів по проекту. Отже, ризики зростання кінцевих витрат по проекту тут є відчутними. Але цей недолік не несе зазвичай занадто великої загрози через невеликий обсяг проекту, що є типовим для використання такої системи.

Наступною висвітлимо процедуру, яка лежить в основі так званої системи поетапного девелопменту (рис. 3.4). Розпочинається ця процедура з дослідження можливостей здійснення проекту і обрання тієї альтернативи, яка пов'язана з мінімальними витратами. Характерною ознакою цього підходу є те, що Замовник, етап за етапом, знаходить оптимальне рішення в трикутнику факторів «час-витрати-цінність» в умовах впливу ризиків. Тривалість процедури виправдана тим, що у підсумку можна досягти відмінних результатів проекту.

Розглянемо етапи цієї системи організації будівництва в контексті методології управління проектами. Згідно з глобальними стандартами менеджменту, проект складається з п'яти фаз: ініціалізація, визначення, планування, виконання і закриття.

Фаза «Ініціалізація» охоплює дії, спрямовані на ухвалення рішення щодо початку проекту. На цій фазі, насамперед,:

- формулюється мета проекту та ідентифікується його цінність для ініціатора;
- з'ясовується, чи відповідає проект загальній стратегії розвитку (підприємства, організації, економічного регіону, міста, тощо);
- визначається місце проекту в загальному портфелі проектів (або в програмі), що дає змогу встановити пріоритетність проекту і бажані строки його здійснення (тобто, черговість здійснення серед низки інших проектів).

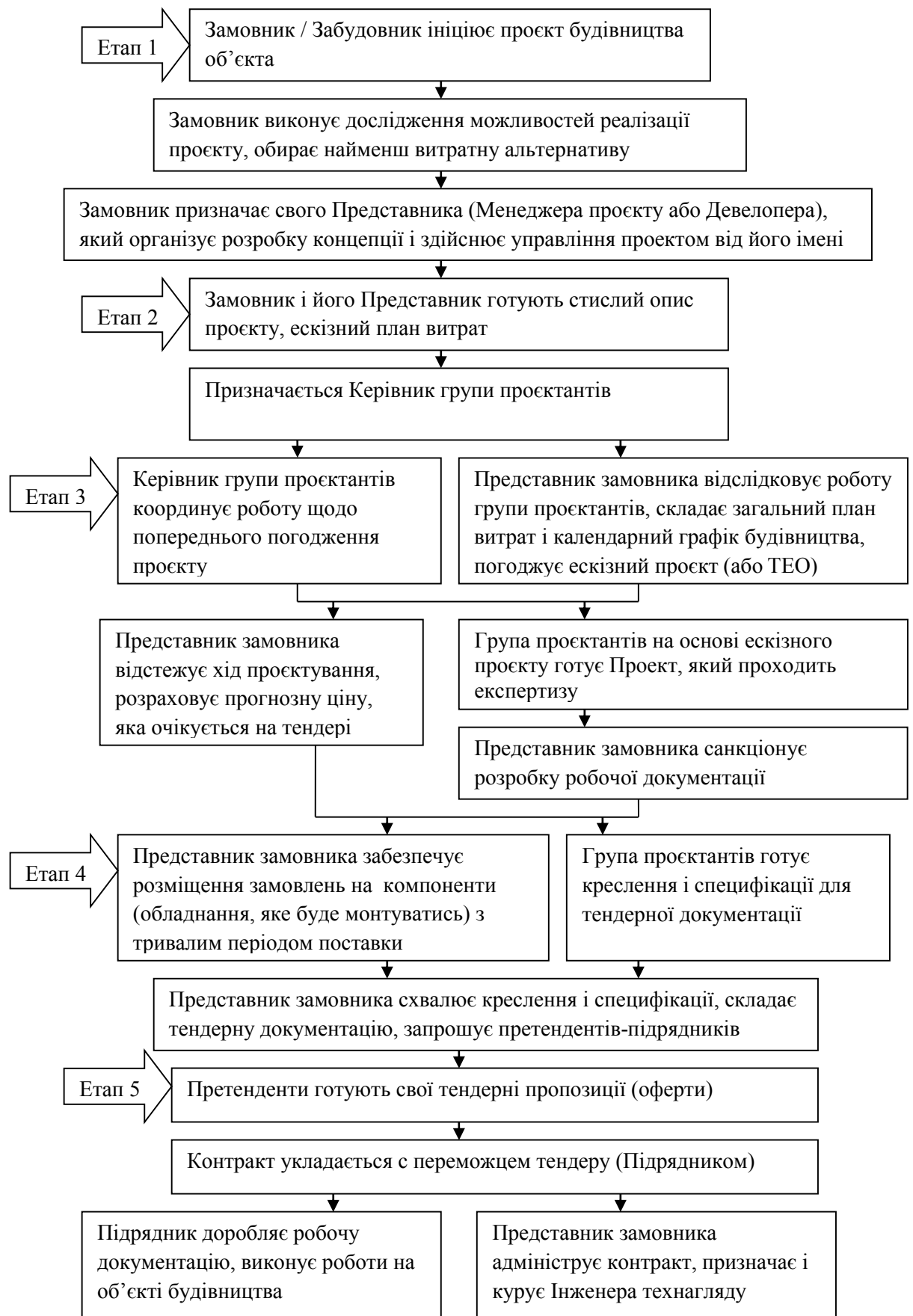


Рис. 3.4. Каркас (framework) системи поетапного девелопменту

Фаза «Визначення» охоплює дії, спрямовані на з'ясування питання, чи є проєкт життєздатним:

- встановлюються конкретні завдання проєкту (параметри продукту проєкту);
- розглядаються різні можливі шляхи здійснення проєкту і з них обирається найбільш доцільний;
- визначається перелік дій (зміст) проєкту та комплекс ресурсів, необхідних для його належної імплементації;
- визначається, чи можливо здійснити проєкт з технічної, комерційної, фінансової, економічної, організаційної, екологічної та соціальної точок зору;
- визначаються дати ключових віх, а також початку і закінчення проєкту.

Отже, ці дві фази відповідають етапам 1-2 системи поетапного девелопменту і завершуються обраною концепцією проєкту, ескізним планом витрат та віхою „проєкт ініційовано/ не ініційовано”.

Фаза «Планування» охоплює дії, спрямовані на організацію досягнення результатів проєкту в межах існуючих ресурсних обмежень і реалістичних часових рамок. На цій фазі, насамперед,:

- призначаються відповідальні за здійснення кожної частини проєкту;
- визначаються джерела отримання ресурсів в обсягах, необхідних для здійснення проєкту;
- планується послідовність всіх дій і строки їх виконання за базовим графіком;
- готується детальний план управління ризиками;
- організується проєктне фінансування, здійснюється структурування угод і укладаються контракти.

Отже, ця фаза охоплюється етапами 3-5 досліджуваної нами системи, крім двох останніх блоків, які відносяться до фази «Виконання».

Тепер перейдемо до розгляду процедури організації будівництва на основі управлінського контракту (рис. 3.5). Характерною ознакою такої системи є те, що підрядники один за одним виконують свої укрупнені комплекси робіт.

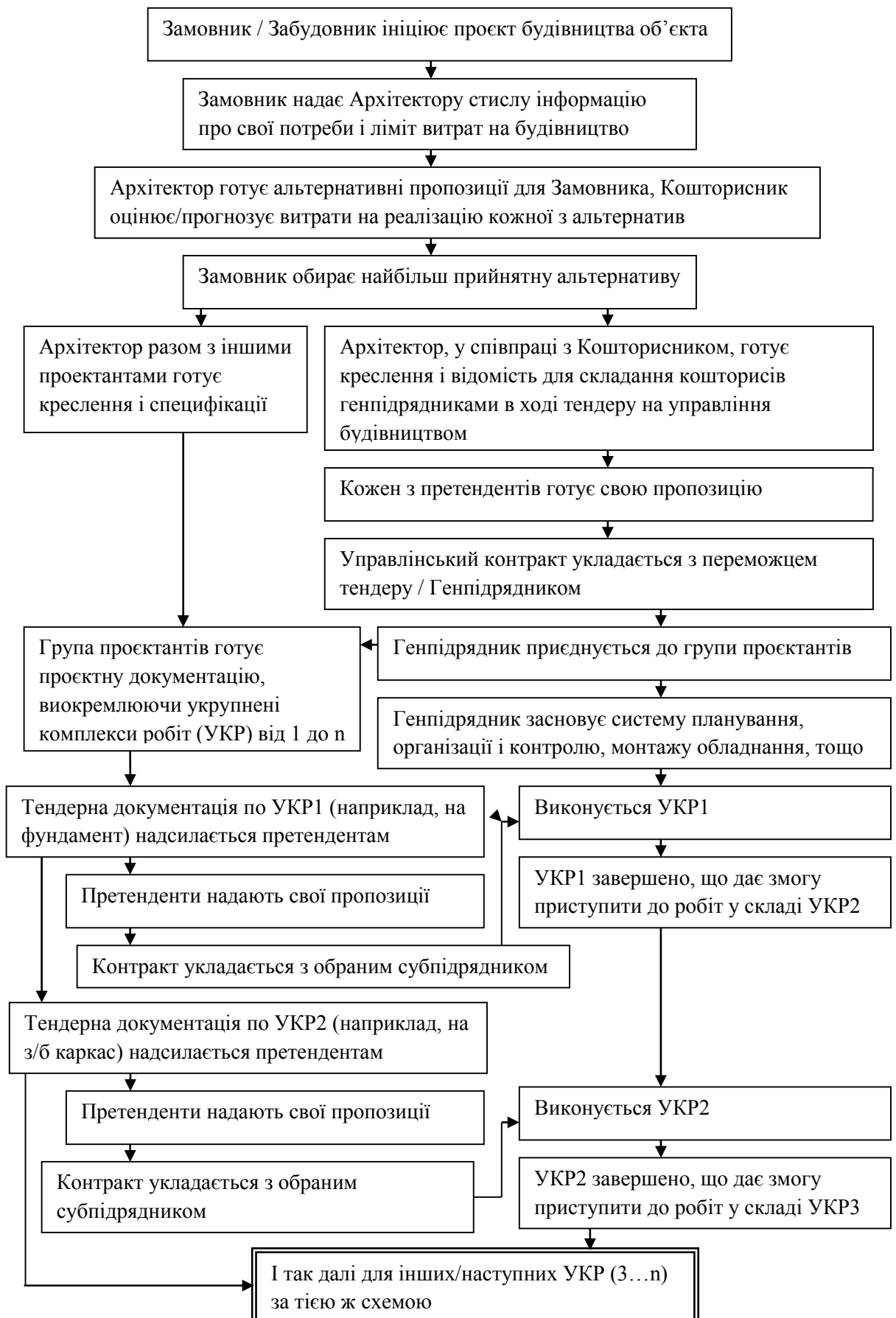


Рис. 3.5. Каркас (framework) системи управлінського контракту

На відміну від системи окремих контрактів, яка застосовується у відносно нескладних та незначних за обсягами проєктах, система управлінського контракту призначена для більш крупних і комплексних проєктів. Проте, стартовий рівень невизначеності тут помітно нижчий порівняно з випадками, коли доцільно застосовувати систему поетапного девелопменту. Крім того, система управлінського контракту хоч і ставить доволі високі вимоги до якості, від проєкту не вимагається, щоб він мав якісь відмінні ціннісні властивості.

Зараз можна приступити до розгляду шостого підходу до організації управління будівництвом – системи проєктного менеджменту (рис. 3.6).

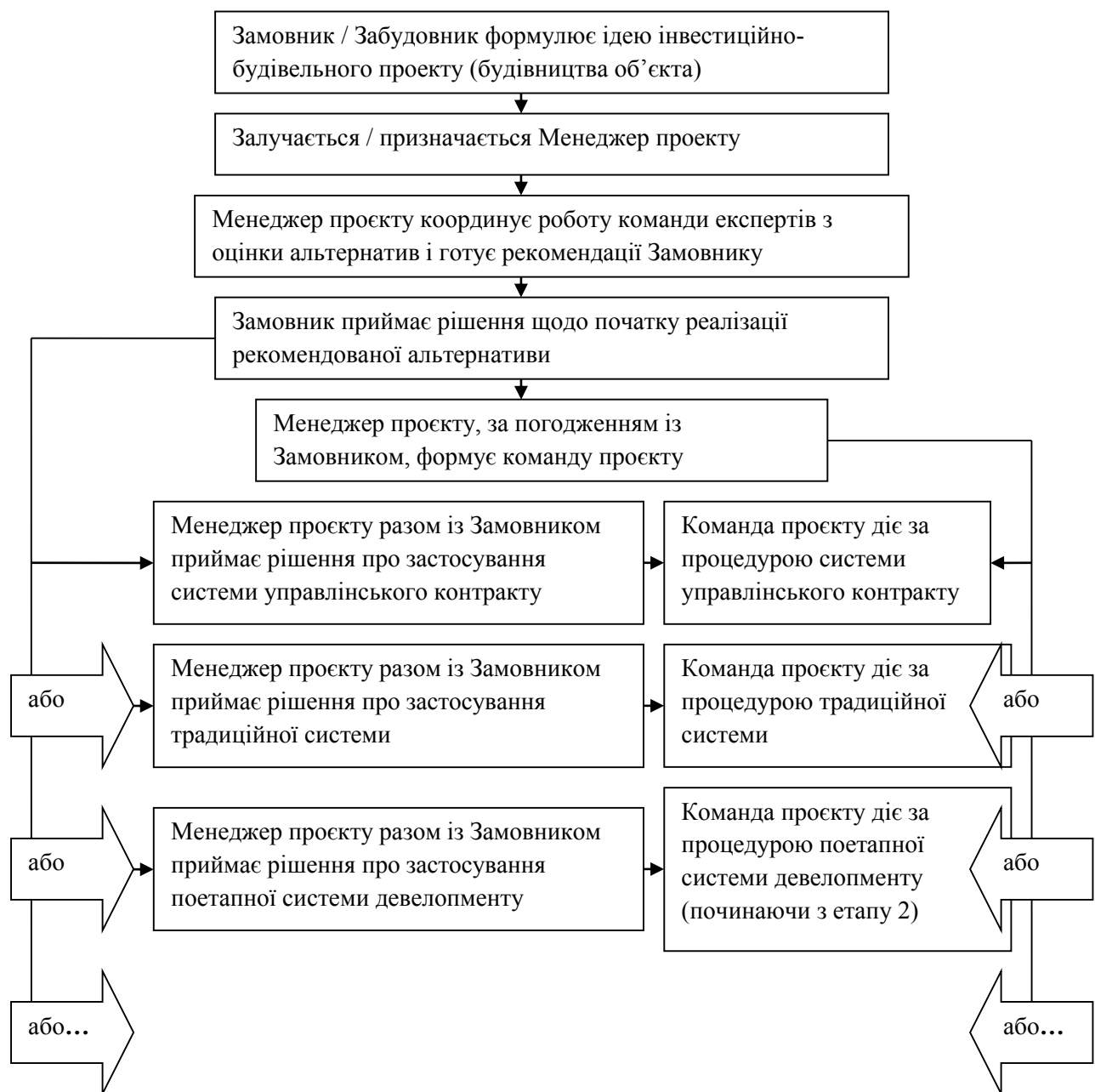


Рис. 3.6. Каркас (framework) системи проєктного менеджменту

Характерними ознаками цієї системи є підвищена креативність в ході підготовки проєкту і створення цінності, а також максимально надійна керованість інвестиційно-будівельного процесу. Цей підхід доцільно застосовувати у різних випадках співвідношення пріоритетів, коли Замовник бажає досягти більш вагомих результатів, ніж можна отримати, використовуючи іншу відповідну систему управління будівництвом. Можна сказати, що ця система є додатком до будь-якої з вище розглянутих нами систем; додатком, який потребує, звичайно ж, певних витрат, проте і надає вагомі вигоди.

Тема 4. ПРОФІЛЮВАННЯ КОНТРАКТІВ ВІДПОВІДНО ДО ЦІЛЕЙ БУДІВЕЛЬНИХ ПРОЄКТІВ

Практичний фокус цього розділу (цієї теми) полягає в тому, що спрофільований відповідно до місії проекту контракт сприяє належному виконанню підрядником зобов'язання створити визначену цінність (об'єкт), в рамках відведеного часу і узгоджених витрат.

Профілювання контракту відповідно до місії проекту дає змогу визначити раціональну модель створення підрядником належної цінності в рамках відведеного часу, договірної ціни і узгодженого розподілу ризиків. Ґрунтуючись на аналізі досвіду економічно розвинених країн, ключовими профілями укладення та виконання будівельного контракту можуть бути визнані:

- профіль визначення договірної ціни і методу оплати робіт;
- профіль стратегії прок'юрменту (конкурентного вибору підрядника);
- профіль рівня комплексності задач, які покладаються на підрядника.

Профілі визначення договірної ціни і методу оплати робіт розглядаються в рамках навчальної дисципліни «Інжиніринг в проєктах девелопменту».

Як вже було зазначено у попередній темі, в міжнародній практиці існує шість основних профілів стратегій прок'юрменту і управління процесом створення цінності в сфері будівництва: система залучення окремих підрядників; система залучення генпідрядника на управління будівництвом та субпідрядників на виконання певних укрупнених комплексів робіт; традиційна система; система залучення проєктно-будівельного підрядника; система поетапного девелопменту і система проєктного менеджменту. Ці системи нами були детально розглянуті в попередньому розділі. «Піраміда» профілів стратегій прок'юрменту в сфері будівництва наведена на рис. 4.1. Крім того, існує модель інтегрованого виконання проєктів, яку, серед іншого, стисло розглянуто у наступному розділі конспекту лекцій.

Система окремих контрактів, як зазначалося вище, характерна тим, що робоча документація розробляється на певні пакети робіт (пакет за пакетом), і відразу після готовності робочої документації по певному пакету

робіт до їх виконання залучається відповідний спеціалізований підрядник (і так далі, по черзі, поки не будуть виконані всі пакети робіт).

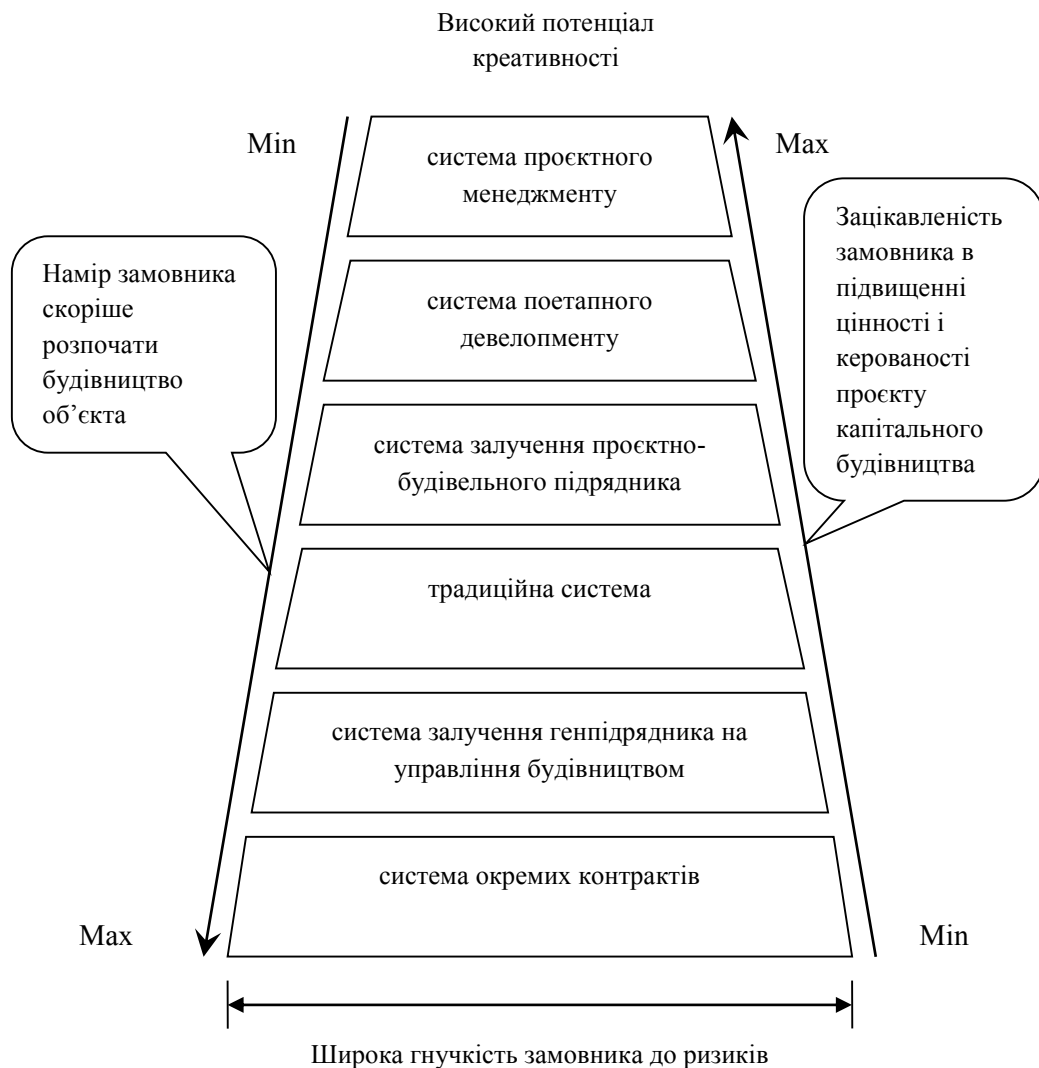


Рис. 4.1. «Піраміда» профілів стратегій прок'юрменту

Профілі визначення договірної ціни і методу оплати робіт розглядаються в рамках навчальної дисципліни «Інжиніринг в проєктах девелопменту».

Другий від основи «піраміди» профіль (рис. 8) передбачає залучення генпідрядника, який засновує систему планування, організації і контролю за роботою субпідрядників. Його управлінські послуги оплачуються або на основі твердої ціни (lump sum fee), або виходячи з певного відсотка від вартості будівельних робіт. Кожен субпідрядник виконує свій укрупнений комплекс робіт згідно з календарним графіком, після обрання його на

тендері. Такі субпідрядні тендери проводяться по черзі, по мірі готовності тендерної документації по відповідних укрупнених комплексах робіт.

Традиційна система теж передбачає залучення генпідрядника, проте вже не лише на управління будівництвом, а на виконання всього комплексу будівельних робіт по об'єкту, частково – силами субпідрядних організацій. Тендерна документація по всьому комплексу робіт тут готується єдиним пакетом, що передбачає наявність всіх креслень і специфікацій вже перед оголошенням тендеру.

Система залучення проєктно-будівельного підрядника характерна тим, що в ході тендеру підрядник визначає ціну, яка включає всі витрати (щодо проєктування і будівництва), які очікуються з моменту підписання контракту до завершення всіх робіт і передачі закінченого об'єкта. З цієї причини цінова пропозиція має бути достатньо високою, щоб покрити всі непередбачувані складності, які можуть виникнути.

Система поетапного девелопменту характерна тим, що залучена команда проєкту, етап за етапом (впродовж п'яти послідовних етапів), знаходить оптимальні проєктні рішення, а підрядник на тендері має надати цінову пропозицію не тільки на весь комплекс будівельних робіт, але і на дороблення робочої документації.

Профіль, який розташований на вершині «піраміди» (рис. 4.1), передбачає призначення проєктного менеджера, який координує роботу експертів щодо визначення та оцінки альтернатив, формує команду проєкту, виходячи з місії і завдань проєкту рекомендує замовникові той чи інший профіль прок'юрменту. Далі процедура іде відповідно до однієї з вищезазначених систем. Характерними ознаками цього профілю є підвищена креативність в ході підготовки проєкту і створення цінності, висока керованість інвестиційно-будівельного процесу і неупередженість при вирішенні складних питань і конфліктних ситуацій.

У міжнародній практиці існує три основних профілі рівня комплексності задач, які покладаються на підрядника: будівельні роботи, проєктна документація щодо яких надається замовником; комплексні проєктно-будівельні роботи (у т.ч. будівництво об'єкта «під ключ»); повний комплекс робіт «проєктування-будівництво-експлуатація об'єкта» (DBO). «Піраміда» профілів рівня комплексності задач, які покладаються на підрядника, наведена на рис. 4.2.

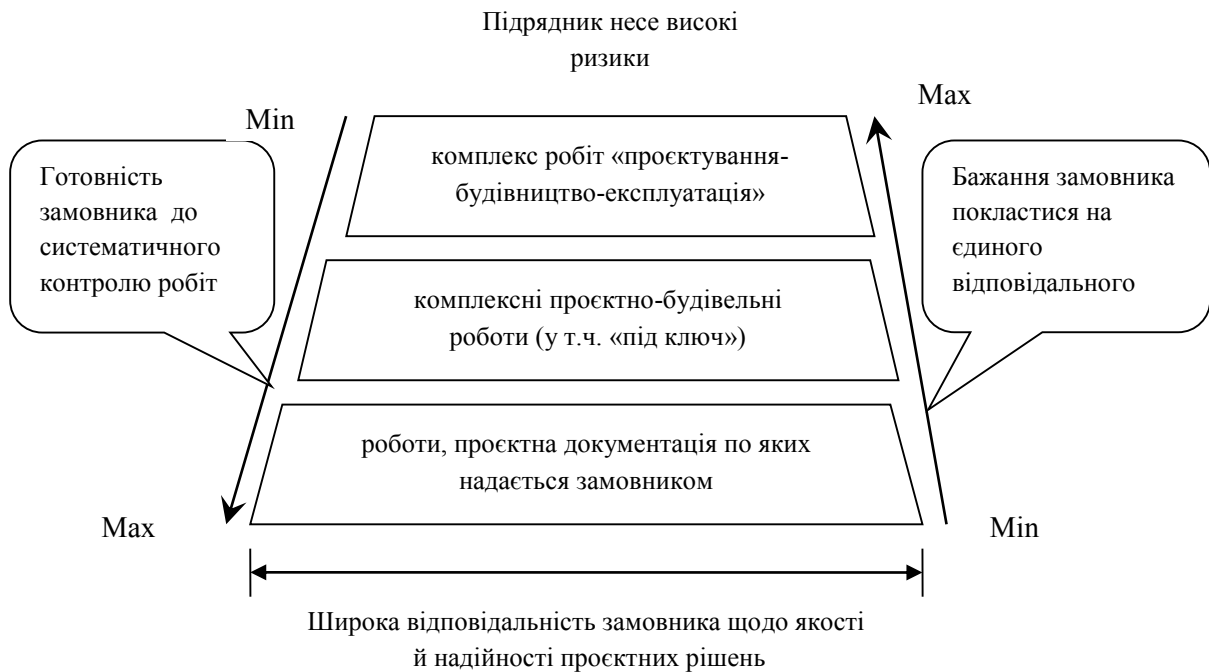


Рис. 4.2. «Піраміда» контрактних профілів комплексності задачі підрядника

Профіль, який розташований біля основи «піраміди» (рис. 4.2) стосується будівельних робіт, проєктна документація щодо яких надається замовником (хоча підготовка деяких елементів проєктної документації може бути покладена на підрядника). Через це замовник несе ризики неточності проєктних рішень і недостовірності обсягів робіт. Отже, він зацікавлений організувати систематичний контроль за ходом робіт. Згідно з міжнародними нормами, у випадку незначних за обсягами робіт, контракт зазвичай не передбачає ролі проєктного менеджера або незалежного інженера – контроль покладається на персонал замовника. Згідно з рекомендацією FIDIC, ціна такого контракту не має перевищувати 500 000 дол. США [4]. В решті випадків роль проєктного менеджера або незалежного інженера є бажаною. Незалежний інженер, в числі інших своїх задач, надає інструкції, контролює якість робіт і матеріалів, підтверджує акти виконаних робіт і визначає завершення будівництва, по можливості вирішує всі суперечливі питання, які виникають між сторонами контракту в ході будівництва об'єкта [5].

У випадку, коли на підрядника контрактом покладаються комплексні проєктно-будівельні роботи (див. середній рівень «піраміди» на рис. 4.2), процедури контролю з боку замовника дещо спрощуються. Оскільки проєктна документація в цьому контрактному профілі готується

підрядником, то більш доцільним типом ціни стає тверда (lump sum). Проте і в цьому контрактному профілі контрольні та узгоджувальні функції правилами FIDIC рекомендовано покласти на незалежного інженера [6]. Ще більш комплексним різновидом такого профілю є контракт «під ключ». У такому випадку, згідно з правилами FIDIC, ризики вчасного завершення робіт, витрат і якості переносяться на підрядника [7]. Відповідний підхід міститься і в умовах Модельного контракту ICC «під ключ», що наведений у цій книзі. Таким чином, такий тип контракту є прийнятним тільки для підрядників, які володіють комплексними методами ризик менеджменту. Контракт «під ключ» дає відносно високий рівень точності кошторисних витрат. Отже, цей тип контракту доцільний для використання у проєктах, які чутливі до ризику перевищення суми капітальних витрат (коли відносно незначне зростання витрат на будівництво може призвести до від'ємного значення чистої нинішньої вартості – NPV). З іншого боку, застосування контракту «під ключ» вимагає від замовника передачу підряднику дуже точних вимог (чіткого завдання на проєктування), а також надання достатньо тривалого часу на підготовку тендерної пропозиції. Відповідно до цього контрактного профілю, підряднику даються широкі права щодо вибору рішень, за якими об'єкт будівництва буде відповідати обумовленим вимогам, а замовник здійснює лише обмежений контроль за роботою підрядника.

Профіль, який розташований на вершині «піраміди» (рис. 4.2), охоплює повний комплекс робіт – в цьому випадку підряднику доручається не тільки спроектувати і побудувати об'єкт, але і здійснювати протягом певного часу його експлуатацію. Підрядник, яким в цьому випадку часто виступає консорціум, оптимізує координацію інновацій, якості і функціонування протягом трьох фаз проєкту [8]. Отже, щоб бути конкурентоздатним в рамках такого проєкту, підрядник має інтегрувати знання і компетенції декількох суб'єктів господарювання в рамках консорціуму. Проте, згідно з таким контрактом, підрядник не є відповідальним ані за фінансування, ані за кінцевий комерційний успіх проєкту.

Тема 5. СИСТЕМА ВИБОРУ НАЙБІЛЬШ ДОЦІЛЬНОЇ МОДЕЛІ ВИКОНАННЯ ПРОЄКТУ (COMPAS)

Пропонована класифікація, що закладена у систему COMPAS, виокремлює 6+1 «характерних» типів систем виконання проєктів:

- Система залучення низки підрядників. В цій системі робоча документація розробляється на окремі пакети робіт (пакет за пакетом), і відразу після її готовності по певному пакету робіт до їх виконання залучається відповідний спеціалізований підрядник (і так далі, по черзі, поки не будуть пройдені всі пакети робіт).

- Модель залучення підрядника на управління будівництвом та субпідрядників на виконання окремих комплексів робіт. Цей профіль передбачає укладення контракту з управляючим підрядником, який долучається до підготовки робочої документації та засновує систему планування, організації і контролю за роботою субпідрядників. Субпідрядні тендери проводяться по черзі, у міру готовності документації з відповідних комплексів робіт.

- Система залучення підрядника на управління будівництвом з відповідальністю за ризики, яку часто називають “Управління будівництвом під ризиком” (Construction Management At Risk – CMAR). Ця стратегія за процедурою дуже схожа на попередню, проте тут управляюча організація стає також і головним підрядником, який з певного моменту несе значну частину ризиків по проєкту.

- Традиційна система. Вона передбачає залучення генерального підрядника для виконання всіх будівельних робіт по об’єкту, частково – силами субпідрядних організацій. Тендерна документація по всьому переліку будівельних робіт тут готується єдиним пакетом, що передбачає наявність всіх креслень і специфікацій вже перед оголошенням тендеру, через що цю систему часто називають “Проєкт-тендер-будівництво” (Design-Bid-Build – DBB).

- Проєктно-будівельна модель (Design-Build – DB). У цій схемі підрядник залучається на проєктування і будівництво. А у варіанті «під ключ», він несе відповідальність і за інжиніринг, і за комплектацію, і за зведення об’єкта, отже за всі роботи починаючи від підписання контракту до моменту введення будівлі в експлуатацію.

- Система поетапного девелопменту. В цій моделі команда проєкту етап за етапом (впродовж п’яти послідовних етапів) знаходить оптимальні

рішення в трикутнику цілей «час – витрати – цінність», а підрядник на тендері надає цінову пропозицію не тільки на весь комплекс будівельних робіт, але і на доопрацювання робочої документації.

– Стратегія проектного менеджменту. Цей багатоваріантний підхід передбачає призначення проектного менеджера, який координує роботу експертів щодо визначення та оцінки альтернатив, формує команду проекту, виходячи з місії і завдань проекту рекомендує замовникові той чи інший організаційно-контрактний профіль. Далі процедура іде відповідно до однієї з вищезазначених систем. Таким чином, ця модель має шість ключових різновидів.

Зазначені вище стратегії є інституціональними механізмами раціональної організації ринкових взаємин замовника, проєктанта і підрядника (постачальника), кожен з яких піклується насамперед про свої власні інтереси. Для того, щоб зміцнити співпрацю цих зацікавлених сторін і зосередити їх консолідовану увагу на місії самого проєкту, світова практика запропонувала підходи інтегрованого (або альянсового) здійснення проєктів. Ці методи можуть бути застосовані як у “чистому вигляді”, так і в рамках будь-якої із зазначених вище ринкових систем.

Альянсовий та інтегрований підходи (project alliancing and integrated project delivery – IPD) є двома різновидами “споріднених” механізмів виконання проєктів (relational project delivery arrangements – RPDA). Проте, з метою раціонального спрощення формалізованої моделі, в ній доцільно передбачити лише одну таку опцію.

Виходячи із цього, формуємо структуру концептуальної моделі вибору стратегій виконання проєктів (рис. 5.1).

Отже, пропонована концептуальна модель включає три послідовні кроки (ланки):

– Спочатку, на основі аналізу інформації про внутрішнє середовище організації-замовника, висувається рекомендація щодо доцільності залучення в проєкт незалежного проектного менеджера. Цей крок має бути першим оскільки незалежний проєктний менеджер, в разі його залучення, буде разом із Ініціатором проєкту (Замовником) завершувати бізнес-процедуру вибору стратегії виконання проєкту.

– Потім, на базі оцінки стану ринку (зовнішнього середовища організації і проєкту), формується рекомендація щодо доцільності застосування інтегрованих підходів здійснення проєкту. Цей крок має бути

другим оскільки безпосередньо пов'язаний із питанням раннього залучення в проєкт підрядників.

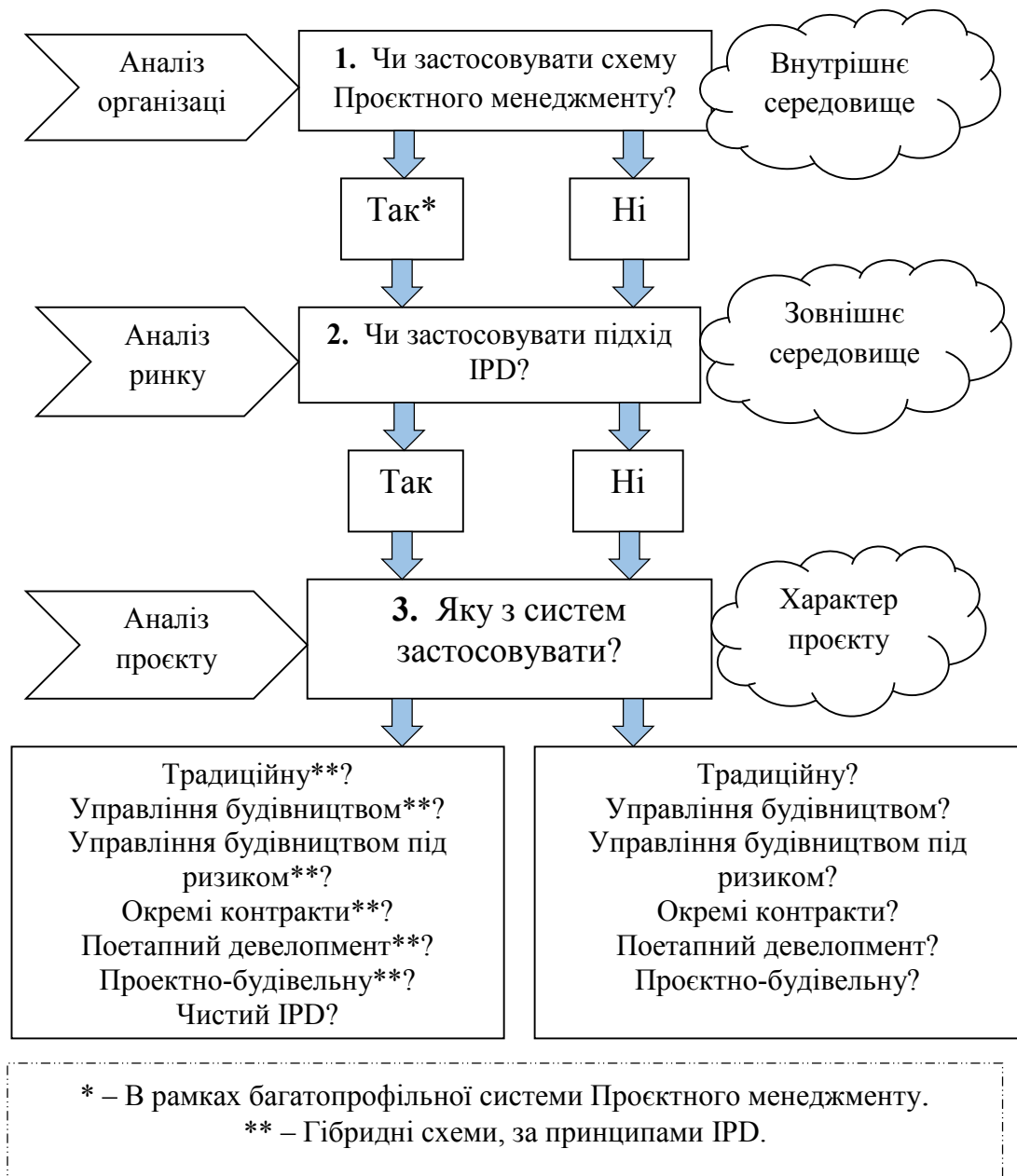


Рис. 5.1. Структура концептуальної моделі прийняття рішень щодо застосування певних стратегій (методів) виконання проєктів

– І насамкінець, виходячи з характеру проєкту і його пріоритетів, формулюється рекомендація про певну стратегію, яка є найбільш доцільною в певному проєкті за конкретних наявних і очікуваних обставин. Визначення пріоритетів пов'язано з типом і масштабом проєкту, очікуваними джерелами його фінансування.

Загальна кількість ключових, базових альтернатив становить 26 стратегій (а саме: 6 – без інтеграційних підходів, 7 – з інтеграційними

підходами і, відповідно, 6+7 – в рамках багатоваріантної системи проектного менеджменту).

Матрицю визначення пріоритетів Замовника (Ініціатора проєкту) представлено у табл. 5.1.

Таблиця 5.1

**Концептуальна модель/матриця визначення базових пріоритетів
Замовника (Ініціатора проєкту)**

Групи (виміри проектного простору)	Питання для оцінки опцій (моделей виконання проєкту)	Варіанти відповідей		
		А	В	С
Час (строки)	1. Точність визначеного строку будівництва: чи є вчасне виконання проєкту критичним фактором для операційної діяльності об'єкта будівництва?	Так	Важко відповісти	Ні
	2. Яка важливість раннього початку будівництва об'єкта?	Висока	Середня	Незначна
	3. Яка важливість стислого періоду будівництва об'єкта?	Висока	Середня	Незначна
	4. Раннє завершення будівництва важливіше за високу якість?	Так	Рівні	Ні
Витрати	1. Чи є визначальним мати максимально точні ціни на всі роботи на момент початку підписання підрядних договорів?	Так	Важко відповісти	Ні
	2. Яка важливість фактора ціни у порівнянні з фактором якості в ході зіставлення цінових пропозицій претендентів?	Висока	Середня	Незначна
	3. Низька ціна важливіша за раннє завершення будівництва	Так	Рівні	Ні
	4. Яка важливість відповідності фактичного ходу виконання робіт запланованому графіку витрат на будівництво? *	Висока	Середня	Незначна

Якість (зміст проєкту, цінність)	1. Ступінь технічної / архітектурної складності об'єкта будівництва та/або його насиченості експлуатаційним обладнанням?	Висока	Середня	Незначна
	2. Яка важливість фактора ціни у порівнянні з фактором якості в ході зіставлення цінових пропозицій претендентів?	Висока	Середня	Незначна
	3. Висока якість / вимогливі характеристики (в термінах матеріалів, конструкцій, робочої сили, архітектурної концепції) є важливими?	Так	Важко відповісти	Ні
	4. Висока якість важливіша за низьку ціну (мінімізовані капітальні витрати)?	Так	Рівні, важко відповісти	Ні
Ризики	1. Чи важливо покласти частину ризиків неточності прогнозних обсягів робіт на підрядника?	Так	Важко відповісти	Ні
	2. Чи важливо покласти частину ризиків коливань цін і розцінок на підрядника?	Так	Важко відповісти	Ні
	3. Чи значним є ризик вибору не найбільш доцільної проєктної альтернативи? **	Так	Важко відповісти	Ні
	4. Зміни проєкту в ході будівництва можливі і проєктні рішення можуть уточнюватися, вдосконалюватися?	Так	Важко відповісти	Ні

* Залежить від того, чи є джерела фінансування надійними щоб кожного місяця покривати потребу проєкту в коштах.

** Пов'язано з тим, чи готовий Замовник покласти на себе ризики вибору найкращої проєктної (інжинірингової) альтернативи.

Числові значення рейтингів властивостей стратегій виконання проєкту наведено у табл. 5.2. Під властивістю тут розуміємо зручність певної моделі для досягнення місії і цілей у відповідному проєктному вимірі.

Таблиця 5.2

**Матриця рейтингів властивостей стратегій виконання проекту:
зручність моделей для досягнення місії за вимірами проєктного простору**

Вимір проєкту	Порядковий номер стратегії *						
	1	2	3	4	5	6	7
Час	15	11	6	5	4	2	2
Витрати	2	3	5	5	6	5	2
Цінність	2	3	3	5	4	7	9
Ризики	1	3	6	5	6	6	7
Сума	20	20	20	20	20	20	20

* Стратегія (модель): 1 – залучення низки підрядників; 2 – залучення підрядника на управління будівництвом та субпідрядників на виконання окремих комплексів робіт; 3 – залучення підрядника на управління будівництвом з відповідальністю за ризики (CMAR); 4 – традиційна (DBB); 5 – проєктно-будівельна (DB), в т.ч. “під ключ”; 6 – поетапного девелопменту; 7 – інтегрованого виконання проєктів (IPD)

Як видно з табл. 5.2, сума рейтингів властивостей по будь-якій моделі виконання проєкту дорівнює 20. Рівність цих сум є віддзеркаленням неупередженого ставлення до будь-якої із стратегій – жодна з них не є апріорі кращою або гіршою. Натомість, рішення залежить від розподілу сумарного рейтингу властивостей між окремими складовими по кожній із стратегій, з одного боку, і векторами пріоритетів Замовника по конкретному проєкту, з іншого. Відповідно і визначається, застосування якої з моделей у певному проєкті є найбільш доцільним.

Отже, на основі множення рейтингів властивостей моделей на вектори пріоритетів по проєкту, по кожній із стратегій розраховується сума балів.

Розглянемо застосування концептуальної моделі COMPAS на прикладі бізнес-кейсу будівництва Льодової ацени в м. Києві. Для прийняття рішення щодо найбільш доцільної стратегії спочатку було визначено, чи варто залучати незалежного проєктного менеджера і слідувати відповідній багатоваріантній схемі (рис. 5.1).

Оскільки по більшості сфер управління проєктами наявний рівень зрілості Замовника менший за норму (і так саме в цілому – по їх сумах), то рекомендується залучення незалежного проєктного менеджера. Отже, модель виконання проєкту доцільно обрати серед альтернатив багатоваріантної схеми Проєктного менеджменту.

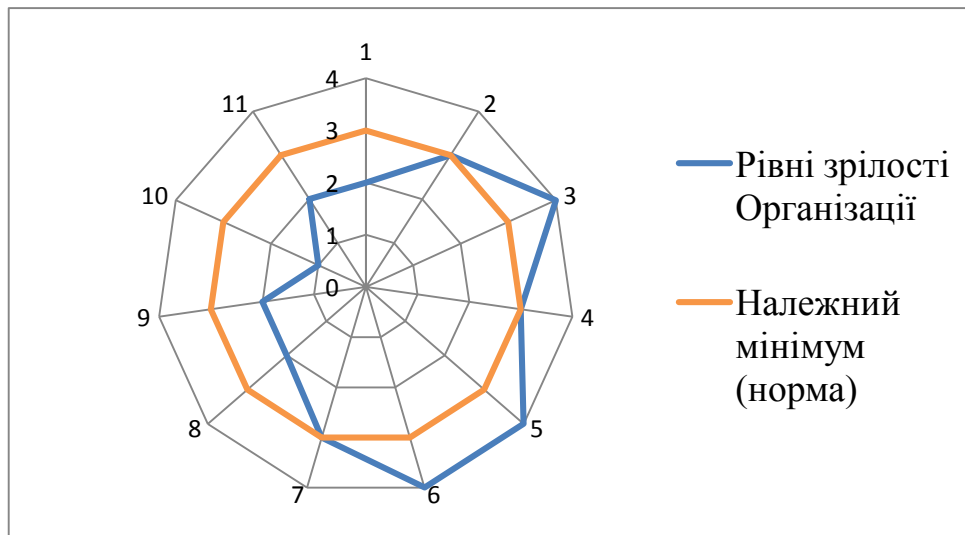
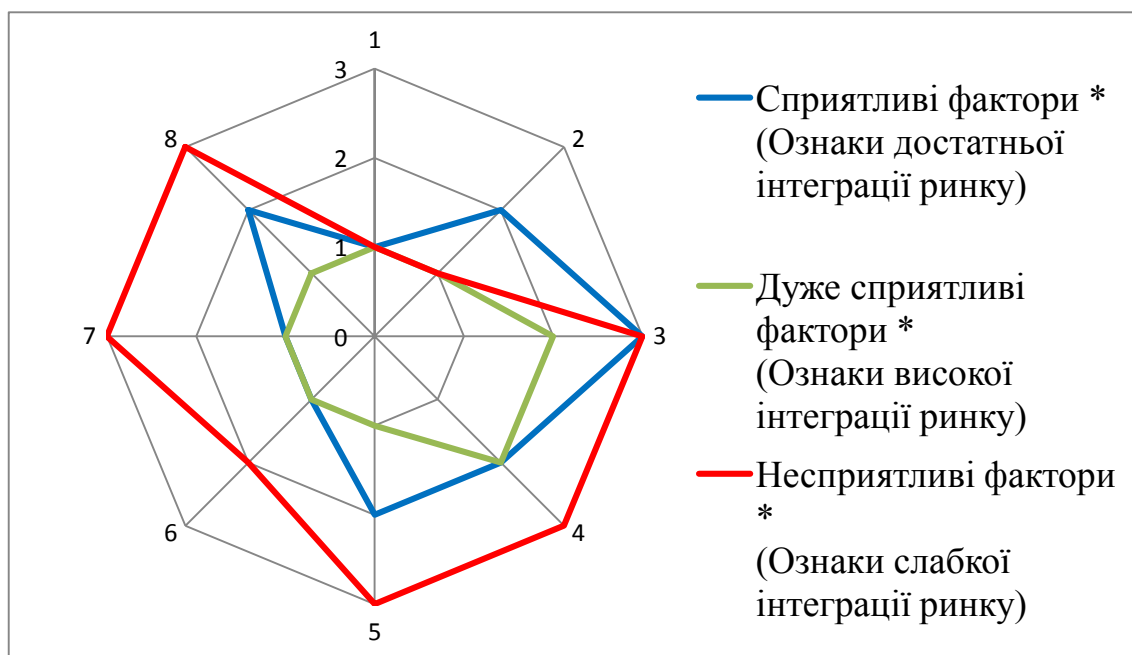


Рис. 5.1. Діаграма рівня зрілості Організації (Замовника) за одинадцятьма сферами управління проектами

Далі, згідно з послідовністю кроків системи COMPAS, було визначено чи слід застосовувати IPD. З цією метою була зроблена аналітична оцінка ринку (рис. 5.2).



* Відповідно до визначень, які розкрито у [11]

Рис. 5.2 Діаграма характеристик ринкового середовища

З наведених вище даних випливає такий висновок. Оскільки загальна сума балів є найбільшою по несприятливих факторах, а мінімальною – по

дуже сприятливих, то IPD не є рекомендованою стратегією. Натомість, для посилення продуктивної конвергенції зацікавлених сторін доцільно застосування допоміжних способів раннього залучення підрядника, таких як, конкурс ідей або конкурентний діалог.

На третьому етапі прийняття рішення, згідно концептуальної моделі, було визначено яка із стратегій є найбільш доцільною для застосування у проєкті будівництва Льодової арени. Для цього було розраховано вектори пріоритетів по проєкту.

Потім, на основі векторів проєктних пріоритетів (табл. 5) і матриці властивостей моделей (табл. 2) розраховано бальну оцінку стратегій щодо їх відповідності місії проєкту будівництва Льодової арени (табл. 6).

Таблиця 5.3

Бальна оцінка застосування ключових стратегій у проєкті

Стратегія виконання проєкту*	Оцінка за вимірами проєктного простору:**				Сума
	Час	Витрати	Цінність	Ризики	
1	2	3	4	5	6
1. Залучення низки підрядників	705	100	90	67	962
2. Залучення підрядника на управління будівництвом та субпідрядників на виконання окремих комплексів робіт	517	150	135	201	1003
3. Залучення підрядника на управління будівництвом з відповідальністю за ризики (CMAR)	282	250	135	402	1069
4. Традиційна модель: “проєкт-тендер-будівництво” (DBB)	235	250	225	335	1045
5. Проєктно-будівельна модель (DB), у т.ч. “під ключ”	188	300	180	402	1070
6. Модель поетапного девелопменту	94	250	315	402	1061

* Оскільки, згідно з результатом другого етапу аналізу, застосування стратегії IPD в цьому проєкті не є рекомендованим, відповідна опція в переліку альтернатив відсутня.

** Розраховано шляхом множення рейтингів властивостей стратегій на сумарні вектори пріоритетів за вимірами проєктного простору «час-витрати-цінність-ризики». Наприклад, по стратегії «Залучення низки підрядників» за виміром «Час».

За даними табл. 5.3 можна зробити такий висновок. Оскільки стратегія DB отримала максимальну кількість балів, вона рекомендується для застосування в цьому проєкті. Разом з цим слід зазначити, що стратегія

СМАР за наведеною оцінкою є теж прийнятною альтернативою (адже вона набрала майже таку ж суму балів).

Отже, виходячи з результатів аналізу за трьома стадіями прийняття рішення щодо найбільш доцільної стратегії, можна зробити такі рекомендації:

- в проєкті будівництва Льодової арени слід застосувати профіль Проектного менеджменту і в рамках цієї моделі обрати одну з можливих альтернативних семі-стратегій;

- застосування IPD не рекомендується, проте, доцільно провести такі заходи, як конкурс ідей або конкурентний діалог;

- серед ринкових моделей найбільш зорієнтованою на пріоритети Ініціатора проєкту є стратегія DB.

Розглянута концептуальна модель не є абстрактною, а побудована виходячи з реальної практики, сутності і властивостей різних організаційно-контрактних стратегій виконання проєктів. У рамках всього спектра стратегій було визначено низку тих, які мають чітко виражені характерні ознаки, а, отже, специфічно впливають на результати проєктів (решта стратегій є “перехідними” або “гібридними”). Така дискретність поля альтернатив дає можливість уникати невизначеності при прийнятті рішення про найбільш доцільну стратегію. Лише за цієї умови аналітична система вибору стратегії виконання проєктів може бути формалізована і сфокусована в руслі розвитку кращих практик.

Система COMPAS віддзеркалює всі ключові аспекти прийняття відповідного рішення. Перший аспект стосується аналізу внутрішнього стану Замовника (Ініціатора проєкту). Якщо його організаційна зрілість виявляється недостатньою, рекомендується укласти договір з незалежним Менеджером проєкту і надалі слідувати відповідній багатоваріантній процедурі. Другий аспект моделі стосується аналізу ринку. Якщо зовнішнє середовище є достатньо інтегрованим, то доцільно застосовувати IPD. В іншому випадку часто рекомендується вживати допоміжні заходи конвергенції. Третій аспект концептуальної моделі стосується вже вибору конкретного організаційно-контрактного механізму, який найкраще пасує місії проєкту і особливим цілям його ініціатора. На цьому, завершальному етапі аналіз відбувається у чотиривимірному проєктному просторі «час-витрати-цінність-ризик» [11].

Тема 6. ПРОЄКТУВАННЯ РУХУ ГРОШОВИХ КОШТІВ У БУДІВЕЛЬНОМУ МЕНЕДЖМЕНТІ

Причини, чому проєктування руху грошових коштів є важливим для замовника об'єкта будівництва

Планування грошових потоків має вирішальне значення для замовників будівельних проєктів з кількох причин:

Управління бюджетом: планування грошових потоків дає змогу клієнтам ефективно керувати бюджетом свого проєкту шляхом прогнозування грошових надходжень і відтоків протягом усього проєкту. Це гарантує наявність коштів у разі необхідності для різних етапів проєкту, таких як проєктування, закупівлі, будівництво та введення в експлуатацію, таким чином мінімізуючи ризик перевитрати коштів або фінансової нестачі.

Фінансова стабільність: клієнти покладаються на планування грошових потоків для підтримки фінансової стабільності протягом життєвого циклу проєкту. Прогнозуючи потреби в коштах та узгоджуючи їх із потоками надходжень або механізмами фінансування, замовники об'єктів будівництва можуть уникнути проблем з ліквідністю, таких як дефіцит, що може перешкодити прогресу проєкту або призвести до фінансових труднощів.

Розподіл ресурсів: планування грошових потоків дозволяє замовникам об'єктів будівництва ефективно розподіляти ресурси між різними видами діяльності та фазами проєкту. Розставляючи пріоритети витрат на основі наявності грошових коштів і пріоритетів проєкту, організації можуть оптимізувати використання ресурсів та забезпечити адекватне фінансування робіт, що знаходяться на критичному шляху проєкту.

Договірні зобов'язання: Замовники об'єктів будівництва мають договірні зобов'язання платити підрядникам, постачальникам, консультантам та іншим зацікавленим сторонам проєкту відповідно до погоджених умов і графіків. Планування грошових потоків допомагає замовникам об'єктів будівництва своєчасно виконувати ці зобов'язання, тим самим сприяючи позитивним відносинам з учасниками проєкту, уникаючи суперечок і зберігаючи темп виконання проєкту.

Управління ризиками: планування грошових потоків дає змогу клієнтам визначати та зменшувати фінансові ризики, пов'язані з

будівельним проєктом. Проводячи аналіз чутливості та плануючи сценарії, клієнти можуть оцінити вплив потенційних змін у параметрах проєкту, таких як коливання вартості, затримки або недоотримання доходів, на прогнози грошових потоків і вживати проактивних заходів для пом'якшення негативних наслідків.

Фінансування проєкту: багато будівельних проєктів вимагають зовнішнього фінансування від кредиторів, інвесторів або інших джерел для доповнення власних коштів організації-замовника. Планування грошових потоків надає важливу інформацію для забезпечення фінансування проєкту, демонструючи здатність організації та проєкту генерувати достатні грошові потоки для обслуговування боргових зобов'язань і досягнення фінансової життєздатності, таким чином підвищуючи довіру до організації-замовника з боку потенційних фінансистів.

По суті, планування грошових потоків дає замовникам об'єктів будівництва можливість підтримувати фінансовий контроль, оптимізувати використання ресурсів, виконувати договірні зобов'язання, зменшувати ризики та забезпечувати фінансування проєкту, забезпечуючи таким чином успішне їх виконання у межах бюджету та графіків.

Зміст форми прогнозу руху грошових коштів по проєкту

Форма прогнозу грошових потоків для будівельного проєкту зазвичай містить такі ключові моменти (інформацію):

Тривалість проєкту: тривалість проєкту будівництва, включаючи дату початку та очікувану дату завершення.

Грошові надходження:

Фінансування з боку замовника: надходження грошових коштів з ресурсів самої організації, включаючи початкове фінансування проєкту та наступні вкладення коштів на основі етапів виконання проєкту.

Фінансування з боку зовнішніх джерел: якщо застосовано грошові надходження з джерел фінансування проєкту, таких як позики, гранти або інвестиції в акціонерний капітал.

Грошові відтоки:

Витрати на будівництво: витрати на будівництво по таких категоріях (статтях), як матеріали, робоча сила, обладнання, субпідрядники, дозволи та накладні витрати.

Гонорари консультантів: гонорари архітекторів, інженерів, менеджерів та інших консультантів, які беруть участь у проєкті.

Непередбачені витрати: виділіть частину бюджету на непередбачені витрати, щоб покрити несподівані витрати або зміни обсягу проєкту.

Операційні витрати: поточні операційні витрати, такі як комунальні послуги, страхування та технічне обслуговування ділянки на етапі будівництва.

Виплати відсотків: якщо використовується зовнішнє фінансування проєкту, включіть виплати відсотків за позиками або іншими формами фінансування.

Податки та збори: сплата податків, дозволів, ліцензійних зборів та інших нормативних витрат, пов'язаних із проєктом будівництва.

Аналіз грошових потоків:

Щомісячний розподіл: місячний розподіл грошових надходжень і відтоків протягом усього проєкту.

Чистий грошовий потік: обчисліть чистий грошовий потік за кожен місяць шляхом віднімання грошових відтоків від грошових надходжень.

Сукупний грошовий потік: підсумуйте сукупний грошовий потік за певний час, щоб відстежувати загальний фінансовий стан проєкту.

Відхилення грошових потоків: порівняйте фактичні грошові потоки з прогнозованими, щоб виявити будь-які розбіжності або відхилення від плану.

Використовуючи комплексну форму прогнозу грошових потоків, зацікавлені сторони будівельного проєкту можуть ефективно управляти фінансами проєкту, передбачати потреби в грошових коштах, зменшувати ризики та забезпечувати фінансову життєздатність і успіх проєкту.

Кроки, які слід зробити щоб побудувати прогноз грошових коштів по замовнику, що здійснює паралельно кілька будівельних проєктів

Побудова прогнозу грошових потоків для замовника, який паралельно керує декількома будівельними проєктами, потребує структурованого підходу для охоплення унікальної динаміки грошових потоків кожного проєкту (в рамках програми або портфелю проєктів) з урахуванням сукупного фінансового стану клієнта. Ось кроки для розробки комплексного прогнозу грошових потоків:

Ідентифікація та сегментація проєктів:

Визначте кожен будівельний проєкт, здійснюваний клієнтом, і сегментуйте їх на основі таких факторів, як розмір проєкту, складність, терміни та джерело фінансування. Призначте унікальний ідентифікатор кожному проєкту для відстеження.

Формування даних про проєкти:

Збирайте специфічні дані для кожного будівельного проєкту (в рамках програми або портфелю проєктів), зокрема:

Бюджет кожного проєкту та кошториси.

Графік проєкту, включаючи дату початку, етапи та дату завершення.

Грошові надходження від фінансування з боку самої організації, а також за рахунок проєктного фінансування або інших джерел.

Витрати грошових коштів на будівництво, гонорари консультантам, операційні витрати тощо.

Прогноз грошових потоків для кожного проєкту:

Розробіть прогноз грошових потоків для кожного будівельного проєкту окремо, враховуючи прогнозовані терміни та величину надходжень і відтоків грошових коштів. Визначте (розрахуйте) місячні або періодичні чисті грошові потоки протягом життєвого циклу кожного проєкту.

Прогноз сукупного грошового потоку:

Консолідуйте прогнози грошових потоків для всіх паралельних будівельних проєктів, щоб створити загальний прогноз грошових потоків організації. Підсумуйте загальні надходження та відтоки грошових коштів за всіма проєктами за кожен період часу (наприклад, щомісяця чи щокварталу).

Врахування взаємозалежностей:

Визначте та врахуйте будь-які взаємозалежності або спільні ресурси між паралельними будівельними проєктами, які можуть вплинути на грошовий потік. Наприклад, часові рамки, що збігаються, спільні субпідрядники або домовленості про спільні закупівлі можуть вплинути на прогноз грошових потоків.

Врахування факторів, що стосуються конкретного клієнта:

Враховуйте особливості організації, які можуть вплинути на грошовий потік, наприклад:

Графіки кредитування організації з боку банків та фондів.

Резерв готівки організації або ліміти кредитних ліній, доступних для фінансування проєктів (програми або портфелю).

Оцінка ризику та аналіз чутливості:

Проведіть оцінку ризиків і аналіз чутливості, щоб визначити потенційні ризики та невизначеності, які можуть вплинути на грошові потоки в усіх проєктах. Враховуйте такі фактори, як ринкові умови, нормативні зміни, затримки виконання проєктів та перевищення витрат. Оцініть потенційний вплив різних сценаріїв на загальний стан грошових потоків організації.

Дотримуючись цих кроків, менеджери проєктів (програм і портфелю) і фінансові спеціалісти можуть розробити надійний прогноз грошових потоків для організації, яка паралельно здійснює кілька будівельних проєктів, забезпечуючи ефективне фінансове планування, управління ризиками та прийняття доцільних рішень.

Тема 7. ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ БУДІВЕЛЬНИХ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЄКТІВ

Методи дисконтованих грошових потоків

Суть методів дисконтованих грошових потоків (Discounted Cash Flow Methods – DCFM) полягає в їх здатності оцінювати фінансову життєздатність і прибутковість (окупність) будівельних інвестиційних проєктів шляхом дисконтування майбутніх грошових потоків, обчислюючи їх поточну вартість. DCFM охоплює кілька методів, у тому числі чисту приведену вартість (NPV), внутрішню норму окупності (IRR), індекс прибутковості (PI) та приведений строк окупності (DPP), які широко використовуються в управлінні будівельними інвестиційними проєктами.

DCFМ є дуже важливим елементом в управлінні будівельними проєктами з наступних причин.

Ці методи дають змогу особам, які приймають рішення, визначати пріоритети для проєктів (в рамках портфелів) та ефективно розподіляти ресурси.

Дисконтуючи майбутні грошові потоки до їх поточної вартості, підхід DCFM забезпечує більш точне представлення економічної вартості проєкту та допомагає зменшити ризик переоцінки майбутніх вигод.

Підхід DCFM полегшує управління ризиками, дозволяючи зацікавленим сторонам проєкту включати ставки дисконту з поправкою на ризик або аналіз сценаріїв у свої оцінки. Оцінюючи чутливість результатів проєкту до змін факторів, таких як витрати, доходи та ринкові умови, менеджери можуть приймати обґрунтовані рішення та розробляти надійні стратегії зменшення ризиків.

Такі методи, як NPV, IRR, PI і DPP, забезпечують кількісні показники для оцінки проєктів і вибору найбільш фінансово привабливого варіанту (альтернативи) на основі заздалегідь визначених критеріїв і цілей інвестування.

Методика DCFM забезпечує зважену і логічну оцінку будівельних інвестиційних проєктів протягом усього життєвого циклу.

Методика DCFM допомагає зацікавленим сторонам проєкту оптимізувати розподіл капіталу шляхом виявлення інвестиційних можливостей, які максимізують заможність акціонерів (співвласників).

Таким чином, методи дисконтованих грошових потоків відіграють вирішальну роль в управлінні інвестиційними проєктами будівництва, забезпечуючи систематичну основу для оцінки інвестиційних можливостей, враховуючи часову вартість грошей.

Суть методу чистої поточної вартості (NPV) полягає в його здатності оцінити прибутковість і фінансову привабливість інвестиційного проєкту шляхом дисконтування всіх очікуваних майбутніх грошових потоків до їх поточної вартості. NPV розраховується шляхом віднімання приведених інвестиційних витрат від теперішньої вартості майбутніх грошових надходжень. Якщо NPV перевищує нуль, то проєкт вважається доцільним.

Суть методу внутрішньої норми окупності (IRR) полягає в його здатності оцінювати прибутковість і фінансову привабливість інвестиційного проєкту шляхом визначення ставки дисконтування, за якої чиста поточна (теперішня) вартість (NPV) усіх грошових потоків дорівнює нулю. Іншими словами, IRR представляє норму капіталізації, за якої теперішня вартість грошових надходжень дорівнює поточній вартості грошових відтоків.

Ключова концепція, що лежить в основі методу IRR, полягає в моделі порівнювання теперішньої вартості інвестиційних витрат до теперішньої вартості інвестиційних вигод. Знаходячи ставку дисконту, яка забезпечує цю рівновагу, IRR забезпечує метрику для розрахунку ставки капіталізації, створеної проєктом. Отже, по суті, метод IRR має на меті відповісти на запитання: «Яку відсоткову ставку прибутковості капіталу генерує інвестиційний проєкт?».

Коли IRR розраховано, його можна порівняти з необхідною ставкою рентабельності проєкту. Якщо IRR перевищує граничний рівень, проєкт вважається фінансово доцільним. Натомість, якщо IRR нижчий за граничний рівень (критеріальну відсоткову ставку), проєкт слід відхилити.

Суть методу індексу прибутковості (PI) полягає в його здатності оцінювати прибутковість і фінансову привабливість інвестиційного будівельного проєкту шляхом розрахунку співвідношення (коефіцієнту) теперішньої вартості майбутніх грошових надходжень до приведеної вартості витрат (у т.ч. – інвестиційних). Індекс рентабельності, також відомий як коефіцієнт прибутків і витрат (BCR), забезпечує кількісний показник вартості, створеної на одиницю інвестицій.

PI більший за 1 вказує на те, що теперішня вартість майбутніх надходжень грошових коштів перевищує приведені витрати на проєкт, що

означає позитивну віддачу від видатків. І навпаки, PI менше 1 свідчить про те, що теперішня вартість надходжень грошових коштів недостатня для покриття видатків, що вказує на економічну або фінансову непривабливість будівельного проєкту.

Суть методу дисконтованого періоду окупності (DPP) полягає в обчисленні періоду часу, необхідного інвестиційному проєкту для досягнення моменту окупності інвестиційних витрат, враховуючи при цьому вартість грошей у часі шляхом дисконтування майбутніх грошових потоків до їх теперішньої вартості. На відміну від традиційного періоду окупності, який не враховує часову вартість грошей, метод дисконтованого періоду окупності забезпечує більш точне вимірювання часового терміну, необхідного для того, щоб інвестиція себе встигла окупити.

Нові можливості DCFM в умовах застосування будівельного інформаційного моделювання (BIM)

Інтеграція інформаційного моделювання будівель (BIM) із методами дисконтованих грошових потоків (DCFМ) відкриває нові можливості для вдосконалення оцінки проєктів, прийняття рішень і фінансового аналізу в будівельній галузі.

Використовуючи дані BIM, зацікавлені сторони проєкту можуть підвищити точність оцінки витрат і бюджетування, що призведе до більш надійних вхідних даних для розрахунків грошових потоків. Це дає змогу дуже швидко і обґрунтовано розрахувати NPV, IRR та PI .

BIM підтримує створення цифрових двійників і полегшує управління активами будівель протягом усього їх життєвого циклу. Пов'язуючи дані BIM із DCFM, зацікавлені сторони можуть проводити аналіз вартості життєвого циклу, оцінюючи фінансові наслідки проєктних рішень, вибору будівельних матеріалів і стратегій технічного обслуговування протягом усього терміну служби будівлі. Це забезпечує більш цілісну оцінку

Тема 8. ЕКСПЕРТИЗА І АУДИТ БУДІВЕЛЬНИХ ПРОЄКТІВ

Організація проведення експертизи та аудиту проєктної документації на будівництво

За результатами проведення експертизи або аудиту готується відповідний звіт. Відповідальність замовника, проектувальника, головного архітектора проєкту, експертної організації визначається законодавством.

Експертизу проєктної документації на будівництво проводять експертні організації.

До проведення експертизи з питань міцності, надійності, довговічності будинків і споруд, їхньої експлуатаційної безпеки, інженерного забезпечення та кошторисів треба залучати відповідальних експертів.

Особлива увага приділяється до експертизи проєктів, що за класом наслідків (відповідальності) до об'єктів зі значними наслідками, споруджуваних за бюджетні кошти, а також кредити, надані під державні гарантії.

Обов'язковій експертизі підлягає проєктна документація на нове будівництво, реконструкцію, реставрацію, капітальний ремонт та технічне переоснащення об'єкта будівництва, яку схвалюють на стадіях проєктування: техніко-економічне обґрунтування (ТЕО), ескізний проєкт (ЕП), проєкт (П), та розробляють для об'єктів, що:

за класом наслідків належить до об'єктів із середніми та значними наслідками;

за класом наслідків належать до об'єктів з незначними наслідками та які споруджуються на територіях зі складними інженерно-геологічними та техногенними умовами.

Експертну організацію для проведення експертизи проєктної документації на будівництво визначає замовник з числа тих, що відповідають встановленим критеріям. Експертизу проводять на підставі договору, укладеного між замовником експертизи та експертною організацією.

Під час проведення експертизи будівельного проєкту, у разі недостатнього обґрунтування проєктних рішень, на запит експертної організації надають інженерно-технічні, техніко-економічні, та інші додаткові документи.

За результатами експертизи будівельного проекту експертна організація видає її замовнику експертні звіти. Експертний звіт розгляду проектної документації підтверджує її відповідність законодавству у сфері будівництва, будівельним нормам і правилам та нормативним документам, а також техніко-економічні показники.

Державна експертиза державного інвестиційного проекту

Державний інвестиційний будівельний проєкт підлягає обов'язковій державній експертизі.

Головний розпорядник коштів державного бюджету проводить державну експертизу державних інвестиційних проєктів.

Для проведення державної експертизи державного інвестиційного проєкту відповідальний виконавець (або замовник будівництва в разі, коли реалізацію проєкту розпочато) подає головному розпорядникові коштів державного бюджету, до сфери управління якого він належить, такі документи:

1) прошиті, пронумеровані, засвідчені підписом уповноваженої особи відповідального виконавця (або замовника будівництва), а також печаткою (в разі її наявності) копії державного інвестиційного проєкту згідно з додатком;

2) висновки незалежних експертних організацій (в разі наявності).

У разі коли державний інвестиційний проєкт поданий з порушенням вимог, встановлених у додатку, він повертається на доопрацювання відповідальному виконавцю протягом п'яти робочих днів з дати його надходження до головного розпорядника коштів державного бюджету.

Державна експертиза державного інвестиційного проєкту передбачає проведення аналізу поданих документів і визначення:

відповідності державного інвестиційного проєкту вимогам законодавства та його актуальності;

очікуваного впливу (екологічних, соціальних, економічних вигод і наслідків реалізації державного інвестиційного проєкту);

впливу результатів реалізації державного інвестиційного проєкту на показники бюджету;

обґрунтованості вартості державного інвестиційного проєкту та плану його реалізації;

наявності належного кадрового, матеріально-технічного забезпечення, земельної ділянки (у разі потреби) для реалізації державного інвестиційного проекту.

Державна експертиза державного інвестиційного проекту проводиться протягом 30 календарних днів з дати надходження документів.

За результатами проведення державної експертизи державного інвестиційного проекту відповідальному виконавцю видається висновок:

позитивний, яким рекомендується реалізація державного інвестиційного проекту;

негативний, який містить чітко сформульовані та обґрунтовані зауваження, врахування яких потребує істотного доопрацювання державного інвестиційного проекту, або обґрунтування неможливості його реалізації.

Позитивний висновок державної експертизи державного інвестиційного проекту не може бути наданий у разі, коли відповідальний виконавець:

визнаний банкрутом або стосовно нього порушено справу про банкрутство;

перебуває у стадії ліквідації;

припинив провадження господарської діяльності;

подав необ'єктивну або недійсну інформацію про державний інвестиційний проект або свій фінансово-економічний стан.

У разі отримання негативного висновку державної експертизи державного інвестиційного проекту такий проект подається повторно лише після врахування наданих зауважень та його доопрацювання.

Висновок державної експертизи державного інвестиційного проекту є дійсним протягом шести місяців з дати його надання.

Приклад висновку державної експертизи (по державному інвестиційному проекту «Будівництво Льодової арени в м. Києві») наведено у Додатку.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Деякі питання управління державними інвестиціями [Електронний ресурс]: постанова Кабінету Міністрів України від 22 липня 2015 р. № 571 – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/571-2015-%D0%BF#Text>
2. Настанова щодо організації проведення експертизи проектної документації на будівництво: ДСТУ 8907:2019 – [Чинний від 2020-07-01]. – Київ. ДП «УкрНДНЦ», 2020. – 22 с. (Національні стандарти України).
3. Бугров О.В., Бугрова О.О. Ринкові системи управління будівництвом // Інвестиції: практика та досвід. – 2012. - №2 – С.46–50.
4. Green Book. Short Form of Contract / FIDIC/ First Edition 1999.
5. Red Book. Conditions of contract for Construction / For Building and Engineering works designed by the Employer / FIDIC/ First Edition 1999.
6. Yellow Book. Conditions of Contract for Plant and Design-Build / For electrical and mechanical plant, and for building works designed by the Contractor / FIDIC/ First Edition 1999.
7. Silver Book. Conditions of Contract for EPC/Turnkey projects / FIDIC/ First Edition 1999.
8. DBO contract. Conditions of Contract for Design, Build and Operate Projects / FIDIC/ First Edition 2008.
9. Бугров О.В., Бугрова О.О. Профілювання контрактів відповідно до цілей будівельних проектів // Формування ринкових відносин в Україні: Збірник наукових праць – 2012. - №8 – С.97–102.
10. Бугров О.В., Бугрова О.О. Інституціональні механізми досягнення цілей будівельних проектів // Управління розвитком складних систем: Збірник наукових праць – 2012. - №12 – С.30–34.
11. Bugrov O., Bugrova O. Formalization of selection of contract organizational strategy. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 1/3 (97), 2018. 28 – 40.
12. Модельний контракт МТП для великих проектів «під ключ». / Бугров О.В., Бугрова О.О. / Асоціація «ЗЕД», ІСС. 2014. – 184 с.
13. Integrated Project Delivery and Building Information Modeling in Transformation of Engineering and Credit Risk Management. Ihor Lukianchuk, Oleksandr Bugrov, Olena Bugrova. Proceedings of the 12th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS). IDAACS'2023. The crossing point of Intelligent Data Acquisition & Advanced Computing Systems and East & West Scientists. September 7-9, 2023 Dortmund, Germany. 130–134.

ВИСНОВОК

державної експертизи (приклад)

Державний інвестиційний проект «Будівництво Льодової арени в м. Києві»

пропонується державним підприємством «Центральна учбово-тренувальна база по ковзанярському спорту «Льодовий стадіон» для реалізації у сфері **фізичної культури та спорту** загальною вартістю **1 683 млн. грн**

Результати державної експертизи:

Критерії, за якими проводиться державна експертиза	Обґрунтування відповідності (невідповідності) проекту критеріям та/або їх позитивного або негативного значення
Наявність інформації, необхідної для проведення державної експертизи	Відповідальним виконавцем надано інформацію, необхідну для проведення державної експертизи
Відповідність проекту вимогам законодавства та його актуальність (актуальність та обґрунтованість проблеми, яку необхідно розв'язати шляхом реалізації проекту)	Державний інвестиційний проект «Будівництво Льодової арени в м. Києві» (далі – Проект) відповідає вимогам законодавства України. Актуальність проекту обумовлена тим, що станом на сьогодні в м. Києві та Київській області не існує повноцінного комплексу для культивування широкого спектру зимових видів спорту в одному місці, в тому числі олімпійських. Тому будівництво сучасної льодової арени на базі ДП «ЦУТБ «Льодовий стадіон» задовольнить крайню потребу в створенні бази підготовки для спортсменів (команд) з зимових видів спорту різного рівня. Крім того, реалізація зазначеного проекту стане місцем для проведення дозвілля різних верств населення протягом року. Отже, реалізація проекту забезпечить доступність послуги, суттєве покращення її якості, відповідність стандартам і нормам найвищого світового рівня.
Узгодженість із стратегічними цілями розвитку держави та сферою діяльності головного розпорядника бюджетних коштів	Мета інвестиційного проекту відповідає пріоритетам державної політики в галузі фізичної культури та спорту. Зокрема відповідно до статті 4 Закону України «Про фізичну культуру і спорт», Угоді про коаліцію депутатських фракцій «Європейська Україна» (підписаній 27.11.2014 р.), де зазначено основні принципи і напрями розвитку фізичної культури і спорту на середньо- та довгостроковий період, Указу Президента України № 5/2015 «Про стратегію сталого розвитку «Україна–2020» від 12.01.2015; Концепція Державної цільової соціальної програми розвитку фізичної культури і спорту на період до 2020 року, схваленій розпорядженням Кабінету Міністрів України від 9 грудня 2015 р. №1320; державній цільової соціальної програми розвитку фізичної культури і спорту на період до 2020 року, затвердженій постановою Кабінету Міністрів України від 1 березня 2017 р. № 115. Проект цілком узгоджується зі сферою діяльності Міністерства молоді та спорту України.

Рівень охоплення елементів/аспектів проекту, необхідних для розв'язання проблеми, та проведення їх аналізу	Внаслідок реалізації Проекту інфраструктура зимових видів спорту буде приведена у відповідність до світових стандартів, що дозволить розв'язати низку задач, зокрема, профільні спортивні школи м. Києва і області отримають професійну, сучасно обладнану споруду для успішної підготовки резерву національних команд України; дитячо-юнацькі спортивні школи з інших міст України матимуть можливість проводити заняття протягом регулярних «гостьових тренувальних сесій»; столиця України стане конкурентоздатною в конкурсах на проведення міжнародних змагань будь-якого високого рівня з фігурного катання, шорт треку, хокею, кьорлінгу тощо.		
Відповідність запропонованого технічного рішення проблеми, на розв'язання якої спрямовано проект	Запропоноване технічне рішення є оптимальним для вирішення проблеми, оскільки в ході будівництва будуть використані передові міжнародні технології і матеріали (безкаркасне будівництво з легких металевих конструкцій), які дозволять створити масштабний якісний спортивний об'єкт світового класу за оптимальну ціну і в максимально стислі терміни. Інші технологічні альтернативи не дають такого високого результату у трикутнику пріоритетів «час-якість-ціна». Отже, проект застосовує технологію до вирішення проблеми, яка не має аналогів в Україні.		
Наявність вибору альтернативних шляхів розв'язання проблеми	Подані на розгляд документи містять аналіз різних альтернатив реалізації проекту. Зокрема, запропоновано можливість вибору між (1) фінансуванням проекту за кошти державного бюджету і (2) 15% - за бюджетні кошти і 85% - за кошти, залучені під державні гарантії.		
Економічні наслідки	Чиста приведена вартість (на основі аналізу «вигоди-витрати») становить 785 487 тис. грн. Співвідношення вигід і витрат становить 1,424. Це свідчить про економічну доцільність проекту. Загальна річна економія витрат на експлуатацію (утримання) об'єкта інвестування в порівнянні з об'єктом-аналогом (Київський палац спорту) становить 7 512 тис. грн. Збільшення обсягу надання послуг в сфері спортивного туризму і відповідної логістики становить 44 100 тис. грн. на рік (в середньому). Економія витрат на медицину, оскільки пацієнти не потребуватимуть прямого лікування завдяки вжитим превентивним заходам (завдяки оздоровленню шляхом заняття зимовими видами спорту), становить 76 339 тис. грн. на рік (в середньому).		
Економічна ефективність (для прибуткового проекту)	<i>Показники економічної ефективності</i>	<i>Перший варіант реалізації</i>	<i>Другий варіант реалізації</i>
	Чиста приведена вартість, тис. грн.	178 989	750 548
	Внутрішня ставка дохідності	15%	45%
	Дисконтований період окупності	Більше 10 років	3,5 років
	Індекс прибутковості	1,097	1,528
Соціальні наслідки	Соціальними наслідками цього проекту є:		

	створення якісних умов для розвитку професійного та масового спорту; забезпечення організації навчально-тренувального процесу з легкої атлетики; проведення змагань всеукраїнського та міжнародного рівня з фігурного катання, шорт-треку, хокею, кьорлінгу тощо; підвищиться якість дозвілля громадян через залучення їх до перегляду чемпіонату країни та офіційних міжнародних змагань; створення умов для занять спортом людям з обмеженими можливостями. Виходячи із світового досвіду, в різних сферах (спорт, туризм, логістика, реклама, заклади харчування тощо) завдяки проекту можливе створення додаткових робочих місць у кількості 15 000.
Екологічні наслідки	Проект відповідатиме самим високим світовим стандартам. Завдяки залученню авторитетного міжнародного підрядника, який сповідує «зелену» культуру технологій, відповідні наслідки реалізації проекту будуть на оптимальному рівні. Згідно Закону України від 23.05.2017 № 2059-VIII “Про оцінку впливу на довкілля”, цей проект не відноситься ані до першої, ані до другої категорії видів планованої діяльності та об’єктів, які можуть мати значний вплив на довкілля та підлягають оцінці впливу на довкілля.
Вплив результатів реалізації проекту на показники бюджету	Додаткові надходження до державного бюджету протягом терміну прогнозування (9 років від здачі об’єкту будівництва в експлуатацію) по першому варіанту реалізації проекту за прогнозом становлять 1042 млн. грн. по другому – 769 млн. грн. Додаткові надходження до місцевого бюджету протягом терміну прогнозування (9 років від здачі об’єкту будівництва в експлуатацію) як по першому, так і по другому варіанту реалізації проекту – 10,7 млн. грн.
Наявність належного кадрового, матеріально-технічного забезпечення, земельної ділянки (у разі потреби) для реалізації проекту	Кількість працівників ДП “ЦУТБ “Льодовий стадіон” наразі складає 34 особи (адміністрація – 5, робітники – 15, спеціалісти – 8, обслуговуючий персонал – 6). На початковому етапі до розробки проекту будуть залучені наявні кадрові ресурси – інженерний та фінансовий відділ. Після виділення коштів для реалізації проекту буде створено відділ капітального будівництва (управління капітального будівництва). Проект буде реалізовано за сучасними принципами IPD. Отже, в інтегровану команду виконання проекту увійдуть фахівці від усіх зацікавлених сторін, які забезпечать високий рівень компетентності на основі набутого ними досвіду. У виконавчому органі Київської міської ради опрацьовано протокол наради від 27.09.2017, яким підтверджено, що на земельній ділянці площею 16,92 га на просп. Глушкова, 9 у Голосіївському районі м. Києва проектними рішеннями ще у 2007 році було передбачено будівництво спортивного комплексу з льодовою ареною. Детальний план відповідної території затверджено рішенням Київської міської ради від 16.06.2015 № 687/1551. Згідно Витягу з Державного земельного кадастру № НВ-8000683782017 від 11.12.2017 право постійного користування земельною ділянкою належить ДП “ЦУТБ “Льодовий стадіон”.

Оцінка можливості реалізації проекту, необхідність внесення змін до законодавства для забезпечення його реалізації	Питання щодо можливості виділення у поточному році коштів на проект може бути розглянуто у встановленому порядку, виходячи з фінансових можливостей бюджету, у разі підготовки змін до Закону України «Про Державний бюджет України на 2018 рік». Питання щодо реалізації зазначеного проекту із залученням коштів під державні гарантії повинне вирішуватися Кабінетом Міністрів України із залученням Міністерства фінансів України.
Обґрунтованість загальної вартості проекту та плану його реалізації	Загальна вартість проекту складає 1683 млн. грн., а строк виконання проекту – 22 місяці. Вказані сума капітальних видатків і термін реалізації проекту можуть бути уточнені в ході проведення експертизи та тендерних процедур.
Наявність екологічних, соціальних, економічних наслідків у разі, коли проект не буде реалізовано	Розрахована на основі аналізу «вигоди-витрати», сума економічних втрат у разі відмови від реалізації проекту становить 785 487 тис. грн. Крім того, якщо проект не буде здійснено, Україна буде і надалі втрачати свою конкурентоздатність в зимових видах спорту, тисячі юних громадян не зможуть здійснити свої патріотичні амбіції та мрії в сфері фізично-культурного розвитку (доведено результатами громадського обговорення). Також у разі нереалізації проекту українські спортсмени будуть змушені тренуватися за кордоном, на що витрачатиметься значна частка коштів державного бюджету щороку.
Оцінка виконання вимог щодо співфінансування (за наявності) або можливості застосування інших механізмів реалізації проекту	Другим пропонованим варіантом здійснення проекту передбачено комбіноване фінансування: 15% – за кошти державного бюджету, 85% – за кошти, залучені під державні гарантії. Наведений у планово-розрахунковому документі аналіз свідчить про неможливість застосування інших механізмів (державно-приватне партнерство, за кошти фонду регіонального розвитку тощо)
Висновок за результатами державної експертизи*	Міністерство молоді та спорту України рекомендує державний інвестиційний проект «Будівництво Льодової арени в м. Києві» для реалізації. Водночас просимо Мінекономрозвитку, як координатора системи управління державними інвестиціями звернути увагу та здійснити аналіз доцільності застосування другого варіанту фінансування (комбінованого механізму), запропонованого у Проекті.
Рекомендації щодо доопрацювання державного інвестиційного проекту**	-

*Зазначається негативний або позитивний висновок.

**У разі негативного висновку експертизи

Навчальне видання

БУГРОВ Олександр Валентинович

МЕНЕДЖМЕНТ, ЕКСПЕРТИЗА І АУДИТ БУДІВЕЛЬНИХ ПРОЄКТІВ

Конспект лекцій

Комп'ютерне верстання *А. П. Селівестрової*

Ум. друк. арк. 3,02. Обл.-вид. арк 3,25.

Електронний документ. Вид № 8/V-24.

Виконавець і виготовлювач
Київський національний університет будівництва і архітектури

Проспект Повітряних Сил, 31, Київ, Україна, 03680

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру суб'єктів
видавничої справи ДК № 808 від 13.02.2002 р