

Редкін О.В., к.т.н., доцент

Пальцун О.А., студент

Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка

ОРГАНІЗАЦІЯ ТА УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСАМИ ЗАВЕРШЕННЯ БУДІВЕЛЬНИХ ПРОЕКТІВ І ПЕРЕХОДОМ ДО ПЕРІОДУ ЇХ ЕКСПЛУАТАЦІЇ

Наведено необхідні теоретичні обґрунтування та практичні рекомендації щодо організації й управління процесами якісного завершення «під ключ» будівельних проектів, забезпечення успішного переходу до експлуатації їх результатів (нових і модернізованих будівель та споруд). Визначено ключові моменти проведення обов'язкових експлуатаційних випробувань і попереднього й остаточного приймання основних результатів будівельних інвестиційних проектів. Подано конкретні практичні рекомендації щодо адаптації та застосування в Україні найкращого світового досвіду, процедур й інструментів проектного менеджменту, інжинірингу та девелопменту.

Ключові слова: *організація й управління завершенням будівельних проектів, перехід до фази експлуатації, завершення об'єктів будівництва.*

Редкин А.В., к.т.н., доцент

Пальцун О.А., студент

Полтавский национальный технический университет имени Юрия Кондратюка

ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССАМИ ЗАВЕРШЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ И ПЕРЕХОДОМ К ПЕРИОДУ ИХ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Приведены необходимые теоретические обоснования и практические рекомендации по организации и управлению процессами качественного завершения «под ключ» строительных проектов, обеспечению успешного перехода к эксплуатации их результатов (новых и модернизированных зданий и сооружений). Определены ключевые моменты проведения обязательных эксплуатационных испытаний и предварительного и окончательного принятия основных результатов строительных инвестиционных проектов. Даны конкретные практические рекомендации по адаптации и применению в Украине передового мирового опыта, процедур и инструментов проектного менеджмента, инжиниринга и девелопмента.

Ключевые слова: *организация и управление завершением строительных проектов, переход к фазе эксплуатации, завершение объектов строительства.*

*Redkin O., PhD, Associate Professor
Paltsun O., student
Poltava National Technical Yuri Kondratyuk University*

ORGANIZATION AND ADMINISTRATION OF CONSTRUCTION PROJECTS COMPLETION PROCESSES AND TRANSITION TO THEIR RESULTS USAGE PERIOD

In the transition to world standards Ukraine for all members of management and construction projects implemented in this field the main result is to ensure their competitiveness.

The analysis of international experience and existing publications showed that one of the key steps for achieving this result is the successful completion of «turnkey» organization and proper transition to the period of exploitation of its results. From the establishment of effective mechanisms for implementing remote issues in the new market conditions Ukraine is the main objective of the study and led the work.

Under this the given coursework describes the theoretical study and practical recommendations of the arrangement, the procedures and successful completion of construction investment «turnkey» projects based on Ukrainian international best practices involvement and Project Management Standards (US PMBoK: 2004, European IPMA,, Japanese P2M. In order to achieve the required level of quality and competitiveness, all participants of the construction (project realisation) will have to work together on the basis of contracts and in accordance with current national legislation, Ukrainian national standardization system (UNSS), Cabinet of Ministers of Ukraine №641 dated 13.04.2011 «On the procedure for approval of completed construction projects», other regulatory and project-planning documents.

Successful construction completion under the new economic conditions must satisfy the requirements of all the project participants, and therefore should be carried out in two phases of appropriate comprehensive measures implementation: first, all the required procedures for carrying out maintenance and approval testing with the performance of two-stage acceptance of the completed object construction (preliminary and final or full) should be implemented ; and then – to ensure the requirement for pre-defined procedures of new buildings calculation and other results of the project which are laid on their precise figures, industrial and economic development, providing of full certification of newly created objects and the full range of their operational service «turnkey».

The article gives practical recommendations of appropriate procedures usage (adaptation) and project management tools in Ukraine, as well as engineering, development and other advanced forms of management, organization and management of production and business in industry and construction.

Applying of the conclusions and recommendations which are presented in the article should ensure the acceleration of construction industry and industry of Ukraine as well, should improve their performance and life of the people, should promote faster integration into the European Union.

Keywords: *organization and management of the completion of construction projects, the transition to the operational phase, the completion of construction projects.*

Вступ. Кожний проект є індивідуальним та унікальним, бо він завжди орієнтований на досягнення певної мети, кінцевого результату, що у свою чергу передбачає здійснення низки обов'язкових заходів та процедур. У випадку невдалого завершення проекту він може обумовити різні негативні наслідки, такі як: погіршення екологічного стану довкілля; зрив стратегічних планів розвитку компаній, бізнесу, територій і окремих галузей господарювання, а в деяких випадках може призвести до небажаного суспільного резонансу, стати причиною неефективного використання державних коштів та інших проблем. Це вимагає якісного вивчення сутності й особливостей організації та управління процесами успішного завершення будівельного проекту та переходу до періоду їх експлуатації з метою досягнення найбільших ефектів для всіх учасників проекту.

Аналіз останніх джерел досліджень і публікацій. Дослідженню питань організації й управління процесами завершення будівельних проектів та періоду переходу до експлуатації їх результатів присвячено низку розробок вітчизняних та закордонних фахівців у цій галузі. Ці питання розглядаються в американських стандартах проектного менеджменту [1], які визнані в усіх передових країнах і компаніях світу, а також у рекомендаціях міжнародних організацій з управління проектами (в Європейських стандартах професійних знань та навичок з проектного менеджменту IPMA, в рекомендаціях Світового банку і Європейського банку реконструкції та розвитку).

Крім перелічених стандартів управління проектами (далі – УП), необхідно назвати дослідження відомих закордонних і вітчизняних учених, таких як П. Мартін та К. Тейт [2], Д. Герд, А. Товб [3], Г. Керцнер [4], Г. Цинес, В. Шапіро, С. Бушуєв, Н. Бушуєва, І. Бабаєв, В. Яковенко, С. Дзюба й інших. Аналізуючи наявні публікації, слід підкреслити, що в них значну увагу приділено загальним аспектам організаційного та економічного управління проектами в стабільних умовах господарювання, які притаманні передовим країнам Європи й світу. У той же час, ураховуючи наявність кризових явищ у вітчизняній економіці та складну ситуацію щодо організації й управління проектами у сфері будівництва та промисловості України, необхідно визначити, що наявних рекомендацій міжнародних організацій і вчених з УП для національного господарства сьогодні недостатньо і вони потребують відповідного доопрацювання.

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. Унаслідок недостатності теоретичних знань і практичних рекомендацій щодо управління проектами у сфері будівництва та промисловості у сучасних умовах господарювання України виникла потреба щодо розширення спектра прикладних досліджень з організації й управління процесами успішного завершення будівельних проектів. На думку авторів, реалізація цього питання є актуальним завданням, яке має певну наукову новизну і практичну цінність.

Постановка завдання. Головною метою статті є формування наукових основ і практичних рекомендацій щодо організації й управління процесами завершення будівельних проектів та переходом до періоду експлуатації їх результатів з урахуванням реальних можливостей основних учасників будівництва в сучасних умовах господарювання України. Основними завданнями цього дослідження є, по-перше, визначення основних процедур та інструментів успішного завершення будівельних проектів «під ключ»; по-друге, встановлення раціональної послідовності дій і заходів щодо освоєння проектних показників об'єкта будівництва й забезпечення його успішного переходу до періоду експлуатації.

Основний матеріал і результати. Завершення активної частини будівництва та реалізації відповідних інвестиційних проектів передбачає обов'язкове проведення випробувань, багаторівневе здавання предмета і результатів проекту (закінченого будівництвом об'єкта) в експлуатацію (відповідно до вимог законодавства й державних будівних норм України – ДБН), поступове передавання цього об'єкта, залишків матеріально-технічних ресурсів і виконавчої документації від підрядників та замовника до його власників, а також процедури закриття проекту та підрядних контрактів.

Ці дії відбуваються або після виконання в натурі всіх робіт, передбачених будівельним проектом (ПКД і РД), та підтвердження цього факту визначеним у законодавстві України способом (у тому числі під час проведення спеціальних приймальних комісій зі здавання в експлуатацію завершеного будівництвом об'єкта), або в результаті прийняття рішення про припинення робіт на незавершеному об'єкті.

Після закінчення активної частини будівельного проекту (так званої інвестиційної фази) її результати (новобудови чи модернізовані об'єкти) проходять період подальшого розвитку під час виробничо-комерційної чи іншої постінвестиційної фази експлуатації. Розглянемо ключові моменти й елементи процесу завершення проекту (будівництва об'єкта).

Одною з ключових процедур завершення будівельного проекту (особливо в промисловості) є проведення комплексних експлуатаційних і приймальних випробувань результатів проекту (виробничого устаткування, комунікацій та інших) на їх відповідність діючим стандартам, технічним умовам і проектним рішенням. Такі випробування необхідні для отримання достовірної інформації про рівень (якості та безпечності) результату виконання проекту (будівництва) і з метою встановлення його фактичних експлуатаційних характеристик.

Приймально-експлуатаційні випробування передбачають: установлення й порівняння фактичних експлуатаційних характеристик щодо результатів проекту із запланованими показниками; виявлення розбіжностей між ними; визначення причин їх виникнення; опрацювання заходів щодо усунення розбіжностей (недоліків і дефектів); організацію робіт з усунення недоліків.

Вимоги до проведення експлуатаційних випробувань передбачено не тільки законодавством України, ДСТУ, ДБН [5] та іншими нормативними документами, а й прописано в основних положеннях підрядних контрактів на будівництво (виконання проекту). Результати якісного будівництва й випробувань мають підтверджуватися гарантійними листами, угодами, паспортами, сертифікатами та іншими документами.

Серед виконавчої документації, яка надається підрядниками і замовником представникам комісії з попереднього та остаточного приймання до експлуатації закінчених будівництвом об'єктів, мають бути звіти про здійснення приймально-експлуатаційних випробувань, котрі містять таку інформацію: найменування, адресу й місце розташування фірми, яка проходить випробування; копії сертифікатів (або ліцензій) на право їх проведення; назву технологічного процесу, виду устаткування чи інших результатів проекту, які підлягають випробуванню; мету та процедуру проведення випробувань; порівняння фактичних і запланованих результатів; висновки (рекомендації та рішення). До звітів обов'язково додають журнали та іншу документацію (інформацію) про хід і результати випробувань. При цьому підрядник та замовник мають чітко розподілити функції й відповідальність за проведення цих випробувань між собою з обов'язковим погодженням усіх процедур із власником об'єкта.

Організація приймання в експлуатацію завершених будівництвом об'єктів є обов'язковим елементом закінчення будівництва (активної частини проекту).

Порядок, основні вимоги й умови приймання в експлуатацію завершених будівництвом об'єктів незалежно від форм власності та призначення визначаються ДБН А.3.1-3-94 «Приймання в експлуатацію завершених будівництвом об'єктів. Основні положення», а також Постановою Кабінетів Міністрів України [6]. Ці вимоги охоплюють нове будівництво, розширення, реконструкцію, технічне переозброєння, реставрацію й капітальний ремонт будинків, споруд, комплексів і черг будівництва. При цьому перелічені вимоги й правила стосуються об'єктів, котрі належать як національним фізичним та юридичним особам, так і спільним підприємствам або іноземному капіталу, що діє на території України.

Відповідно до діючого національного законодавства і нормативно-правових актів, поступове (попереднє та остаточне) прийняття завершених будівництвом об'єктів в експлуатацію здійснюється після закінчення всіх експлуатаційно-приймальних випробувань у такій послідовності:

- під керівництвом замовника створюється спеціальна комісія з попереднього (технічного) приймання завершеного будівництвом об'єкта (або його технологічно закінченого елемента) в експлуатацію;

- замовник разом із генпідрядником здійснюють повне здавання всього завершеного «під ключ» об'єкта його власникові (під час проведення комісії з остаточного приймання завершеного будівництвом об'єкта).

Одним із головних документів, який підтверджує якість виконаних робіт і всього об'єкта в цілому, є гарантійний паспорт-сертифікат – свідоцтво, що надається генеральним підрядником та містить відомості про об'єкт, рівень його якості й експлуатаційну надійність на визначений період часу.

Другим обов'язковим етапом для успішного завершення будівельного проекту «під ключ» є передавання його результатів від генпідрядника замовникові й далі власникам та експлуатаційним організаціям і закриття контрактів. Основними кроками щодо реалізації цього етапу мають бути:

- передавання завершених об'єктів будівництва і територій із балансу генпідрядника (замовника) його власникам;

- передавання залишків та інших видів матеріально-технічних ресурсів із балансу підрядників (замовника) власникові або за його дорученням відповідним експлуатаційним організаціям. При цьому мають бути укладені угоди на відповідне забезпечення й експлуатацію будівель, споруд, комунікацій та інших результатів будівництва (проекту);

- передавання всієї виконавчої документації (оригінали), котра повинна безстроково зберігатися у власника чи в державних архівах та інших місцях зберігання;

- перевірка й узгодження (між підрядниками, замовником і власником) фінансової звітності для виявлення та усунення розбіжностей, а також здійснення остаточних розрахунків;

- проведення паспортизації новобудов у різних державних і муніципальних установах (щодо землекористування, в бюро технічної інвентаризації, щодо бухгалтерського, експлуатаційного та іншого обліку). При цьому необхідно виконувати не тільки вимоги чинного законодавства України, а призначати відповідальних осіб і виконавчий персонал, котрі будуть забезпечувати якісну експлуатацію та обслуговування закінчених будівництвом об'єктів і споруд за їх призначенням (у штатному режимі);

- завершення невиконаних (або відстрочених) зобов'язань (наприклад, щодо благоустрою та якісного влаштування доріг біля об'єктів, будівництво яких закінчується у зимовий період);

- офіційне закриття будівельно-інвестиційної частини проектів і відповідних підрядних контрактів;

- післяпроектне (гарантійне) обслуговування та подальший розвиток об'єктів.

Розглядаючи останній крок, необхідно підкреслити, що результатами великих будівельно-інвестиційних проектів і програм розвитку промислових підприємств або складних виробничо-технічних й технологічних систем є не тільки унікальні будівлі та споруди, а й різного типу устаткування, інженерні мережі, комунікації, сучасні виробничі потужності, які потребують:

- поступового та довготривалого їх виведення на проектну потужність (технічне, виробниче й економічне освоєння), котре може відбуватися протягом кількох років;

- організації «фірмового» матеріально-технічного забезпечення, експлуатації та сервісу («під ключ»);

- подальшої модернізації й відповідного (технічного, високотехнологічного чи іншого) розвитку як продукції, так і виробничих систем (процесів);

- розширення ринків збуту та переліку споживачів, у тому числі за рахунок виходу на світові ринки.

Саме на цьому етапі власникам новобудов та інших унікальних результатів (об'єктів) будівельних інвестиційних проектів разом із проектантами, підрядниками-будівельниками і виробниками унікального промислово-виробничого устаткування необхідно: вигідно застосовувати післяпроектний інжиніринг, девелопмент, маркетинг, сучасні процедури та механізми операційного й виробничого менеджменту для подальшого розвитку та забезпечення конкурентоспроможності (сучасності, якості, надійності) результатів проекту в період експлуатації й модернізації будівель і споруд, виробничого устаткування – всього того, що є результатом реалізації будівельного проекту.

Сьогодні використання інтегрованої системи «фірмового сервісу», інжинірингу та девелопменту для новостворених унікальних промислових об'єктів і виробничих потужностей (підприємств, трубопровідних та різних інженерно-технічних систем) має охоплювати повний спектр сучасних експлуатаційних, виробничо-комерційних та інших послуг. Основні із них найбільш якісно та професійно можуть виконувати ті підрядні будівельні організації та промислові компанії, котрі створювали новобудови.

Часто новостворені об'єкти є досить складними, вартісними, високо-технологічними та наукоємними системами, які потребують тривалого часу промислового освоєння їх проектної потужності, що триває до 2 – 4 років, та експлуатації, котра може становити кілька десятків років.

Тому, враховуючи найкращий досвід проектного менеджменту, в передових країнах і компаніях світу більшість інвестиційних проектів та програм високотехнологічного розвитку складних промислових та інженерних систем є «відкритими», тобто вони не закінчуються після зведення новобудов, а переходять на нову постінвестиційну фазу подальшого неперервного вдосконалення виробничих об'єктів і споруд. На цьому етапі формується новий цикл подальшого розвитку «відкритого» проекту. Він стає «девелоперським» (проектном неперервного розвитку), а його основні виконавці – підрядні будівельні організації та промислові підприємства – починають виконувати нові девелоперські функції. За цих умов формується не тільки система коопераційних зв'язків між різними суб'єктами господарювання, а й виникає потреба в організації нових для України їх об'єднань у формі науково-технічних та промислово-фінансових альянсів, девелоперсько-інжинірингових й будівельно-інвестиційних компаній.

Саме вони ініціюють зміни і розвиток не тільки в промисловості та будівництві, а й в інших сферах суспільного життя та бізнесу. Такі компанії, здійснюючи власний прогрес, підвищують рівень знань і професійних навичок свого персоналу щодо застосування передового світового досвіду, новітньої техніки, високих технологій та різних інновацій на основі освоєння сучасних форм організації та управління виробництвом і будівництвом, до яких належать інжиніринг та реінжиніринг, девелопмент, проектний, операційний і виробничий менеджмент. Практичні рекомендації щодо організації такої форми діяльності та ведення бізнесу в будівництві й промисловості детально наведені в роботах одного з авторів цієї статті [7, 8] та в інших розробках вітчизняних і закордонних фахівців.

Висновки. Таким чином, можна визначити, що застосування сучасного світового та вітчизняного досвіду управління проектами й організації процесів завершення «під ключ» будівельних інвестиційних проектів, включаючи практичні рекомендації авторів цієї статті, – все це разом має забезпечити прискорення розвитку будівельної галузі та промисловості України, поліпшити результати їх діяльності й життя людей, сприяти більш швидкій інтеграції держави до Європейського Союзу.

Література

1. *Руководство к своду знаний по управлению проектами (Руководство РМВоК). Американский национальный стандарт ANSI/PMI 99-001-2004.* – М. : Русское издание PMI, 2004. – 388 с.
2. *Мартин П. Управление проектами / П. Мартин, К. Тейт; пер. с англ. – С-Пб. : Питер, 2006. – 224 с.*
3. *Товб А. С. Управление проектами: стандарты, методы, опыт / А. С. Товб, Г. Л. Ципес.* – М. : Экономика, 2008. – 375 с.
4. *Kerzner H. Strategic Planning for Project Management Maturity Model / H. Kerzner, J. Wiley.* – New York, Sons Inc., 2013. – 312 с.
5. *ДБН А.3.1-5-2009. Організація будівельного виробництва.* – К. : ОП НДіБВ Держкоммістобудування України, 2011. – 51с.
6. *Про порядок прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів – Постанова КМУ №461 від 13 квітня 2011р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: zakon4.rada.gov.ua.*
7. *Редкін О. В. Світові стандарти управління інноваційним розвитком економіки України / О. В. Редкін, Д. М. Толкачов // Економіка та організація управління: зб. наук. пр. ДНУ. – Вінниця, 2015. – Вип. 1 (17)-2 (18). – С. 215 – 223.*
8. *Редкін О. В. Організація будівництва. Сучасні форми і механізми організації та управління будівництвом об'єктів нафтогазового комплексу: навч. посіб.: у 2-х ч. / О. В. Редкін. – П. : ПолтНТУ, 2013. – 447 с.*

© Редкін О.В., Пальцун О.А.
Надійшла до редакції 26.10.2015