

НОВІ МЕХАНІЗМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ТА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ В БУДІВНИЦТВІ

Викладено теоретичні основи та практичні рекомендації щодо поступового впровадження нових механізмів забезпечення якості й конкурентоспроможності в будівництві на основі використання світового досвіду тотального управління цим процесом протягом усього життєвого циклу розроблення та реалізації будівельного проекту «під ключ». На базі проведених досліджень визначено обов'язкові процедури одночасного управління, забезпечення й підвищення якості кінцевої будівельної продукції за рахунок створення нових організаційних структур (офісів проекту, із використання професійних знань і навичок щодо нових форм управління проектами та якістю в будівництві, застосування інжинірингу та девелопменту). Установлено послідовність виконання, зміст необхідних умов і кроків щодо забезпечення якості в період техніко-економічного обґрунтування й планування проектної документації, підготовки та здійснення будівництва й на постінвестиційній фазі експлуатації завершених будівельних об'єктів.

Ключові слова: *тотальне управління якістю та конкурентоспроможністю кінцевої будівельної продукції, проектний менеджмент.*

НОВЫЕ МЕХАНИЗМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Изложены теоретические основы и практические рекомендации по постепенному внедрению новых механизмов обеспечения качества и конкурентоспособности в строительстве на основе использования мирового опыта тотального управления этим процессом в течение всего жизненного цикла разработки и реализации строительного проекта «под ключ». На базе проведенных исследований определены обязательные процедуры одновременного управления, обеспечения и повышения качества конечной строительной продукции за счет создания новых организационных структур (офисов проекта, по использованию профессиональных знаний и навыков новых форм управления проектами и качеством в строительстве, применению инжиниринга и девелопмента). Установлены последовательность выполнения, содержание необходимых условий и шагов по обеспечению качества в период технико-экономического обоснования и планирования проектной документации, подготовки и осуществления строительства и на постинвестиционной фазе эксплуатации завершённых строительных объектов.

Ключевые слова: *тотальное управление качеством и конкурентоспособностью конечной строительной продукции, проектный менеджмент.*

Redkin O., PhD, Associate Professor
Haryanova A., student
Poltava National Technical Yuri Kondratyuk University

NEW MECHANISMS TO ENSURE QUALITY AND COMPETITIVENESS OF CONSTRUCTION

In connection with rejection of a centralized system of planning and economic management and construction companies transition to market forms of management, the main factor in their successful functioning is ensuring competitiveness. The analysis of world experience and recent publications in this area showed that achieve the appropriate level of competitiveness primarily depends on the quality of construction and final construction products.

On this basis the article contains the theoretical basis and practical recommendations for the gradual introduction of new mechanisms (approaches, procedures and instruments) to ensure the quality and competitiveness of construction on the basis of world experience managing this process throughout the period of the development and implementation of construction investment turnkey project. In the difficult economic conditions of farming Ukraine, the presence of deep crisis in the building and industry, the research on a given topic of the article is the actual task, which is a scientific novelty and creative value, including improving the quality, efficiency and competitiveness.

The work shows that the parameters and approaches the creation, maintenance and improvement of the quality and competitiveness of the construction of the final product (and accordingly the projects and the performance of most construction companies) are identical and are closely linked. So use recognized worldwide approaches to the implementation of the whole complex components of procedures and instruments of total quality management (TQM) based on their adaptation to the construction and management standards, projects implemented in Ukraine are not only the most effective solutions identified tasks, research, but should ensure maximum satisfaction of all participants in the project and the final consumers of construction products.

In this article determined main practical steps to implement the requirements of TQM, national and international quality standards, building codes and design decisions that have to be implemented by all parties to construction (project) throughout the life cycle design and construction of new facilities (buildings and structures), their modernization, renewal and development, or in the technical upgrading.

In building organization and projects the implementation of world experience total quality management will facilitate the maximum satisfaction of customers and other project participants and ensure increased competitiveness of the construction of the final product and its producers simultaneously.

Application in the Ukraine international experience total quality management and project management in building organizations and all participants of realization construction investment turnkey project (together with other procedures and tools of modern business) should contribute significantly to the quality and competitiveness of the construction, and those who has it and ensure progress of its activities, living conditions and development of Ukraine on its path to the European Union.

Keywords: *absolute quality management and competitiveness of the final product of the construction, project management.*

Вступ. У зв'язку з відмовою від централізованого планування й управління економікою та переходом будівельних організацій України на ринкові форми господарювання, сьогодні якість продукції й конкурентоспроможність стали головними чинниками їх успішного функціонування та розвитку. Для досягнення світового рівня цих показників сучасного розвитку вітчизняні будівельники повинні розробити власні механізми забезпечення належного рівня якості кінцевої продукції, її економічності та конкурентоспроможності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У роботах відомих іноземних фахівців, які досліджували різні питання організації та управління якістю в будівництві, значну увагу приділено передовим механізмам тотального управління якістю і конкурентоспроможністю продукції (так звана система TQM). Ця теорія в її сучасному вигляді була сформована визнанням у світі вченим У. Демінгом, сьогодні вона покладена в основу міжнародних стандартів якості ISO:9000. Відомі американські науковці Р. Чейз, Н. Еквілайн і Р. Якобс у своїх дослідженнях із питань сучасного виробничого та операційного менеджменту [1] звертали увагу на те, що організація й управління якістю протягом усього періоду створення і виробництва складної продукції ведуть до забезпечення необхідного рівня конкурентоспроможності не тільки самої продукції, а й її виробника (будівельної організації чи промислового підприємства). Цей факт сьогодні визнаний у передових країнах і компаніях світу як обов'язкова процедура будівельної та промислової організації, а в Україні він має лише теоретичне обґрунтування, яке ще не отримало належної практичної реалізації в діяльності вітчизняних будівельних і промислових підприємств, серед представників малого та середнього бізнесу.

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. Серед основних причин незадовільного стану промисловості та будівництва України необхідно виділяти не тільки наявність кризових явищ і слабкого інноваційного прогресу [2], а й необхідність створення та динамічного розвитку нових механізмів забезпечення якості й конкурентоспроможності. Так, наприклад, можна зазначити, що в державних будівельних нормах [3], різних технічних умовах та науковій літературі сьогодні ще недостатньо приділяють увагу механізмам і процесам формування цих показників. Такі механізми, крім економічної складової, яка є достатньо вивченою, мають містити певні конструктивно-технічні та організаційні умови їх реалізації, сутність котрих і є одним з елементів подальшого дослідження цієї роботи.

Постановка завдання. Головною метою і завданням статті є визначення нових для будівельної галузі України механізмів забезпечення якості й конкурентоспроможності кінцевої будівельної продукції та розроблення необхідних рекомендацій для практичної реалізації у вітчизняному будівельному комплексі світового досвіду тотального управління [4, 5] цим процесом протягом усього життєвого циклу реалізації різних будівельних проектів і програм розвитку промислових підприємств.

Основний матеріал і результати. Конкурентоспроможність – це властивість проміжної та кінцевої будівельної продукції (в тому числі закінчення об'єктів), яка характеризується ступенем задоволення визначених для цієї продукції потреб її споживачів і клієнтів, порівняно з аналогічними об'єктами (видами продукції), що пропонуються на будівельному ринку України та Полтавського регіону. Конкурентоспроможність у сучасних умовах оцінюється низкою показників, серед найважливіших (за рейтингом їх значущості) слід назвати: якість (має найвищий рейтинг); собівартість будівництва; вартість експлуатації будівель і споруд; можливість та ціна їх модернізації (наприклад, утеплення, реконструкція й інші види вдосконалення). Крім того, можна зазначити, що якість у цілому – це сукупність характеристик об'єкта оцінювання, котра свідчить про його здатність задовольняти визначені й бажані потреби споживачів.

Таким чином, наведені фактори свідчать, що поняття та формування якості й конкурентоспроможності не тільки подібні, а й тісно взаємопов'язані між собою. І відповідно процесом формування потрібно управляти протягом усього життєвого циклу проміжної та кінцевої продукції, від моменту формування ідеї і проекту будівництва, через період розроблення проектно-кошторисної документації, вибору якісних будівельників, підрядників та постачальників будівельних матеріалів, конструкцій і виробів, аж до повного завершення будівельного проекту «під ключ» на основі застосування системи тотального управління якістю в будівництві (рис. 1).

Основу сучасної системи управління якістю складають міжнародні стандарти якості ISO та система державних стандартів і будівельних норм України.

Стандарти ISO 9001 та EN 29001 покликані забезпечити якісне проектування, підготовку, виробництво (будівництво), матеріально-технічне забезпечення (МТЗ), монтаж, випробування й обслуговування результатів проектно-технічної діяльності, а тому вони стосуються: професійних знань, навичок і відповідальності керівників; організації системи якості; підготовки й аналізу контрактів; управління якістю проектування; інформаційних потоків; МТЗ у будівельних проектах; ресурсів та устаткування, котрі постачаються замовником; їх ідентифікації; управління якістю виробництва проміжної й кінцевої будівельної продукції; забезпечення постійного та всебічного контролю якості, вимірювань і випробувань; визначення та дотримання процедури контролю й вимірювання, у тому числі за рахунок придбання та застосування новітнього обладнання, приладів і пристосувань для контрольно-вимірювальних операцій; ведення виконавчої документації та фіксації всіх параметрів якості, дефектів продукції; внесення змін у проектно-кошторисну й робочу документацію чи виробничі процеси тощо; якісного зберігання продукції (пакування та постачання або пред'явлення споживачам); навчання працівників і застосування якісних методів експлуатації; використання передових механізмів забезпечення якості, котрі ґрунтуються на стандартах тотального управління якістю та проектного менеджменту [6 – 8] на всіх фазах і стадіях життєвого циклу реалізації будівельного проекту «під ключ».

Система будівельних норм та різних технічних умов у сфері тотального управління якістю проміжної й кінцевої продукції в Україні охоплює: закони України та постанови Кабінету Міністрів; державні нормативні акти, такі як: ДБН, рекомендаційні нормативні документи (РНД), державні стандарти (ДСТУ); адміністративно-територіальні норми: територіальні будівельні норми (ТБН), правила та інструкції; виробничо-галузеві нормативні документи: будівельно-технологічні норми (БТН), галузеві стандарти (ГСТ), корпоративні стандарти підприємств і компаній (СТП), технічні умови (ТУ). На думку авторів, до цього переліку необхідно додати обов'язкове застосування загальних стандартів проектного менеджменту (наприклад, американських РМВоК:2004, японських Р2М чи європейських ІРМА), на основі яких кожна велика будівельна організація, котра прагне бути сучасною та конкурентоспроможною, для досягнення цієї мети повинна:

а) створити низку офісів із професійного управління проектами (загальнокорпоративний «офіс РМО» й офіси окремих проектів);

б) розробити і впровадити на об'єктах будівництва власну систему стандартів й організаційних механізмів корпоративного управління проектами, їх якістю, вчасністю та ефективністю реалізації «під ключ», що і буде сприяти забезпеченню конкурентоспроможності кінцевої будівельної продукції та самої організації.



Рисунок 1 – Фактори, котрі визначають якість будівельної продукції

Одним із практичних кроків організації сучасної системи управління й забезпечення якості в будівництві є повноцінне виконання всіх положень міжнародних стандартів якості ISO, нормативно-правових актів України у сфері підготовки та реалізації «під ключ» будівельних інвестиційних проектів, тобто необхідно здійснювати тотальне управління якістю (система TQM) на всіх етапах життєвого циклу проекту, а саме на:

- 1-му етапі – оформлення дозволів на будівництво;
- 2-му етапі – отримання вихідних даних для проектування (і складання технічного завдання);
- 3-му етапі – підготовка проектно-кошторисної документації (ПКД);
- 4-му етапі – експертиза будівельного проекту (ПКД і РД або інвестиційної документації);
- 5-му етапі – погодження та затвердження проекту (ПКД і РД);
- 6-му етапі – визначення підрядників та інших основних учасників будівництва, що мають ліцензії й сертифікати на виконання відповідних робіт і послуг, укладання з ними контрактів, у яких визначають основні вимоги щодо забезпечення якості будівництва;
- 7-му етапі – отримання дозволу на виконання будівельних робіт;
- 8-му етапі – проведення якісної організаційно-технологічної підготовки замовника, підрядника й робіт підготовчого періоду на будівельному майданчику;
- 9-му етапі – організація управління та забезпечення якості основного періоду будівництва об'єкта, включаючи комплексну перевірку його якості й прийняття в експлуатацію закінченого будівництвом об'єкта (під час проведення приймальних комісій);
- 10-му етапі – здійснюється управління та забезпечення якості щодо експлуатації, технічного обслуговування, ремонту й модернізації об'єкта.

Сама ж будівельна організація набуває відповідного досвіду з управління проектами та забезпечення якості будівельної продукції й на наступних циклах реалізації нових проектів підвищує якість своєї діяльності та результатів будівництва.

Сучасний механізм організації, управління, забезпечення й підвищення якості процесів, робіт та їх результатів у будівництві обов'язково має охоплювати такі його елементи, як:

- установа сучасного рівня якості будівельної продукції, що передбачає прийняття підрядною організацією таких показників якості продукції, котрі визначені нормативною документацією та проектом зі зведення об'єкта та погоджені з його власником;
- забезпечення необхідного рівня якості цієї продукції (в основний період будівництва і під час експлуатації об'єкта), що здійснюється шляхом організації та управління відповідними роботами й послугами на основі виконання заздалегідь розроблених проектно-планових рішень, а також техніко-технологічних, організаційних та економічних заходів, спрямованих на досягнення найвищого рівня якості готової будівельної продукції;
- підтримка та поліпшення якості цієї продукції, тобто реалізація заходів, які дозволяють зберегти й підвищити якість будівель і споруд протягом заданого періоду їх експлуатації.

Система організації й управління якістю в основний період будівництва об'єкта відносно участі відповідальних осіб у реалізації цього процесу (як головного елемента загального механізму забезпечення якості) поділяється на:

- внутрішній контроль, який виконується персоналом підрядної будівельної організації (компанії, фірми тощо);

• зовнішній контроль, що забезпечується установами й особами, котрі не належать цій організації або відомству, до структури якого вона входить. Зовнішній контроль здійснюється органами державної та регіональної влади, місцевого самоврядування, спеціальними інспекціями, а також громадськими й іншими організаціями.

Внутрішній контроль якості передбачає обов'язкове виконання вхідного контролю документації, будівельних матеріалів, конструкцій і виробів, устаткування та інших матеріально-технічних ресурсів, кваліфікації необхідного персоналу; поопераційний контроль на всіх стадіях будівництва; приймальний контроль завершених етапів робіт, конструктивних елементів, об'єктів, устаткування й усього комплексу об'єктів у цілому під час проведення попередньої та остаточної приймальних комісій із уведення в експлуатацію завершених будівництвом об'єктів. Також у цей період здійснюється лабораторний і геодезичний контроль, різні види випробувань устаткування, результати яких підтверджуються відповідною виконавчою документацією, ведення котрої є обов'язковою процедурою у будівництві. Після закінчення цього процесу підрядник і замовник повинні передати оригінали цієї документації власникові об'єкта на безстрокове зберігання.

Зовнішній контроль та забезпечення належного рівня якості покладено на: технічний нагляд замовника (забудовника); авторський нагляд з боку проектно-організації; інспекцію державного архітектурно-будівельного контролю (ДАБК); експлуатаційні організації; державний нагляд за протипожежною, екологічною, санітарно-епідеміологічною, технічною та іншими видами безпеки в будівництві й на діючих об'єктах.

Висновки. Таким чином, можна визначити, що застосування в Україні світового досвіду тотального управління якістю й проектного менеджменту в будівельних організаціях і серед усіх учасників реалізації «під ключ» будівельних інвестиційних проектів (разом з іншими процедурами та інструментами ведення сучасного бізнесу) має сприяти суттєвому підвищенню якості та конкурентоспроможності як результатів будівництва, так і тих, хто його здійснював та забезпечував прогрес своєї діяльності, умов життя людей і розвиток України на її шляху до Європейського Союзу.

Література

1. Чейз Р. Б. *Производственный и операционный менеджмент* / Р. Б. Чейз, Н. Б. Эквилайн, Р. Ф. Якобс. – 8-е изд., пер. с англ. – М. : ИД «Вильямс», 2004. – 704 с.
2. Редкін О. В. *Організація будівництва (основний курс у 3-х частинах): навч. посібник* / О. В. Редкін. – П. : ПолтНТУ, 2015. – 635 с.
3. ДБН А.3.1-5-2009. *Організація будівельного виробництва*. – К. : ОП НДІБВ Деркоммістобудування України, 2011. – 51 с.
4. *Креативные технологии управления проектами и программами* / С. Д. Бушуев, Н. С. Бушуева, И. А. Бабаев и др. – К. : Саммит-книга, 2010. – 748 с.
5. Бушуева Н. С. *Модели и методы проактивного управления программами организационного развития: монографія* / Н. С. Бушуева. – К. : Науковий світ, 2007. – 270 с.
6. *Руководство к своду знаний по управлению проектами (Руководство РМВоК)*. – М. : Русское издание PMI, – 2004. – 388 с.
7. Товб А. С. *Управление проектами: стандарты, методы, опыт* / А. С. Товб, Г. Л. Ципес. – М. : Экономика, 2008. – 375 с.
8. Kerzner H. *Strategic Planning for Project Management Maturity Model* / H. Kerzner, J. Wiley. – New York, Sons Inc, 2013. – 312 с.

© Редкін О.В., Хар'янова А.О.
Надійшла до редакції 26.10.2015