

получает возможность повысить успешность своей деятельности. Целью данной статьи является исследование основных подходов к увеличению конкурентоспособности предприятия и применение их в сфере строительства.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** оценка конкурентоспособности, конкурентоспособность строительной организации, стратегическая конкурентоспособность.

#### ANNOTATION

Actuality of the problem of increasing of the competitiveness of construction companies is justified through the constant changes in political and economic conditions of the country and increased competition. The variability of the market situation requires rapid adaptation of construction companies, immediate development of an effective strategy. Correctly assessing advantages and disadvantages, creating an efficient strategic plan, the company gets a chance to enhance successfulness of its activity. The goal of this article is to research the basic approaches to increase the competitiveness of an enterprise and their application in the construction industry.

**KEYWORDS:** assessment of competitiveness, the competitiveness of the construction company, the strategic competitiveness.

#### УДК 69.003

**О.К. Шевчук, асп., КНУБА, м. Київ**

#### **РОЗВИТОК ВАРТІСНОГО ІНЖИНІРИНГУ В БУДІВНИЦТВІ**

Розглядаються питання щодо розвитку вартісного інжинірингу як засобу впливу на ефективність будівельного виробництва. У статті наведено історичний аспект розвитку інжинірингу в будівництві. Розкрито сутність, визначення та види інжинірингу, реінжинірингу та ТРИЗ – інжинірингу. Розглянуто питання вартісного інжинірингу, як комплексного управління вартістю.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** інжиніринг, вартісний інжиніринг, інжинірингові послуги, будівельна галузь, бізнес-процес, управління вартістю.

**Постановка проблеми.** Зарубіжний досвід економічно розвинутих країн свідчить, що їх ефективність, поряд з іншими чинниками, забезпечується розвитком інжинірингу у цілому та вартісного інжинірингу зокрема. У них велике розмаїття інжинірингових компаній як за сферою діяльності так і чисельністю.

Будівництво як галузь має специфічні відмінності порівняно з іншими галузями економіки, обумовлені характером виробництва та кінцевої продукції. Це нестаціонарність, різноманітність робіт та технологій їх виконання; рухомими є робочі місця і засоби виробництва, а будівельна продукція нерухома, залишається на місці її створення; технологічний взаємозв'язок будівельних операцій, нерівномірне співвідношення окремих робіт за складністю та трудомісткістю, які виконуються відносно у короткі терміни, за значної загальної тривалості будівництва; велика кількість учасників будівництва (різноманітні за спеціалізацією будівельні організації, служба замовника, постачальники матеріально-технічних ресурсів тощо); велика матеріалоємність будівництва; кліматичні впливи; зміни умов

будівництва об'єктів у просторі та часі; вимоги щодо якості та строків будівництва.

Здійснення інвестиційно-будівельних проектів пов'язано з фінансовими, технологічними, управлінськими, організаційними питаннями. Такі проекти здійснюються тривалий час, протягом якого у них вносяться корективи, зміни, доповнення, викликані уточненням або зміною деяких даних, виникають витрати та втрати, невідомі на початку проекту. Все це та нестабільне зовнішнє середовище, у якому функціонують будівельні організації, вимагає постійно приймати ті чи інші рішення, які потребують вартісної оцінки.

Тому питання щодо розвитку вартісного інжинірингу у будівництві є надзвичайно актуальним.

**Метою статті** є дослідження впливу вартісного інжинірингу на ефективність будівництва.

#### **Аналіз досліджень і публікацій.**

Питання з вартісного інжинірингу розглядають О.О. Квактун, Я.О. Лисенко, С.А. Мішин, І.С. Птухіна, Р.Р. Галімова, В.С. Палагін та інші.

У працях цих та інших авторів вартісний інжиніринг розглядається у взаємозв'язку із інжиніринговими рішеннями, бізнесом та управлінням вартістю, оцінкою інвестиційно-будівельних проектів. У галузі будівництва функціонує велика кількість різних за спеціалізацією інжинірингових компаній, які з'явилися в ринкових умовах і їх діяльність як нових учасників ринку потребує вивчення та наукового обґрунтування.

**Формулювання цілей та завдання статті.** В умовах конкуренції на інвестиційному та підрядному ринках, а також глобальних процесів на світовому ринку для забезпечення ефективної діяльності будівельних підприємств їм необхідно розвивати інжинірингову діяльність, володіти методиками, механізмом вартісної оцінки інжинірингових рішень. Успішним буде інвестиційно - будівельний проект якщо на початку правильно визначено його бюджет, строки, якість.

Інвестиційно-будівельні проекти розробляються відповідно до конкретних

економічних і соціальних умов з деякою невизначеністю вихідних даних та вимог майбутніх періодів строком 10 - 20 і більше років. Ні одне з рішень практичної задачі не залишається найкращим. Знаходять кращі, виникають нові вимоги, накопичуються нові знання. Настає час, коли стає вигідним переглянути проект діючого об'єкта в пошуках кращого рішення [1].

Ускладнюється технологія виконання будівельних робіт, окремих технологічних процесів та прийомів, запроваджуються новітні конструктивні рішення та матеріали, розвиваються різноманітні форми виробничих зв'язків, розвиваються технічні засоби управління. Розроблення і реалізація інвестиційно-будівельних проектів завжди пов'язано з необхідністю приймати нові відповідно до конкретної ситуації інженерні, організаційні, управлінські та інші рішення.

Кожний інвестиційний проект, кожне конкретно інжинірингове рішення має аналізуватися, оцінюватися з різних боків: містобудівного, архітектурного, технічного, технологічного, організаційного, екологічного, часового та фінансового. Реалізації тих чи інших інжинірингових рішень має передувати вартісна їх оцінка як на передпроектній стадії, так і на стадіях проектування, будівництва та реалізації інвестиційного проекту, що є завданням вартісного інжинірингу.

**Основна частина.** За визначенням Р. Аккофа будь-яка організація - це система, яка складається із частин, кожній з яких, притаманні певні цілі [2]. В управлінні будівельних підприємств можна виділити як таку частину – інжинірингову діяльність та її складову – вартісний інжиніринг. Кожне інжинірингове рішення, що приймається, потребує вартісного оцінювання з метою вибору найбільш ефективного.

Інжиніринг як професійна діяльність бере початок у XVIII столітті, коли з'явилися перші професійні асоціації та інженерні школи, які діяли на комерційній основі, що послужило поштовхом подальшого розвитку інжинірингових послуг.

Одним з перших інженерних товариств був Інститут цивільних інженерів (ICE – institution of civil engineers), створений у Великобританії у 1818 році. У другій половині XIX століття утворилися інженерні товариства в США, зокрема, Товариство цивільних інженерів у 1852 році, Інститут геології, металургії та нафтохімії у 1871 році, Товариство інженерів - механіків в 1880 році та ін. У царській Росії Товариства інженерів-шляховиків, цивільних інженерів та ін. виникли у кінці XIX століття.

Подальший розвиток інжинірингу пов'язаний з тим, що в окрему сферу діяльності виділився вартісний інжиніринг, який розповсюдився як на національних ринках держав, так і на світовому.

У 1956 році створена Міжнародна асоціація розвитку вартісного інжинірингу AACE (Association for Advancement of Cost Engineering), яка є найбільшою професійною спільнотою у сфері вартісного інжинірингу, нараховує понад 8700 членів у всьому світі, має більше 80 представництв у 84 країнах;

У 1976 році заснована Міжнародна рада з вартісного інжинірингу ICES (International Cost Engineering Council), як некомерційна організація, сприяє співробітництву з вартісного інжинірингу, організації управління проектами. Товариства - члени ICES є у більш ніж 40 країнах. ICES має 46 національних товариств, 14 - з вартісного інжинірингу, 16 - з управління проектами та 16 геодезичних [3].

У радянські часи інжинірингова діяльність стрімко розвивалась під час індустріалізації країни. Збудовані потужні промислові підприємства, транспортні, енергетичні, соціального та іншого призначення об'єкти.

В Україні функціонувала потужна наукова база, яка забезпечувала розвиток науково-технічного прогресу в різних галузях економіки. Існувала розвинута мережа спеціалізованих за напрямками діяльності наукових, проектно-дослідних, проектних організацій.

В окрему групу доцільно виділити науково-впроваджувальні організації –

“Ортехбуди”, яких можна вважати чисто інжиніринговими. Такі організації були у всіх будівельних міністерствах та відомствах. Вони забезпечували впровадження досягнень науково-технічного прогресу у будівельне виробництво, надавали підприємствам науково-методичну допомогу з впровадження заходів плану нової техніки міністерств та обраховували економічний народногосподарський ефект від впровадження цих заходів.

Економічну оцінку наукових розробок здійснювали структурні підрозділи (відділи, лабораторії, сектори, групи з техніко-економічних обґрунтувань, економічного аналізу тощо) науково - дослідних, проектних, конструкторських та інших організацій.

З розвалом адміністративно-планової системи управління, переходом до ринкової економіки, змін на макрорівні радянська мережа інжинірингових організацій занепала у зв'язку з кризовими явищами на макрорівні. Потужності проектних, наукових, конструкторських та будівельних організацій були недозавантажені, суттєво зменшились у них обсяги робіт, а окремі самоліквідувалися. Причиною такого стану було те, що держава перестала виступати основним замовником та інвестором будівництва об'єктів.

З розвитком ринкових відносин в Україні на фінансовому та інвестиційному ринках з'явилися приватні інвестори, різноманітні господарюючі суб'єкти, у яких з'явилися кошти і відповідно поступово зріс попит на інжинірингові послуги. На ринку інжинірингових послуг з'явилися нові інжинірингові компанії.

Є різні визначення інжинірингу: як роботи, послуги, творчого застосування наукових методів і принципів, надання різних інженерно-консультативних послуг, сукупності методів і засобів, надання технологій, постачання обладнання техніки замовникам, креативного творчого застосування науково - технічних знань для створення матеріальних об'єктів тощо.

Найбільш повне визначення інжинірингу, з якого витікає завдання та місце вартісного

інжинірингу у системі інжинірингу, сформульовано як сукупність інтелектуальних видів діяльності, що має своєю кінцевою метою отримання найкращих (оптимальних) результатів від капіталовкладень чи інших витрат, пов'язаних з реалізацією проектів різного призначення за рахунок найбільш раціонального підбору та ефективного використання матеріальних, трудових, технологічних і фінансових ресурсів у їх єдності і взаємозв'язку, а також методів організації та управління, на основі передових науково-технічних досягнень і з урахуванням конкретних умов та проектів [4].

Вартісний інжиніринг доцільно розглядати з двох боків:

- з одного боку як сфера діяльності з виконання вартісних розрахунків, обґрунтувань, аналізу витрат на всіх етапах здійснення інвестиційно-будівельних проектів, визначення економічних відносин між його учасниками, вартісна оцінка інжинірингових рішень, що приймаються будівельним підприємством в процесі його діяльності;

- з іншого – це комплекс методів і засобів управління вартістю інвестиційного проекту на всіх етапах його життєвого циклу, що включає планування вартості проекту, оцінку ефективності інвестицій, кошторисне ціноутворення, експертизу, кошторисної вартості будівництва, вартісний контроль процесу реалізації, проекту аналіз фактичних витрат (вартості будівництва).

Розвиток вартісного інжинірингу має йти шляхом переходу від надання консультативних послуг, вартісної оцінки окремих інжинірингових рішень до комплексного управління вартістю. Комплексне управління вартістю TCM (Total Cost Management) являє собою сукупність методологій і процесів що застосовуються для управління інвестиційними витратами. Концепція TCM включає: основні процеси комплексного управління вартістю, функціональні процеси стратегічного управління активами, функціональні процеси контролю проектів та допоміжні процеси комплексного управління вартістю.

Для розвитку вартісного інжинірингу потрібні фахівці з вартісного інжинірингу. Підготовку таких фахівців здійснює починаючи з 2014 року КНУБА на

будівельному факультеті, а також ПДАБА та архітектури м. Дніпропетровськ.

Основні завдання, які покладаються на фахівців з вартісного інжинірингу є:

- допомагати технологам і фінансистам знаходити взаєморозуміння щодо інноваційного та конкурентного розвитку стратегічних активів підприємств;

- мінімізувати ризики, пов'язані з невизначеністю проектних рішень, особливо на перших етапах життєвого циклу інвестиційних проектів;

- допомагати приймати обґрунтовані рішення при виборі замовлень з урахуванням стану та перспективи розвитку стратегічних активів підприємства;

- надавати допомогу в управлінні активами підприємства при модернізації чи реконструкції;

- забезпечувати контроль проектів у рамках процесу TCM щодо цільового використання ресурсів;

- брати участь в робочих і міждисциплінарних групах, наприклад, при оцінці витрат, плануванні і складанні календарних графіків робіт, оптимізації і розподілі ресурсів, пошуку технологічних інновацій тощо;

- спеціалізуватись в окремій галузі (н-д, інжинірингу та будівництві, виробництві, інформаційних технологіях тощо);

- працювати на певному типі активу (наприклад, на будівлях, хімічних процесах, програмному забезпеченні тощо).

Професія фахівця з вартісного інжинірингу об'єднує управління: стратегічне (визначення і ранжування цілей), проектами (створення і розвиток стратегічних активів), управління життєвим циклом стратегічних активів (операційна діяльність).[6]

Такі якості фахівців з вартісного інжинірингу потрібні українським компаніям зокрема та у цілому економіці.

**Висновки.** Якісне вартісне оцінювання інжинірингових рішень (інженерних, технічних, технологічних, управлінських, організаційних, фінансових тощо) забезпечить ефективну, конкурентоспроможну діяльність будівельних організацій та буде сприяти впровадженню ефективних технологій у будівництві.

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:**

1. Гойко А.Ф., Гриценко О.С., Шевчук К.І. Сорокіна Л.В., Закорко П.П. та ін.. Економіка проектування в будівництві: навч. посібн. / . – К.: КНУБА, 2015. – 236 с.
2. Аккоф Р.Л. Планирование будущего корпораций. –М.: Прогресс, 1985.-328 с.
3. Квактун О.О., Лисенко Я.О. Сучасний стан світового ринку інжинірингових послуг. /Економічний простір № 74, 2013. ДВНЗ “Придніпровська державна академія будівництва та архітектури”.
4. Термінологічний апарат інжинірингу. Електронний ресурс. [http://gmi.nmu.org.ua/ua/news/news\\_CAD/cadd25/](http://gmi.nmu.org.ua/ua/news/news_CAD/cadd25/).
5. Галимова Р.Р. Стоимостной инжиниринг в строительстве. Електронний ресурс. s45\_009(7).pdf.
6. Сутність вартісного інжинірингу. Електронний ресурс. [http://www.conf2013.pmi.ru/Presentation/Palagin\\_Co st.pdf](http://www.conf2013.pmi.ru/Presentation/Palagin_Co st.pdf)

**АННОТАЦИЯ**

*Рассматриваются вопросы развития стоимостного инжиниринга как средства влияния на эффективность строительного производства. В статье приведены исторический аспект развития инжиниринга в строительной отрасли. Раскрыто сущность, определение и виды инжиниринга, реинжиниринга и ТРИЗ - инжиниринга. Рассмотрены вопросы стоимостного инжиниринга, как комплексного управления стоимостью.*

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** *инжиниринг, стоимостной инжиниринг, инжиниринговые услуги, бизнес-процесс, управление стоимостью.*

**ANNOTATION**

*The questions concerning the development of value engineering as a means to influence the efficiency of building production. The article gives a historical perspective of engineering construction. The essence, the definition and types of engineering, reengineering and TRIZ - engineering. The question of value engineering as a comprehensive cost management.*

**Keywords:** *engineering, value engineering, engineering services, business process, management cost.*

**УДК 658.14**

**М.В. Лаже, асп. ПДАБА, м. Дніпропетровськ**

**АНАЛІЗ СТАНУ БУДІВЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ З МЕТОЮ ДОСЛІДЖЕННЯ ЇХ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ**

*Аналіз стану будівельних підприємств з метою визначення загроз, що впливають на економічну безпеку будівельних підприємств. В статті визначенні види загроз характерні саме для будівельних підприємств. Формування системи ефективних заходів протидії можливому негативному впливу і своєчасного реагування на них спрямоване на забезпечення максимальних можливостей реалізації економічних інтересів підприємств з одного боку, і забезпечення достатнього рівня їх економічної безпеки, зокрема стосовно зовнішніх загроз. Своєчасне реагування підприємств будівельної галузі на зміни зовнішнього середовища, протидія негативному впливу із-зовні, розробка дієвих інструментів, повинні враховувати широке коло факторів соціально-економічного розвитку країни, а також галузеву і регіональну специфіку, базуючись на певному достатньому рівні економічної безпеки.*

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** *загрози, будівельні підприємства, економічна безпека, види загроз.*

**Постановка проблеми.** Будівельна галузь є однією із основних галузей розвитку економіки, від якої залежить ефективно функціонування господарства країни. Кризовий стан економіки, політична нестабільність, непослідовність проведення економічних реформ призвели до економічних втрат. Все це відобразилось на розвитку будівельних підприємств, що обумовлює необхідність проведення дослідження стану середовища та встановлення впливу цих тенденцій на їх економічну безпеку.

**Аналіз останніх досліджень.** Питання розвитку будівельних підприємств і будівельної галузі досліджують такі фахівці: В. Анін, Л. Левіт, І. Молчанов, Т. Одаренко, Р. Подольський, О. Шевчук та ін. Автори, приділяючи значну увагу еконо-