

зводить до зростання транспортної перевантаженості при щільній інфраструктурі. Нарешті, він значно підвищив економічний вплив урбанізації, погіршивши якість повітря, підвищивши рівень шуму, навантаження на систему водопостачання і погіршивши якість води. В коментарі за результатами саміту глав держав СНД, що відбувся в квітні 2000 р., відзначається наступне: “Сталий розвиток міст стане основною зміною в політиці цього сторіччя. Переборюючи несталі тенденції розвитку міст, до яких входить забруднення навколишнього середовища, розростання міст і т.ін., шляхом інтегрованих методів політики ми зможемо покращити життя міських мешканців” [2] .

Спільні зусилля місцевої, регіональної влади і уряду країни із зміцненням територіального розвитку мусять стати головною рушійною силою економічних змін, удосконалення місцевих ресурсів та людських можливостей, створення сприятливих умов для бізнесу. Справа територіального розвитку – створення і менеджмент великих, різнорідних й комплексних міст та регіонів – це найвищою мірою міжнародна справа. Це є основою зміни парадигми суспільної політики. Місцевий досвід територіального розвитку стає товаром міжнародного попиту. Існує великий і зростаючий ринок поставки товарів, послуг та досвіду, необхідного для розвитку територій, усього – від громадського транспорту й систем менеджменту комунальних послуг до архітектурних та інженерних розробок, технологій із захисту навколишнього середовища та виготовлення будівельних матеріалів. Цей ринок стає все більш міжнародним.

1.Hall P. Cities in Civilization. – Weidenfield and Nicolson, 1998.

2.Putnam R. Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community. – Simon and Schuster, 2000.

3.OECD Territorial Outlook 2001. – OECD, 2001.

4.Кононенко І.В., Єфременко І.М. Методичні матеріали з формування програм розвитку галузей місцевого господарства. – Харків: Інститут машин і систем, 2001.

Отримано 21.02.2003

УДК 330.322.014

А.Д.ЧЕРНЯВСЬКИЙ, канд. екон. наук

Міжгалузевий інститут управління Міністерства освіти і науки України, м.Київ

ПРОЕКТНІ, КОНСУЛЬТАЦІЙНІ Й “ІНЖИНІРИНГОВІ” ПОСЛУГИ В БУДІВЕЛЬНОМУ КОМПЛЕКСІ

Розглядаються взаємовідносини між замовниками і виконавцями по створенню будівельної продукції, виходячи з умов будівельного ринку. Висвітлюються особливості закордонного досвіду і основні напрямки функціонування інжинірингових структур по наданню інженерно-консультаційних послуг.

Актуальність проблеми. У розвинутих країнах при проведенні інвестиційної політики спираються на принцип ретельного обґрунтування інвестиційних рішень, що віддзеркалює природне прагнення знизити ступінь інвестиційного ризику.

На сучасному етапі, за оцінками закордонних фахівців, вимоги і жорсткість умов, що диктуються замовниками будівельних об'єктів, зростають безупинно.

Аналіз останніх досліджень [1-5] показує, що на попередній стадії створюють передумови для оптимізації будівельних і експлуатаційних витрат, досягнення достатньо високого ступеня точності оцінки кошторисної вартості в межах 10-15%, прискорення наступних етапів (проектування, будівництво, введення об'єктів в експлуатацію), визначають технічний рівень і ефективність основних фондів.

Особливу увагу приділяють вибору найбільш раціональних технічних і технологічних рішень, а також максимально можливий економії ресурсів.

За бажанням замовника можуть бути розглянуті й проаналізовані декілька варіантів. У цьому випадку при вивченні доцільності будівництва нового або модернізації діючого підприємства досліджують варіанти можливих технологій виробництва, транспортних схем, генплану тощо. У результаті формується остаточне рішення і виявляються необхідні вихідні дані для розробки попереднього проекту. Одночасно, як правило, розробляють і конкретні рекомендації з раціональної організації майбутнього виробництва або експлуатації об'єкта не виробничого призначення.

Таким чином, вибір економічного рішення для будівельних об'єктів у сучасних умовах потребує залучення і використання великої кількості інформаційних даних, що включають архітектурно-конструктивні, технологічні, технічні й економічні рішення. Але ця проблема до цього часу ще не вирішена, тому основною метою цієї статті є розробка системи проектних, консультаційних та інжинірингових послуг у будівельному комплексі.

Основні матеріали дослідження. Життєздатність функціонування будівельного комплексу в розвинутих країнах забезпечується системою гнучких організаційних структур, що утворюють інфраструктуру будівельного ринку. Це – ринок проектних, консультаційних, інжинірингових, інформаційних та інших послуг.

Головна роль належить сфері проектування, що є цілісним взаємозв'язаним комплексом, який акумулює чисельні види діяльності. За кордоном проектування перетворилося на оснащену новою технікою наукомістку підгалузь, яку характеризує швидке зростання масштабів

використання ЕОМ і систем автоматизованого проектування (САПР). Так, рівень автоматизації проектних робіт у великих фірмах США, Японії та інших країн сягає 80-100%.

Впровадження ЕОМ і САПР, за оцінками фахівців, обумовило зростання продуктивності праці в проектних фірмах США за 1960-1980 рр. в середньому в 1,7-2 рази, а за 1981-1989 рр. – ще в 2-2,5 рази.

Основний обсяг проектних робіт у США, Японії та європейських країнах виконують проектні фірми, які за характером їхньої діяльності можна згрупувати таким чином:

- проектні, що здійснюють проектування головним чином виробничих споруд;
- інженерно-геологічні, що виконують комплекс пошукових робіт, включаючи природоохоронні;
- інженерно-архітектурні й архітектурно-інженерні, які здійснюють проектування будівель різноманітного призначення та інженерних комунікацій;
- архітектурні, що спеціалізуються на будівельному й архітектурному проектуванні;
- проектно-будівельні, які інтегрують процеси проектування і будівництва.

В інфраструктурі будівельного ринку наявні також фірми консультативного характеру, а саме:

- інженерно-консультативні фірми, які надають консультативні послуги з технічних, технологічних проблем, з питань організації і управління;
- кошторисно-консультативні фірми, що надають консультативні послуги з широкого кола економічних проблем в інвестиційному процесі, а також з економічного обґрунтування при прийнятті рішень, складають кошториси на будівництво різних об'єктів.

На будівельному ринку США та інших розвинутих країн надання різноманітних видів консультативних послуг стало сферою особливої діяльності фірм. До їхніх послуг звертаються як замовники, так і чисельні підрядні будівельні й проектні фірми. Залежно від виду й обсягу консультативних послуг частка гонорару коливається в межах 2-5% від вартості проекту, що є чинником помітного зростання витрат на проектування і будівництво об'єктів. За даними американської Асоціації інженерно-консультативних фірм у середині 80-х років оплата консультативних послуг сягала 2 млрд. дол. на рік.

Значна частка інжинірингових послуг перемістилася з внутрішніх будівельних ринків на зовнішні, головним чином у країни, що розвиваються. Покупка цими країнами різноманітних консультативних по-

слуг пов'язана з необхідністю одержання технічної та іншої фахової інформації і технічної допомоги на основі контрактних взаємовідносин з висококваліфікованими іноземними інжиніринговими фірмами. У країнах, що розвиваються, цей напрямок став життєздатною альтернативою прямим закордонним інвестиціям.

Залежно від типу консультаційних послуг і умов їхнього здійснення використовується дві основних категорії контрактів: інженерно-консультаційний контракт (ІКК), угода про технічне сприяння (УТС).

ІКК передбачає передачу техніко-економічної інформації і фахове консультування, найчастіше на попередній (підготовчій) стадії будівництва (обґрунтування рішення, передпроектні й проектні дослідження), включаючи початкову стадію реалізації проекту. Цей тип контракту добре розвинений і відпрацьований на практиці. Він розглядається як відокремлена і чітко окреслена категорія в низці інших консультаційних контрактів.

УТС використовується за умови передачі замовнику практичного, технічного і технологічного досвіду і надання відповідних послуг протягом повного циклу всіх стадій створення та реалізації будівельного проекту. Контракти на консультаційні послуги можуть містити елементи ІКК і УТС.

Замовнику пропонуються не тільки будівельні, але й технічні та технологічні послуги, включаючи їх впровадження. Реалізовані проекти, здійснені в країнах, що розвиваються, за останні 15-20 років з використанням контрактів на інженерно-консультаційні послуги включали підприємства обробної промисловості, заводи важкого машинобудування, шляхи, швидкісні магістралі, мости, дамби, очисні споруди і комплекси, іригаційні системи та інші об'єкти.

Наприкінці 80-х років промислово розвинуті країни надавали послуги типу "інжиніринг" за досить високими погодинними ставками (у США 200 дол. і більше). Співвідношення цих ставок в інших країнах і ставок у США, що були прийняті за 100, було таким: Німеччина – 80, Великобританія – 50, Японія – 100, Франція – 100, Бразилія – 40, Індія – 20.

У зв'язку зі структурною перебудовою економіки "інжиніринг" став у даний час найбільш диверсифікованою і "ризиковою" сферою діяльності. Тому подальше підвищення кваліфікації персоналу і новаторський підхід стають найважливішими елементами стратегії інженерно-консультаційних фірм.

У своєму розвитку фірми, що спеціалізуються на інженерно-консультаційних послугах, зазнали за останні 25-30 років серйозні структурні й функціональні зміни, диверсифікували свою діяльність

під впливом кон'юнктури будівельного ринку. Умовно ці зміни можна поділити на три етапи.

1 етап (60-ті роки). Інжинірингові фірми виконували такі види послуг:

- консультації, підготовка доповідей і дослідження з інвестиційних проєктів, їх техніко-економічне обґрунтування;
- забезпечення і контроль за постачанням машин і устаткування для об'єктів, що будуються;
- контроль під час реалізації проєкту за інженерно-будівельними та пуско-налагоджувальними роботами;
- консультації з питань наймання робочої сили і постачання сировини та матеріалів підприємствам, що вводяться в експлуатацію.

2 етап (70-ті роки). Високий попит на реалізацію проєктів “під ключ” на внутрішньому і зовнішньому ринках привів до зміни функцій багатьох інжинірингових фірм. Вони стали надавати комплекс послуг, пов'язаних із реалізацією контрактів будівництва “під ключ”, а також контрактів “продукція в руках”. В останньому випадку інжинірингова фірма брала на себе зобов'язання управляти збудованим підприємством протягом часу, необхідного для досягнення визначених результатів: обсягів продукції, рівня витрат, прибутку.

3 етап (80-ті роки – сьогодні). Зміна кон'юнктури ринку і скорочення попиту на значні проєкти будівництва “під ключ” і “продукція в руках”, перехід від будівництва нових підприємств до модернізації і технічного переозброєння діючих підприємств, розвиток автоматизації виробництв і виникнення нових технологій сприяли змінам в характері й змісті діяльності інжинірингових фірм.

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок в цьому напрямку полягають у встановленні закономірності, що послуги інжинірингових фірм диверсифікуються у бік впровадження нових технологій і в ряді випадків у значній мірі відходять від діяльності, пов'язаної тільки з будівництвом. Освоєння нових технологій стало найважливішим напрямком їх стратегії. Деякі інжинірингові компанії тепер самі розробляють нові технології. деякі прагнуть брати участь разом із замовником у НДДКР. Цю закономірність підтверджує президент японської компанії “Тоё інжиніринг”: інжинірингові фірми, що нагромадили колосальну інформаційну базу, повинні бути “сховищами технологій”. На думку західних економістів, одним з критеріїв ефективності та якості інжинірингових послуг є високий рівень автоматизації робіт, що ними проводяться. На часі інжинірингові фірми широко використовують системи автоматизованого проєктування, автоматизовані системи інформації і управління на основі ЕОМ.

У подальшій перспективі в Україні, як і у розвинутих країнах, повинна удосконалюватися система навчання фахівців відповідно до нових напрямків у діяльності інжинірингових фірм.

Серйозна увага повинна приділятися підготовці фахівців із впровадження інновацій. Вони повинні вміти швидко адаптуватися до умов економіки і кон'юнктури будівельного ринку, що безупинно змінюються, до досягнень науково-технічного прогресу, мати знання у сфері фінансів, маркетингу, організаційних форм управління і патентно-ліцензійної діяльності.

1. Государство и экономика развитых капиталистических стран в 80-х годах / Осадчая И.М., Козлова К.Б., Студенцов В.Б. и др. – М.: Наука, 1989. – 270 с.

2. Губський Б.В. Інвестиційні процеси в глобальному середовищі. – К.: Наукова думка, 1998. – 391 с.

3. Кобиляцький Л.С. Управління проектами: Навч. посібник. – К.: МАУП, 2002. – 200 с.

4. Кухленко О.В. Будівельний комплекс України в умовах нової інвестиційної політики // Економіка України. – 1996. – №12. – С.35-41.

5. Лапко О.Е. Венчурные фирмы в США // Вопросы изобретательства. – 1990. – №8.

Отримано 12.02.2003

УДК 69.003 : 658

В.І.АНИН, канд. техн. наук

Київський національний університет будівництва і архітектури

ОПТИМІЗАЦІЯ ЕФЕКТИВНОГО ВИКОРИСТАННЯ НОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ БУДІВЕЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА

Розглядаються системний підхід, критерії оптимізації, співвідношення між випуском продукції та ресурсами, а також формалізація вибору оптимального варіанта використання нових технологій будівельного виробництва.

Актуальність проблеми. Розвиток будівельної галузі в Україні за ринкових умов повинен здійснюватись на основі впровадження досягнень науково-технічного прогресу (НТП) в технології будівельного виробництва.

Впровадження НТП повинно забезпечити випуск продукції, здійснення робіт, надання послуг, тобто повно та якісно задовольняти замовника і розв'язувати соціальні, екологічні та інші завдання суспільства з метою отримання оптимального економічного ефекту. Але, як показав аналіз останніх досліджень [1, 2], відсутність надійних показників використання нових технологій не дозволяє в повній мірі ефективно їх оцінити і порівняти.

У зв'язку з цим дуже гостро стоїть завдання вибору критерію оп-