

СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ІНВЕСТИЦІЙНО-ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ БУДІВЕЛЬНОЇ ГАЛУЗІ

Досліджено стан і перспективи інвестиційно-інноваційного розвитку будівельної галузі та її фінансового забезпечення. Визначено теоретичне підґрунтя розвитку інвестиційно-інноваційної діяльності будівництва на основі впровадження інновацій. Запропоновано основні напрями розвитку науки і техніки в Україні у галузі будівництва.

The state and prospects of investment and innovative development of the construction industry and its financial support. Theoretical basis of investment and innovation building on the basis of innovation. The basic directions of development of science and technology in Ukraine in the field of construction.

Ключові слова: інвестиційно-інноваційний розвиток, інноваційна політика, інвестиційний процес, науково-технічний прогрес, будівельна галузь.

Актуальність теми. Забезпечення високої динаміки та якості економічного зростання у довго- та середньотерміновій перспективі залежить від темпів упровадження новітніх науково-технічних розробок, рівня розвитку наукоємного виробництва, ефективності та динамічності інноваційних процесів.

Нині, коли основу національної економіки становлять сировинні та низькотехнічні галузі, результати наукових досліджень і науково-технічних розробок суттєво не впливають на зростання ВВП, адже його наукоємна складова не перевищує 0,9%. З огляду на це держава має забезпечити підтримку розвитку найперспективніших пріоритетних напрямів наукових досліджень і науково-технічних розробок, у т. ч. в будівельній галузі. Вкрай необхідним є створення в державі справді сприятливого інноваційного клімату, залучення всіх необхідних механізмів та стимулів зацікавленості виробничої сфери у запровадженні наукоємних технологій.

Недостатнє впровадження наукових розробок у виробництво призводить до того, що в Україні останнім часом закріплюються тенденції до технологічного відставання від провідних країн світу. Проявом цього відставання стає зниження конкурентоспроможності національної економіки, гальмування у розвитку високотехнічних галузей промисловості, зниження рівня кваліфікованості робочої сили. Такий стан справ зумовлює зростання загрози національній безпеці, зникнення матеріально-технічної бази для наукових і науково-технічних досліджень, запозичення з-за кордону технологій не найвищої якості, зростання ролі зарубіжних інвесторів, перетворення України на ресурсний придаток країн-лідерів.

Обираючи шлях інноваційного розвитку нашої країни, потрібно докорінно змінити ставлення до науки, формуючи для неї і відповідні завдання. Насамперед необхідна організація ефективної роботи всіх ланок господарського механізму, спрямованого на розроблення і виробництво конкурентоспроможної високотехнологічної інноваційної продукції.

Аналіз останніх досліджень. Еволюційний розвиток теорії і практики інвестиційно-інноваційної діяльності досліджували зарубіжні вчені, зокрема: В. Александрова, А. Антипін, Х. Барнет, В.С. Вітте, С. Глазьев, Б. Гриньов, Л. Демідова, П. Друкер, П. Завлін, В. Зомбарт, М. Калецкі, Т. Колмикова, Г. Кондратьєв, Е. Крилов, С. Кузнец, М. Лімітовський, Ф. Махлуп, Р. Менселл, Г. Менш, В. Мічерліх, Р. Солоу, Л. Соті, Б. Твісс, Р. Фатхутдінов, Х. Фрімен, В. Хартман, Х. Хауштайн, А. Шпідгофф, Й. Шумпетер, Ю. Яковець. Питання формування нових економічних відносин в будівельній галузі України щодо інвестиційно-інноваційного розвитку знайшли відображення в наукових працях А. Беркути, І. Бланка, З. Варналія, А. Гойка, Я. Крупки, М. Крупки, Б. Литвина, А. Пересади, П. Рогожина, М. Денисенко, В. Федоренко, С. Ілляшенко.

Поряд з тим, у вітчизняних і зарубіжних наукових джерелах недостатньо розроблені концептуальні засади пріоритетних напрямів інвестиційно-інноваційного розвитку в галузі будівництва. Нинішній стан будівельної галузі окреслює перед вітчизняною наукою проблему створення повноцінної науково обґрунтованої нормативної бази, удосконалення проектування об'єктів будівництва, розроблення і впровадження нових ресурсозберігаючих технологій з виробництва будівельних матеріалів та виробів, наукове обґрунтування та розроблення нових енергозберігаючих технологій будівництва та експлуатації споруд з урахуванням новітніх реалій конкурентної боротьби та можливостей реалізації інноваційної моделі розвитку.

Як показує досвід розвинених країн, інноваційний фактор має впливати на розвиток економіки шляхом узгодження державної інноваційної політики з науково-технічною, бюджетно-фінансовою, грошово-кредитною, промисловою та зовнішньоторговельною політикою за умови поєднання інтересів і встановлення взаємовигідних відносин між суспільством, державою, великим бізнесом, науковими та громадськими інституціями.

Чинний механізм фінансування будівництва не стимулює розвиток науково-технічної діяльності, втрачається зацікавленість та потреба в будівельній науці, поступово втрачаються мотивація для фахівців, які займаються науковими дослідженнями.

Для прикладу: науково-технічний супровід будівництва згідно з ДБН В. 1.2-5:2007 і науково-технічні рішення, які пропонують при цьому фахівці-науковці, можуть значно зменшити вартість робіт, зекономити значні кошти, ліквідувати навіть можливу аварійну ситуацію. В такому випадку економічні вигоди значно перевищують витрати на наукові розробки та рішення, але це не викликає жодної реакції в інвестора, тим більше – бажання поділитися досягнутим ефектом, хоча б частково, з авторами розробок [1].

Роль будівельної науки в системі забезпечення ефективної діяльності будівельної галузі України не викликає запитань, наука має підтримати будівництво. Радше виникає питання: як підтримати будівельну науку, наскільки вистачить ентузіазму науковцям будівельної галузі?

Особливість будівельної науки в тому, що основними її формами є пошукові та прикладні наукові дослідження. Будівельна наука не представлена в Академії наук. Бюджетних установ, що займаються науковими розробками будівельних конструкцій, будівельних матеріалів, технології будівництва, містобудівної політики та іншими питаннями будівництва немає; це сфера діяльності госпрозрахункових науково-дослідних організацій різних форм власності. Вони за власні кошти готують науковців (аспірантів, докторантів), проводять наукові конференції та семінари, гідно представляють українську науку за кордоном (участь у федераціях будівельного профілю), зберегли та вдосконалюють при можливості експериментальну базу, програмне забезпечення, фінансують розробки нормативних документів, випускають наукові фахові видання і виплачують частину наукової пенсії.

Тому має цілковиту слушність заклик президента української Академії наук Бориса Патона до уряду: «Створити податкові стимули для підприємств при виконанні наукових та інноваційних проектів, удосконалити кредитну та амортизаційну політику».

Реалізація концепції сталого розвитку суспільства потребує об'єднання зусиль наукових шкіл, у т. ч. таких різнопланових за цілями та методами організації досліджень, як академічні, університетські й галузеві інститути. Запровадження ланцюжка "Вищі навчальні заклади (ВНЗ) – науково-дослідні інститути (НДІ) – проектування – будівництво" дасть змогу наростити наш економічний потенціал.

Формування цілей статті. У статті поставлено за мету оцінити сучасний стан та визначити перспективи інвестиційно-інноваційного розвитку будівельної галузі на основі впровадження інновацій.

Виклад основного матеріалу дослідження. Будівництво є окремою самостійною галуззю економіки країни, призначеною для введення у дію нових, а також реконструкції, розширення, ремонту і технічного переозброєння діючих об'єктів виробничого та невиробничого призначення. Роль будівництва полягає в створенні умов для динамічного розвитку економіки шляхом розширеного відтворення і високоякісного оновлення основних фондів усіх галузей економіки шляхом організації міжгалузевих зв'язків.

Одна з головних особливостей будівництва, обумовлена її важливою роллю в інвестиційному процесі, полягає в тому, що, з одного боку, для забезпечення необхідного рівня розширеного відтворення обсяги будівельної продукції мають динамічно зростати, а з іншого – для забезпечення необхідного рівня ефективності ці обсяги на одиницю продукції необхідно зменшувати. Переважання тієї або іншої тенденції за інших рівних умов відображає переважно екстенсивний або інтенсивний тип розширеного відтворення. Зниження витрат на будівельні роботи служить важливим чинником економії капітальних витрат на одиницю продукції, зростання ефективності капіталовкладень, підвищення ефективності накопичення і, зрештою, всього процесу відтворення.

Світовий будівельний ринок залучає протягом року більше 1131 млрд дол. [2]. Структура контрактів така: а) непромислові будівлі та споруди – 18,7%; б) промислові підприємства і нафтогазопереробка – 39,1%, в) транспортна інфраструктура – 15,9%, г) електроенергетика – 10%; д) оброблювальна промисловість – 4,6%; е) водопостачання – 3,6%, є) переробка відходів та інші – 3,1% [3]. Основними підгалуззями будівництва є промислове (видобувна і переробна промисловості; інфраструктури); житлово-суспільне; сільськогосподарське та спеціальне.

Роль держави як замовника будівельної продукції найзначніша у сфері створення інфраструктури, об'єктів оборонного і фундаментального наукового значення (у США це близько 24% загальних замовлень на будівництво, в Японії – близько 30%). У витратах на інфраструктуру будівництво доріг, мостів, дамб, електростанцій, аеропортів і тому подібне частка державних замовлень переважає і перевищує в США 2,3% ВВП, при цьому у розвинених країнах найбільшим державним витратам на інфраструктуру відповідає найвища продуктивність праці [4].

Фахівці прогнозують скорочення до 2020 р. промислового будівництва в США за рахунок гнучкості конструкцій сучасних промислових будівель. У будівництві буде зайнято більше 7 млн осіб (4,9% від чисельності зайнятих), обсяг будівельних робіт становитиме приблизно 790 млрд дол. (3,8% від ВВП, що, як прогнозують у 2020 р. дорівнюватиме 21 трлн. дол.). Продуктивність праці в будівництві США становитиме в 2020 р. приблизно 162,5 тис. дол. зайнятого, тобто зросте порівняно з 2000 р. на 153% [5; 6; 7, с.40]. Рівень погодинної оплати праці у цілому в економіці дорівнюватиме 69% від її рівня в будівельному виробництві.

Зростання обсягів ремонтно-відновлювальних робіт у будівництві – загальне явище в розвинених країнах. У Західній Європі, наприклад, цей вид робіт досягнув у 2000 р. 269 млрд єко, що становить 35% від загальної вартості будівництва (в Італії, Франції, Великобританії цей показник перевищує навіть 40%).

Якщо в перспективі (за 2015 р.) обсяги нового житлового будівництва зростатимуть у середньому за рік на 2%, то середньорічні темпи збільшення обсягу ремонтно-відновлювальних робіт будуть 4–6%, досягнувши 1/3 загального обсягу робіт у цьому виді будівництва.

Взаємозв'язок науково-технічного прогресу (НТП), інвестиційного процесу і будівництва є таким: матеріалізація науково-технічних досягнень потребує певних інвестиційних ресурсів, отже, збільшення або зменшення обсягів будівельно-монтажних робіт. При цьому розповсюдження НТП усередині галузі підпорядковано НТП в галузях, що мають інвестиційний попит на будівельну продукцію. Значення інвестиційних товарів, насамперед продукції машинобудування як генератора НТП для розвитку будівництва полягає у тому, що ці товари мають велику питому вагу капітальних інвестицій [8, с. 7].

Розвиток будівельної галузі варто розглядати як одну з важливих передумов виходу України з кризового стану і виведення її на світовий ринок. Діяльність будівельних підприємств (організацій) залежить від активізації інвестиційного процесу в країні. В умовах ринкової економіки за обмеженості фінансових ресурсів підприємств будівельного комплексу особливої актуальності набувають питання пошуку джерел фінансування будівництва об'єктів, формування раціональної структури інвестицій і забезпечення фінансування інвестиційної діяльності на регіональному, міжгалузевому та державному рівнях.

Актуальним є питання підвищення якості виконання проектних та будівельних робіт. Сучасні умови ринкових відносин потребують від виконавців цих робіт здійснення заходів, спрямованих на запровадження систем управління якістю відповідно до вимог міжнародних документів. Досвід економічно розвинутих країн підтвердив, що витрати на попередньому етапі запровадження систем управління якістю у подальшому швидко окупуються.

Дослідження показників діяльності будівельно-монтажних організацій західних областей України за останніх 10 років свідчить, що терміни будівництва, собівартість продукції, фінансові результати залежать, насамперед, від збалансованості обсягів підрядних робіт із виробничими потужностями організацій. Оптимальне значення коефіцієнта збалансованості обсягів підрядних робіт із виробничим потенціалом організації коливається від 0,8 до 0,9 залежно від конкретних виробничих умов.

Водночас сьогодні простежується недостатня збалансованість будівельних програм із потужностями підрядних організацій. У кінці 1990-х років потужності підрядних організацій були завантажені в середньому на 30–40%, що негативно вплинуло на рівень виробничих витрат та фінансові результати господарської діяльності. Взаємозв'язок між рівнем виробничих витрат і ступенем завантаження потужностей будівельних організацій досліджували методом кореляційного аналізу. Виявлено, що зміна ступеня завантаження потужності на 1% призводить в середньому до зміни рівня виробничих витрат на 0,2%.

Галузь будівництва у зарубіжних країнах найбухливіше розвивається за напрямками: розроблення теорій розрахунку будівельних конструкцій; автоматизації методів розрахунку та проектування будівель; дослідження у галузі будівельних матеріалів (самоущільнюючі високоміцні бетони, ефективні оздоблювальні матеріали, монолітний залізобетон із пластифікаторами та іншими добавками); створення екологічно безпечного середовища й енергоощадного житла і нових енергозберігаючих технологій будівництва. Враховують місцеві природні умови та історичні особливості забудови. При виборі конструктивних рішень будівель перевагу надають висотним будинкам з сталевим каркасом та спорудам з великими прольотами. У світі також широко розвивається монолітне будівництво.

На реалізацію пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки в будівництві і що є конкурентоспроможними на світовому ринку, розроблені в Україні, впливають програмні комплекси для розрахунку та проектування будівельних конструкцій і споруд Scad, Ліра; добавки до бетону „Релаксин”; новітні шлако-лужні матеріали; сухі будівельні суміші.

У галузі будівництва набудуть великої актуальності наступні питання: створення повноцінної науково обґрунтованої нормативної бази для будівництва й архітектури; розвиток теорії розрахунку будівельних конструкцій та споруд; створення новітніх бетонних, залізобетонних, металевих та дерев'яних конструкцій, що збільшують життєвий цикл будівель та споруд і забезпечують їх високі енергозберігаючі властивості; розвиток технологій будівництва; створення енергетичного й екологічного паспортів житлових будинків та відповідної енергетичної бази за стандартами ЄС; удосконалення ефективних стінових конструкцій із легких бетонів та ефективних матеріалів; діагностика технічного стану будівель і споруд та моніторинг відмови; використання відходів промисловості та сільськогосподарського виробництва в будівельних матеріалах; технологія зведення будівель із монолітного легкого бетону; застосування штучного інтелекту та комп'ютерних мереж; міжнародні містобудівні проекти; застосування полімерів для будівництва і ремонту споруд; система утеплення і створення мікроклімату; підвищення ефективності використання цементу за рахунок його модифікації як мінеральними домішками природного і техногенного походження, так і хімічними домішками.

Вважаємо, що через 5–10 років набудуть актуальності: висотні будинки зі сталевим каркасом; новітні системи управління; житлові будинки з автономним інженерним забезпеченням з використанням нетрадиційних джерел енергії; індустріалізація будівель нежитлового призначення з використанням

профілю, металопластиків і т. п.; конструктивні корозійностійкі метали для масштабних проєктів; структурне скління; композиційні матеріали на основі базальтових волокон.

У найближчі роки може вийти на світовий рівень без істотної фінансової підтримки з боку держави: проєктування і виготовлення зварних будівельних металокожухів; заводське виготовлення елементів інженерних систем; виробництво цементу та гіпсу; каркасно-монолітне будівництво, в т. ч. сейсмостійке; використання кам'яного лиття для умов агресивного середовища. За умови фінансової підтримки в найближчі роки може вийти на світовий рівень створення енергоефективного тепломасообмінного обладнання для технологічних та комфортних систем вентиляції і кондиціонування повітря споруд різного призначення та композиційні матеріали на основі базальтових волокон.

Для реалізації стратегічних пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки в Україні у галузі будівництва й архітектури необхідно зосередити увагу на стандартизації та нормуванні у будівництві, що сприятиме вдосконаленню чинного законодавства і нормативної бази й адаптуватиме їх до міжнародної нормативної бази; підготовці наукових кадрів вищої кваліфікації у сферах будівництва й архітектури, що дасть змогу підвищити рівень розв'язання науково-технічних і технологічних проблем у зазначених сферах; розробленні нових методів розрахунку будівельних конструкцій, засобів досліджень та випробування конструкцій і матеріалів, необхідних для проєктування й створення сучасних безпечних і надійних об'єктів будівництва; розробленні нових та вдосконаленні наявних проєктів будинків і споруд різного призначення для звичайних та складних інженерно-геологічних умовах з метою створення умов безпечного проживання населення та технологічної безпеки будівель та споруд; розв'язанні науково-технічних проблем будівельної теплотехніки, що забезпечить енергозбереження як у житлово-комунальному господарстві, так і в промисловості, створить комфортні умови для проживання населення і виконання виробничих функцій.

Висновки. Підсумовуючи викладене, слід зазначити, що основними напрямками науково-технічної політики в будівельній галузі є наступні: розвиток виробничої бази будівництва на основі нових технологій і сучасного обладнання, енергозбереження та екологічної безпеки будівництва; розвиток технологій висотного будівництва та освоєння підземного простору в містах, модернізація різних архітектурно-конструктивних систем; формування сучасної нормативної бази будівельного комплексу державного та регіонального рівнів; збільшення обсягів перспективних та пріоритетних наукових досліджень та розробок.

Література

1. Державні будівельні норми ДБН Д.1.1.-1-2000 : затверджені наказом Держбуду України від 27.08.2000 р. № 174 і введені в дію з 01.10.2000 р.
2. Иванов П.М. Устойчивое региональное развитие: концепция и модель управления / П.М. Иванов // Экономика и математические методы. – Т. 42. – № 2. – 2006.
3. Меркни Р.М. Проблемы преодоления экономического спада в инвестиционной сфере / Р.М. Меркни // Экономика строительства. – 1998. – № 3.
4. Демидова Л. Сфера услуг США: факторы ускорения динамики / Л. Демидова // Мировая экономика и международные отношения. 2005. – № 12.
5. Бузырев В.В. Основы ценообразования и сметного нормирования в строительстве : [уч. пособ.] / Бузырев В.В., Суворова Л.П., Амосова Н.М. – Ростов н/Д. : Феникс, 2006.
6. Бурлачков В. Экономическая наука и экономическая физика: главные темы диалога / В. Бурлачков // Вопросы экономики. – 2007. – № 12.
7. Василевский Э. Структурные сдвиги, динамика и эффективность роста экономики США до 2020 г. / Э. Василевский // Мировая экономика и международные отношения. – 2006. – № 9.
8. Кондратьев Г.А. Информационные ресурсы строительной отрасли / Г. А. Кондратьев // Промышленное и гражданское строительство. – 1995. – № 9.
9. Антонюк П.Д. Стан проєктної справи, нові технології, економіка, кадри / П.Д. Антонюк // Економіка будівництва. – 2005 – № 1 – С. 28–36.
10. Денисенко М.П. Інноваційна діяльність підприємств України: суть, оцінка та напрями активізації / М.П. Денисенко // Проблеми науки. – 2008. – № 6. – С. 9–16.
11. Про інноваційну діяльність [Електронний ресурс] : закон України від 04.07.2002 р. № 40–IV. – Режим доступу : <http://www.zakon.rada.gov.ua>.
12. Про Концепцію науково-технологічного та інноваційного розвитку України [Електронний ресурс] : постанова Верховної Ради України № 916 – XIV від 13 липня 1999 р. – Режим доступу : <http://www.zakon.rada.gov.ua>
13. Про наукову і науково-технічну діяльність [Електронний ресурс] : закон України від 13.12.1991 № 1977–XII. – Режим доступу : <http://www.zakon.rada.gov.ua>
14. Федулова І.В. Теоретичні положення з визначення категорії «інноваційний процес» і «інноваційна діяльність» / І.В. Федулова // Проблеми науки. – 2007. – № 8. – С. 2–7.

Надійшла 06.06.2012; статтю представляє д. е. н. Микитюк П. П.