

ПРОБЛЕМИ СУЧАСНИХ ЕКОНОМІЧНИХ ТРАНСФОРМАЦІЙ В УКРАЇНІ

© Болгов В.Є., 2007

Розглянуто світові тенденції сучасних економічних трансформацій, їхній стан і перебіг в Україні. Розкриті проблеми, які гальмують розвиток трансформаційних процесів в Україні. Окреслено напрями вирішення цих проблем, з наданням особливої уваги розвитку будівництва як особливої галузі економіки.

In the article there are the considered world tendencies of modern economic transformations. Their state and motion in Ukraine. The exposed problems which brake development of transformation processes in Ukraine. The resulted ways of decision of these problems, with the grant of the special attention of development of building, as to the special industry of economy.

Постановка проблеми

Світова енергетична криза 1973 р., а також видання книги Д. Белла "Вступ до фази пост-індустріального суспільства" зафіксували трансформаційний перехід в історії людства: від індустріальної (ресурсовитратної, антиекологічної) до постіндустріальної (ресурсоощадної, екологічнобезпечної) епохи. До початку 90-х років постіндустріальне суспільство створили промислово розвинуті країни, насамперед технологічні лідери світу – США і Японії. Нині багато інших країн, зокрема і Україна, стоять перед необхідністю переходу на шлях постіндустріального розвитку. Це, зокрема, підтвердила і фінансова криза кінця 90-х років і цьогорічна газова.

Характерні риси нової епохи – виділення інформації (знання) як стратегічного ресурсу економічного розвитку, глобалізація економіки, активізація інноваційно-інвестиційних процесів, підвищення ролі "третинної сфери", "стискання простору" (зменшення трансакційних витрат завдяки сучасним інформаційним і комунікаційним технологіям). В цю епоху змінюються навіть критерії економічного зростання і розвитку. Якщо раніше економічний розвиток припускав значний приріст матеріального виробництва, то тепер він можливий і за незначного його збільшення (або навіть за деякого зниження), оскільки залежить передовсім від накопичення інтелектуального капіталу і підвищення якості життя.

Світовий досвід показує, що однією з основних форм забезпечення інноваційного розвитку в багатьох країнах є такі особливі утворення, як спеціалізовані зони високих технологій (ЗВТ). Саме там найпрогресивніші науково-технічні розробки інтегруються і втілюються у високоефективні технологічні процеси і якісно новітні вироби, це забезпечує не тільки істотне зростання економічного потенціалу цих країн, але і підвищення їхньої конкурентоспроможності на світовому ринку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Вивченням цієї проблеми займаються багато вітчизняних та іноземних вчених: В. Захарченко, Б. Данілішин, В. Куценко, В. Будкин, О. Носова, Окумура Х та інші. Але, на відміну від них, вважаємо, що першочерговим чинником для стрімкого розвитку інноваційно-інвестиційних процесів в суспільстві є якість інтелектуальних ресурсів цього суспільства, а решта чинників другорядна.

Сьогодні людство – свідок нового етапу глобальної еволюції світової цивілізації – переходу від фордизму (масового виробництва з широким застосуванням конвеєрів та виробництвом у великих обсягах стандартизованої продукції) до постфордизму [5, с. 39], або тойотизму (гнучкого виробництва на засадах багатоцільового обладнання з виробництвом широкого асортименту продукції) основною ознакою якого є:

- інтелектуалізація технологій, що використовуються, це забезпечує різке підвищення продуктивності праці;
- зростання наукомісткої продукції;
- істотне підвищення значення діяльності, пов'язаної з виробництвом, зберіганням і передаванням знань;

– глобалізація світової економіки і жорстка конкуренція, що зумовлює скорочення життєвого циклу продукції і активне впровадження інтелектуальних ресурсів, які, своєю чергою, є важливим чинником забезпечення конкурентоспроможності економіки.

Тобто сьогодні на перше місце виходять інтелектуальні ресурси. На жаль, за останні 15 років в Україні вони значно скоротилися. Відзначаються втрати кадрового потенціалу, зокрема обслуговуючого, що відкинуло нашу науку далеко назад; високого статусу професора і вченого (сьогодні його не можна порівняти з подібним статусом в будь-якій європейській державі); якісних параметрів роботи ВНЗ. Вже у багатьох підприємств виникають великі сумніви щодо кваліфікації підготованих фахівців. Разом з тим, для України ще і сьогодні характерний високорозвинутий інтелектуальний потенціал. За підрахунками фахівців, потужність інтелектуального потенціалу України становить 137–138 млрд. доларів [1, с. 71]. А за відносною кількістю осіб з вищою освітою вона входить до першої десятки розвинутих країн світу.

Ефективне використання цього потенціалу вже в найближче десятиріччя могло б забезпечити високе зростання економіки, входження нашої держави в групу європейських країн – лідерів у соціально-економічному розвитку. Проте він практично не трансформується у виробництво. Адже сьогодні Україна за об'ємом ВВП на душу населення займає далеко не те місце, яке їй повинне було б належати. А звідси – і низький життєвий рівень населення. Скажімо, середня зарплата, що є важливим його показником, в першому кварталі 2005 р. в Україні становила 128 доларів., тоді як, наприклад, в Росії – 286, Польщі – 741 [1, с. 71]. Ще не зупинено погіршення якості трудового потенціалу. Частина висококваліфікованих фахівців, зокрема науковців, виїжджають в країни з кращими для наукової діяльності умовами. Найпривабливішими для них є такі країни, як Росія, США, Німеччина. На ці країни припадає 65 % загальної чисельності тих, хто виїхав за кордон. Майже кожний сьомий з них працював у галузі фізико-математичних наук, кожний п'ятий – технічних або біологічних.

Постановка цілей

Мета цієї статті полягає в розкритті потенціалу України на шляху економічної трансформації.

Виклад основного матеріалу

Охарактеризуємо світові тенденції і вимоги в поглибленні постіндустріального розвитку.

Серед ЗВТ якнайменшими за кількістю існуючих об'єктів, але якнайкращими за віддачею є технополіси. Вони є науково-технологічними структурами, де здійснюються великомасштабні і (або) багатопрофільні дослідження, які потім використовуються для масового випуску продукції або для поширення новітніх технологічних процесів фірмами, які впроваджують їх усередині самої зони або за її межами.

Так, наприклад, на території “Силіконової долини” розташовано понад 2000 установ і підприємств, переважна частина яких дійсно спеціалізується в галузі електроніки, але багато хто займається пов'язаними з нею розробками і виробничою діяльністю цивільної і військової спрямованості.

Поширеніша така форма ЗВТ, як технопарки, створення яких порівняно з технополісами дешевше; їхня відмінна риса – менша кількість учасників і менша площа зайнятої території. В принциповому плані технопарки є вузькоспеціалізованішими об'єктами, які зосереджують свої зусилля на розробленні і впровадженні результатів досліджень. Саме на таких засадах були утворені перші українські технопарки, метою яких сьогодні є виробниче впровадження наукомістких розробок, високих технологій і забезпечення промислового випуску конкурентоспроможної на світовому ринку продукції. Про широке застосування цієї форми ЗВТ свідчить той факт, що тільки у ФРН на початку цього сторіччя функціонувало близько 60 технопарків, у Франції – більше ніж 40, в Китаї, за різними оцінками, їх налічується більше ніж 50 (і, крім того, понад 80 науково-технічних парків при вищих навчальних закладах) [4, с. 69].

У найточнішому значенні сутнісна характеристика зон високих технологій (технополісів і технопарків) категоріально може бути сформульована так: це певна частина території країни із спеціальним режимом економічної діяльності, де господарським суб'єктам забезпечуються пільгові умови створення науково-технологічних розробок і втілення останніх в практичні підприємницькі результати інноваційного характеру.

Для розбудови ЗВТ в Україні необхідно мати розвинуту та конкурентоспроможну будівельну галузь. У вітчизняній промисловості одним із значних споживачів палива і енергії є будівництво, а

серед його галузей – підприємства збірного залізобетону. Аналіз роботи цих підприємств показав, що споживання ними енергії може бути істотно зменшено. Майже в будь-якому виробництві є реальні резерви економії енергії. Якщо виявити ці резерви і раціональніше організувати технологічні процеси, то споживання енергії можна скоротити принаймні в 1,5 рази. Це дасть народному господарству країни величезний економічний ефект.

Бетон належить до дуже енергоємних матеріалів. За статистичними даними, на виробництво 1 м³ збірної залізобетону в середньому витрачається 470 тис. ккал; на виробництво окремих конструкцій на полігонах, а також при недосконалих технологічних процесах ця витрата зростає до 1 млн. ккал. і більше. Потреба в енергоресурсах для виробництва 1 м³ збірних залізобетонних виробів не враховує витрати енергії, необхідної для виробництва складових бетону (цементу, заповнювачів) і арматури, яким притаманна ще більша енергоємність.

Економія цементу – це одна з найгостріших проблем сучасного вітчизняного будівництва. Існують реальні шляхи зменшення споживання цементу.

Найбільша перевитрата цементу спостерігається в бетонах, приготованих на неякісних заповнювачах. Так, використання піщано-гравієвих сумішей спричиняє збільшення витрати цементу до 100 кг/м³ [2, с. 141]. Це робиться тільки для того, щоб отримати бетонну суміш необхідної пластичності і забезпечити потрібну марку бетону за міцністю. Довговічність його (зокрема, морозостійкість), як правило, низька, і бетонні конструкції при змінному заморожуванні і відтаванні руйнуються доволі швидко. Приготування ж бетону на чистих і фракційних заповнювачах вимагає якнайменшої кількості цементу і забезпечує високу якість конструкцій.

Значної економії цементу можна досягти правильним проектуванням складу бетону, не завищуючи його марку, для того, щоб бетон якнайшвидше досяг необхідної міцності. Можна також істотно скоротити витрату цементу завдяки введенню в бетонну суміш високоефективних пластифікувальних домішок (суперпластифікаторів). Промисловість почала їх випускати спеціально для виготовлення бетонів. До таких домішок належить С-3, “Досен”, що розроблені фахівцями Донпромбудніпроєкт, завдяки розріджувальній дії яких стає можливим зменшити витрату цементу на 20 % без погіршення основних фізико-механічних характеристик бетону. Якщо врахувати, що при введенні домішок скорочення витрати цементу на кожний кубометр збірних виробів в середньому становитиме 50–60 кг, то завдяки цьому витрата палива значно зменшиться.

Аналіз витрат енергоресурсів на виробництво збірних залізобетонних виробів, виконаних на підставі обстеження безлічі заводів, показав, що коливання витрат енергії великі. При середній у країні витраті енергії 470 тис. ккал/м³ залізобетону є багато підприємств, де цей показник не перевищує 300 тис. ккал. [3, с. 71].

Згідно з розрахунками на нагрівання 1 м³ бетону у сталевій формі до 80 градусів (температура ізоترمичної витримки) потрібно приблизно 60 тис. ккал. Оскільки нагрівання відбувається поступово – з швидкістю не більше ніж 20 градусів на годину, то цей процес неминуче супроводжується значним виділенням тепла у довкілля. Дослідження показали, що сумарні втрати тепла під час оброблення виробів доходять до 70 % від загальної витрати тепла на термообробку виробів. Причина цього – виготовлення стінок і днища камер з важкого бетону, який відрізняється високим ступенем теплопровідності [2, с. 143]. Цей стан речей можна виправити тільки вдосконаленням конструктивного рішення камер.

Одне з таких рішень полягає у заміні важкого бетону керамзитобетоном. У такому разі можна зменшити тепловтрати приблизно на 50 %. Якщо огорожі ямних камер робити з такого бетону, але з внутрішніми пароізоляцією і теплоізоляцією, то тепловтрати можна понизити в 3 рази. Аналогічного ефекту можна досягти, встановивши стіни камер з важкого бетону з декількома повітряними прошарками.

На серйозну увагу заслуговує стіндова технологія виготовлення збірних залізобетонних плоских плит. За цією технологією у вигляді пакета виготовляється відразу декілька виробів, розділених тонкими прошарками з сталевих листа або пластика з вмонтованими в нього електронагрівачами. Розташовані між виробами електронагрівачі практично все тепло віддають в обидва боки, тобто виробам, так що тепловтрати у довкілля відбуваються тільки через торці, поверхня яких невелика.

Сьогодні розроблена ціла низка методів електротермообробки бетону при виготовленні збірних залізобетонних виробів на заводах. Одним з найекономічніших (з погляду витрат енергії) способів електротермообробки бетону є спосіб електропрогрівання або електродного прогрівання, тобто включення бетону в електричний ланцюг як провідника. Електрична енергія перетворюється на теплову безпосередньо в самому бетоні, що зводить до мінімуму втрати. Залежно від потужності

електричного струму можна нагрівати бетон до температури 100 градусів, причому за будь-який проміжок часу – від декількох хвилин до декількох годин. Отже, з'явилися широкі можливості вибирати оптимальні режими термообробки виробів і завдяки цьому забезпечити високу продуктивність технологічних ліній.

Останніми роками за кордоном широко рекламується метод попереднього розігрівання бетонних сумішей безпосередньо в змішувачах за допомогою пари: в змішувач завантажуються заповнювачі і цемент, і під час перемішування подається пара. Під час нагрівання бетонної суміші пара охолоджується і конденсується. Кількість пари, що подається, розраховують так, щоб після її повної конденсації водоцементне співвідношення бетону відповідало проектному. У змішувачі бетонна суміш нагрівається до температури не більше ніж 60 градусів, після чого подається до місця формування виробів.

Одна з головних причин перевитрати цементу – незабезпеченість високоякісними заповнювачами і втрата ним активності при незадовільному зберіганні. Високоактивні цементи при зберіганні у відкритому вигляді (не в герметичній тарі) швидко вступають в реакцію з вологою, що міститься в повітрі, внаслідок чого їхня марка знижується.

Фахівці вважають, що можна скоротити витрату цементу (і водночас підвищити якість і довговічність конструкцій), якщо готувати бетон з чистих фракціонованих заповнювачів. Організація виробництва таких заповнювачів потребує значних капіталовкладень, але для народного господарства це значно вигідніше порівняно з витратами на ремонти і заміну залізобетонних конструкцій, які виходять з ладу значно раніше за терміни, на які розрахована їхня експлуатація. У зарубіжній будівельній практиці жодна фірма не виробляє бетон на заповнювачах однієї фракції 5–20 мм. Наприклад, у Фінляндії його готують на чотирьох фракціях чистого крупного заповнювача і двох фракціях – дрібного. Однорідність бетону, що випускається, настільки висока, що його міцність визначається випробуванням одного зразка: фірма, що виробляє бетон, гарантує його марочну міцність.

Ефективність цементу можна підвищити (а отже, понизити його витрату), збільшивши тонкість його помелу. На підприємствах збірного залізобетону, для того, щоб бетон якнайшвидше досяг міцності, часто йдуть на завищення марки бетону, збільшуючи витрати цементу. Можна уникнути цього, якщо використовувати в'язучий засіб тоншого помелу: на такому засобі твердіння бетону в ранній стадії проходить швидше. Можна заощадити цемент і іншим шляхом: ввести в цемент пісок, вапняк або який-небудь інший наповнювач і з ним здійснити домел цементу. Проте, як показують дослідження, при цьому марка в'язучого знижується, хоча і не зовсім прямо пропорційно до кількості введеного заповнювача. Для отримання бетону марок до 200 і навіть вище таке в'язуче цілком прийнятне. Залежно від кількості введеного заповнювача (30–50 %) можна заощадити до 50 % цементу [2, с. 144].

Але навіть за таких умов будівництва та всіх його галузей в Україні спостерігається розвиток ЗВТ, їхніми осередками стають вищі навчальні та наукові заклади. За порівняно короткий час свого існування українські технопарки вирішили низку складних технологічних проблем і забезпечили впровадження результатів в практику. Наприклад, фахівці технопарку "Інститут електрозварювання імені Патона" в співпраці з українськими хірургами створили унікальну технологію і устаткування для з'єднання м'яких тканин людського організму. За рішенням Європейської мережі національних інформаційних центрів Ради Європи цей технопарк зарахований до світових лідерів техніки електрозварювання. Але цей приклад, на жаль, є швидше винятком з правил.

Сьогодні можна відзначити нераціональне використання наукового потенціалу. Послаблення контролю з боку держави за цільовим працевлаштуванням випускників і поширення практики надання фіктивних довідок про працевлаштування викликали дефіцит кадрів в окремих видах діяльності. Так, незважаючи на значне переважання випуску над потребою в шкільних вчителів в багатьох загальноосвітніх школах спостерігається брак педагогічних кадрів. Щоб інтелектуальні ресурси служили економіці, їх потрібно не тільки нарощувати, але і удосконалювати їхню структуру.

Особливо багато втрачає країна, коли її молоді фахівці від'їжджають за межі держави. Щорічно тисячі наших фахівців, зокрема висококваліфікованих, тих, які самі готують фахівців, від'їжджають до США, Канади, Німеччини, Ізраїлю, Іспанії, Італії, Росії, тим самим інвестуючи ці країни. Тільки в 2004 р. з України виїхало понад 600 докторів наук, завдані великі збитки державі, за розрахунками, це не менше за 180 млн. дол. [1, с. 76].

Неефективність вітчизняної науки особливо проявляється, якщо її порівняти з країнами ЄС, які мають приблизно таку саму частку дослідників серед зайнятого населення. Всі показники, що характеризують ефективність розробок (динаміка зростання інновацій, частка наукоємних техно-

логії тощо), в Україні невідповідно малі, тому і недивно, що останнім часом в науці існує термін "період напіврозпаду компетентності".

Звичайно, велику роль в цьому відіграє неприпустимо малий обсяг витрат з розрахунку на одного дослідника. Потрібні докорінні зміни в обсягах витрат, що направляються на розвиток науки. Адже, за даними СОТ, якщо на науку виділяється менше ніж 2 % ВВП, то починається руйнування не тільки науки, але і економіки, і суспільства загалом. Одночасно необхідні відповідні заходи для поліпшення використання наявних ресурсів. Одна з них – впровадження лізингових систем. Це можна особливо успішно застосовувати при використанні майнового комплексу декількох ВНЗ на основі часткового володіння. Конкретну частку володіння майновим комплексом при розподілі між суб'єктами користування встановлюють з урахуванням потреб регіону.

Висновки

Отже, необхідна ефективна державна політика в освітньо-науковій сфері, розрахована на достатньо тривалий період, яка б приділяла особливу увагу дослідженням в будівельній галузі та розробкам, пов'язаним з ресурсоощадними технологіями. Адже ця сфера вельми інерційна стосовно зусиль з її реформування, а її кадровий потенціал формується десятиріччями. Гострою залишається потреба у вдосконаленні наукового менеджменту, через відсутність якого держава втрачає наукові кадри і унікальні розробки. Варто повернутися до відродження гнучких і мобільних наукових колективів, морально і матеріально заохочуючи тих, хто здатний ефективно використовувати ресурси і успішно конкурувати на світовому ринку ідей. Все це повинно сприяти адаптації освітньо-наукової сфери до нових соціальних змін.

Перспективи подальших досліджень

На тлі сучасних енергетичних та ресурсних криз перспективи подальших досліджень у цьому напрямку мають бути спрямовані на розширення бази використання промислових відходів як сировини для виготовлення будівельних матеріалів, та пошуку шляхів залучення інвестицій в будівельну галузь України. Для глибшого вивчення цієї проблеми необхідне комплексне залучення економістів, екологів та будівельників.

1. Данилишин Б. *Интеллектуальные ресурсы в экономическом росте: пути улучшения их использования* / Б. Данилишин, В. Куценко // *Экономика Украины*. – 2006. – № 1. – С. 71–79.
2. Чернышов Ю. П. *Модификация бетона химическими добавками* / Ю. П. Чернышев, Л. А. Киселёва // *Современные проблемы строительства* – 2002. – № 1. – С. 141–145.
3. Лихачев В. Д. *Отходы промышленности ДОНБАССа – сырьевая база строительной индустрии* / В. Д. Лихачев // *Современные проблемы строительства* – 1997. – № 1. – С. 70–72.
4. Будкин В. *Зоны высоких технологий: мировой опыт и реалии Украины* / В. Будкин, З. Петренко, Нгуен Тхи Хань // *Экономика Украины* – 2005. – № 10. – С. 68–75.
5. Захарченко В. *Пятый цикл индустриального (постиндустриального) развития и формирования промышленных территориальных систем* / В. Захарченко // *Экономика Украины* – 2005. – № 11. – С. 38–45.