

УДК 339.9:005.572

СУЧАСНИЙ СТАН СВІТОВОГО РИНКУ ІНЖИНІРИНГОВИХ ПОСЛУГ

Квактун О.О., к.е.н.
Лисенко Я.О.

*ДВНЗ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури»
м. Дніпропетровськ*

У статті розглянуто сутність інжинірингу. Виокремлено головні інжинірингові послуги за класифікацією Американського Товариства інженерів цивільного будівництва. Серед інженерно-консультаційних фірм розвинених країн виділено певну спеціалізацію. На сучасному етапі глобалізації всі регіони світу залучені в міжнародну торгівлю інжиніринговими послугами. Найбільш активними її учасниками є країни Європи, Азії та Північної Америки. Тому у статті висвітлено та проаналізовано основних світових лідерів на ринку інжинірингових послуг. А також визначено особливості ринку інжинірингових послуг країн ЄС, США та Китаю.

Ключові слова: інжиніринг, інжинірингові послуги, консультаційні послуги, розвинуті країни, інженерно-консультаційні фірми, інжиніринговий ринок, міжнародна торгівля

The article deals with the essence of engineering. The main engineering services on the classification of the American Society of civil engineers were allocated. Among engineering consulting firms in developed countries allocated specific specialization. At the present stage of globalization all regions of the world are involved in international trade engineering services. The most active participants are the countries of Europe, Asia and North America. Therefore, the article explained and analyzed the main world leaders on the market of engineering services. Specifics of the market of engineering services of the EU countries, USA and China were determined.

Keywords: engineering, engineering services, consulting services, developed countries, engineering and consulting firms, engineering market, international trade.

Актуальність проблеми. Під впливом процесів лібералізації, інтеграції та глобалізації у сучасному світовому господарстві, відбувається активний розвиток сфери послуг у більшості країн світу. Як показує практика, вона є однією з найважливіших і дедалі значніших складових світової економіки.

Термін «інжиніринг» походить від латинського «ingenium» (створювати, творити, винаходити) і застосовувався спочатку при використанні людських інтелектуальних здібностей для вирішення деяких практичних завдань. Надалі цей термін з'явився у Франції, Англії, а згодом отримав поширення і в інших європейських країнах.

Актуальність статті обумовлена тим, що стрімке зростання міжнародних операцій з торгівлі інженерно-технічними послугами виділило їх в самостійний вид міжнародних комерційних операцій, що призвело до утворення і розвитку міжнародного ринку інжинірингових послуг.

Аналіз останніх наукових досліджень. Тематику дослідження різних аспектів інжинірингу розкривають у своїх працях чимало вітчизняних та зарубіжних науковців, зокрема В. Геєць, М.П. Денисенко, О.Є. Кузьмін, Н.В. Краснокутська, Д.В. Кукленко, А.А. Лобанов, В.І. Мазур, О.В. Редкін, Н.В. Федькевич, А. Чупрін, В.Д. Шапіро та інші. У працях цих та інших авторів обґрунтовано взаємозв'язок інжинірингу та бізнесу, розкрито особливості здійснення окремих видів інжинірингу, виявлено його вплив на перебіг бізнес-процесів організацій, охарактеризовано його завдання на різних етапах інноваційної діяльності, висвітлено маркетингові особливості надання інжинірингових послуг тощо. Попри чималу кількість напрацювань у зазначеній сфері, низку важливих питань із вказаної тематики досі не розв'язано.

Метою роботи є дослідження сучасного стану світового ринку інжинірингових послуг.

Викладення основного матеріалу дослідження. Інжиніринг як професійна діяльність практично склався у XVIII столітті, коли з'явилися перші професійні Асоціації та Школи інженерного мистецтва. Успіхи в комерціалізації результатів праці інженерів послужили подальшим поштовхом для розвитку інжинірингових послуг.

Одним з перших інженерних товариств у світі був Інститут цивільних інженерів (ICE-institution of civil engineers), створений у Великобританії в 1818 році. У другій половині XIX століття утворилися інженерні співтовариства в США, в т.ч.: «Американське товариство цивільних інженерів» в 1852 році, «Американський інститут геології, металургії та нафтохімії» в 1871 році, «Американське товариство інженерів-

механіків» в 1880 році і ін. До початку ХХ століття в Росії були організовані інженерні товариства: «Суспільство інженерів-шляховиків», «Суспільство цивільних інженерів» тощо [1].

Досить істотне розвиток інжиніринг отримав після Другої світової війни, коли стали здійснюватися великі проекти відновлення та модернізації промисловості в Європі, а пізніше почалася масштабна індустріалізація країн, що розвиваються. Саме в цей період виникла нова потреба в інжинірингових послугах та проектах, що споруджуються на умовах «під ключ», і, зокрема, необхідність не тільки побудувати промисловий об'єкт, а й посприяти Замовнику в освоєнні переданих технологій та підготовці національних кадрів. Внаслідок цього послуги в галузі інжинірингу стали все більш різноманітними, виникли передумови для становлення і розвитку національних і міжнародних ринків інжинірингових послуг.

У міру розвитку інжинірингу знадобилося систематизувати його види та уніфікувати послуги на міжнародному рівні. У 1981 році Американське Товариство інженерів цивільного будівництва (ASCE) випустило «Керівництво з використання послуг інженерів», в якому розглянута практика інженерного консультування, показана процедура вибору інженера (інженерно-консультаційної фірми - ІКФ), дана кваліфікація інжинірингових послуг, що включає наступні групи [2]:

- Попередні техніко-економічні дослідження і економічні порівняння. Ці послуги можуть передувати затвердження проекту і включати аналіз умов і порівняння декількох можливих варіантів, у т.ч. вплив об'єкта на навколишнє середовище, експлуатаційні витрати, фінансові міркування і очікуваний дохід, як основу для висновків і рекомендацій про доцільність спорудження об'єкта;
- Вивчення планування, тобто створення генпланів для довгострокових програм економічного розвитку регіонів і міст, дослідження навколишніх умов;
- Сприяння у фінансових питаннях, включаючи рекомендації щодо залучення джерел фінансування;
- Управління будівництвом – застосування методів і прийомів управління і прийняття рішень на різних стадіях будівництва;
- Інспектування та випробування обладнання і матеріалів на заводах-

виробниках, а також випробування матеріалів фірм-підрядників (на місці будівництва) для спорудження об'єкта;

- Експлуатаційні витрати.

У 1983 році Європейська Економічна Комісія ООН опублікувала «Керівництво по складанню міжнародних договорів з консультативного інжинірингу» і дала визначення різних видів інжинірингу.

Великий обсяг робіт з уніфікації інжинірингу був виконаний під егідою Світового Банку та Європейського банку реконструкції та розвитку, що дозволило сформулювати єдиний підхід до обґрунтування інвестицій і прийняття рішень на основі інженерних розробок, урахування економічних і соціальних факторів.

Інжиніринг практично завжди являє собою вирішення конкретної задачі або сукупності завдань, але в кожному разі інжиніринг – це творчий процес аналізу, синтезу, моделювання, взаємозв'язків різних ідей і концепцій з метою створення нового оптимального рішення. Хоча проблеми, які вирішуються за допомогою інжинірингу, розрізняються за масштабом, складності та предметної діяльності, для їх вирішення застосовується один і той же системний підхід.

Інженерно-будівельні фірми надають зазвичай повний комплекс інженерно-технічних послуг, включаючи проектування об'єкта, постачання устаткування, монтаж, налагодження і пуск устаткування в експлуатацію. Ці фірми досить часто беруть на себе функції генерального підрядника об'єкта, залучаючи в якості субпостачальників машинобудівні і будівельні компанії. Крім проектування цивільних і військових об'єктів, інженерно-будівельні фірми спеціалізуються в області розробки промислових об'єктів, і насамперед заснованих на використанні специфічних технологічних процесів.

Серед інженерно-консультативних фірм розвинених країн можна виділити певну спеціалізацію як за видом наданих інжинірингових послуг, так і за галузевою спрямованістю. Так, американські, англійські, японські, італійські фірми надають переважно інженерно - будівельні послуги в повному комплексі, між тим як у французьких фірм переважають інженерно-консультативні послуги.

У промислово розвинених країнах - США, Англії, Голландії, Японії тощо – існують великі інженерні фірми, які мають свої філії за кордоном

і здійснюють великий обсяг інжинірингових робіт. Такі фірми у своїй діяльності зазвичай орієнтуються значною мірою на експорт. Наприклад, у німецьких інжинірингових фірм частка експортних замовлень становить приблизно 60%, у американських і французьких - близько 30% [3]. Спеціалізовані інжинірингові фірми в залежності від характеру здійснюваних ними господарських зв'язків поділяються на незалежні і родинні промислові компанії. Незалежні спеціалізовані фірми не мають родинних відносин з промисловими компаніями і в господарському відношенні самостійні. Однак на практиці більшість із них тісно пов'язані з однією або кількома великими промисловими компаніями, їх філіями або агентами і діють в їх інтересах.

На сучасному етапі глобалізації всі регіони світу залучені в міжнародну торгівлю інжиніринговими послугами. Найбільш активними її учасниками є країни Європи, Азії та Північної Америки. Тим не менше всі ці країни поступаються США в обсягах торгівлі, крім того країна відрізняється від інших ще однією особливістю, що вона імпортує більше послуг по будівництву та інжинірингу, ніж експортує. У той же час промисловий інжиніринг вирівнює цей дисбаланс за торговельними операціями, перетворюючи США на успішного гравця на цьому ринку [4].

Таким чином, вважаємо за доцільне коротко розглянути стан інженерно-консультаційної діяльності в основних розвинених країнах. З рис.1 видно, що в перші три квартали 2008 року, дійсно, відбувалося зростання експорту інжинірингових послуг, але вже в четвертому кварталі 2008 року і першому кварталі 2009 року тенденція змінилася, і експорт став знижуватися швидкими темпами 15% і 10% відповідно. Але вже в 2010 -2011 рр. експорт почав знову зростати.

За даними СОТ [5], Європа є найбільшим регіоном - експортером у 2011 р. (50,6%) та імпортером (43,7%) інжинірингових послуг. Крім того, з часом її частка зменшилась, за 2008-2011рр. експорт зменшився на 3,4% (342,5 млрд. дол.), також імпорт зменшився на 3,7 % (280 млрд. дол.). Іншими важливими центрами міжнародної торгівлі послугами типу інжиніринг є Північна Америка та Азія [5].

Серед постачальників проектних та інжинірингових послуг домінують дрібні фірми, хоча найчастіше функції проектування та інжинірингу

поєднані в одній компанії або групі компаній, 80% витрат яких є постійні накладні витрати. Проектні послуги переважно носять національний або регіональний характер. Міжнародний успіх зустрічається порівняно рідко. Основну частину витрат становлять витрати на зарплату співробітників, більшість з яких висококваліфіковані професіонали. Навіть глобальні інжинірингові компанії виявляються залежними від міжнародної діяльності своїх клієнтів .

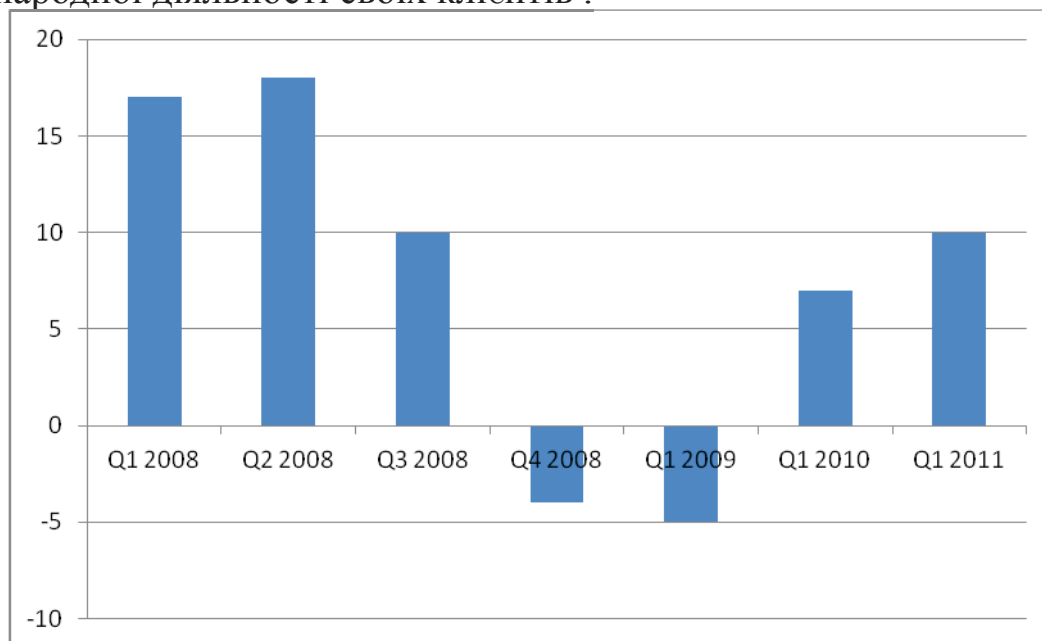


Рис.1 Темпи зростання експорту інжинірингових та проектних послуг (% , Q-квартал) [5]

Найбільший прибуток від експортної діяльності отримала компанія Fugro NV (Нідерланди), що займається проектним консультуванням фірм у галузі видобутку енергоресурсів з використанням новітніх технологій проектування як на суші, так і в морі, а також активно використовує нові розробки для захисту навколишнього середовища, чистий прибуток компанії в 2009 р. склала 1742,9 млн. дол. На другому місці знаходиться австралійська фірма WorleyParsons, що спеціалізується на проектуванні та консультуванні компаній в галузі будівництва гірничодобувних фабрик, інфраструктури, а також вуглеводневої промисловості. У 2009 р. її чистий прибуток склав 400,9млн. дол. Третю сходинку займає компанія AMEC plc., Великобританія піднялася з 14 місця, займаного роком раніше. Фірма надає цілий спектр послуг по створенню промислових підприємств, об'єктів інфраструктури, будівельних та інших об'єктів нафтогазової, ядерної, біоенергетики, а також транспорту і ін. галузей промисловості. У компанії зайнято 21193 співробітника, що забезпечують

225,3 млн. дол. чистого прибутку [6].

В даний час Європа володіє найбільш розвинутою інженерно-консультаційною службою. У регіоні існують практично всі категорії фірм, що професійно займаються наданням різного роду інжинірингових послуг. В офіційних статистичних оглядах ЄС інжинірингові послуги відносяться до технічних діловим послугам (technical business services) і в цю групу наданих послуг входять послуги з проектування будівель, міст, ландшафтна архітектура, супровід проекту на рівні будівництва, різного роду інжинірингові та технічні послуги, пов'язані з будівництвом, включаючи геодезію, геологію і прогноз погоди [6].

Основними напрямками експорту інжинірингових послуг з країн ЄС є розвинені країни, а саме інші країни ЄС, США, Швейцарія, Японія, крім того експорт здійснюється в Росію, Китай, Сінгапур, Індію, Австралію, Канаду, Південну Корею, Туреччину, Африку південніше Сахари тощо. На п'ять найбільших країн-імпортерів з ЄС-27 доводиться 78,1% всього експорту (680208 млн. дол.), а на п'ятнадцять - 86,9% (756834 млн. дол.) [5]. Список країн, з якими співпрацюють країни ЄС-27 при імпорті інжинірингових послуг, що майже повністю повторює попередній. Винятком є частка імпорту з Бразилії (0,3%) і той факт, що європейських країн імпорт є більш концентрованим, 85% імпорту забезпечується п'ятьма країнами, а 90% - дванадцятьма [5].

На сьогоднішній день Китай показує надзвичайні темпи зростання промислового сектора економіки. На тлі процесів приватизації реального сектора економіки, покращуючи рівня життя, а також присутності транснаціональних корпорацій у Китаї, попит на всі види промислових товарів буде продовжувати збільшуватися.

У той же час національний ринок не може повною мірою забезпечити внутрішній попит на інженерно-консультаційні послуги. Причинами є низька якість наданих національними фірмами послуг, Китай не створює необхідні технології для створення сучасних конкурентоспроможних підприємств, наприклад для будівництва Пекінського Національного стадіону Наячао - «Пташине гніздо» був обраний проект відомого швейцарське бюро Жака Херцога (Jacques Herzog) і П'єра де Мерона (Pierre de Meuron) за участю Китайського Науково-Дослідного Інституту Архітектури і компанії Аруп Спорт. Надалі

зведення проекту також супроводжувалося консультаціями іноземних інженерно-консультаційних фірм та проектних компаній. Спортивний об'єкт розташований на півночі Пекіна, його місткість складає 91 тисяча чоловік, будівництво почалося в грудні 2003 року, проект обійшовся в півмільярда доларів [7].

Серед інших причин недостатнього розвитку галузі є часта зміна урядом Китаю норм регулювання інжинірингового ринку та галузей, яким даний вид послуг надається (наприклад, 5 січня 2007 року Міністерство будівництва Китаю видало нормативні вимоги для проектних інжинірингових компаній з високою часткою іноземного капіталу в КК подавати заяви на отримання ліцензії для здійснення архітектурної, інжинірингової та проектної діяльності згідно з Декретом 114), обмежених вибір засобів фінансування, а також сама різноманітність і кількість можливих послуг в інженерно-консультаційній галузі [8]. До особливостей ринку інжинірингових послуг в Китаї відноситься той факт, що більшість клієнтів іноземних інжинірингових компаній, що оперують в країні, становлять також фірми з іноземними інвестиціями. Такими проектами в основному є інфраструктурні об'єкти, заводи, готелі, ексклюзивні будинки, офіси і торгові центри, так як такі проекти більш складні, і клієнти зазвичай вимагають високоякісних інжинірингових послуг та консультаційної роботи.

Незважаючи на можливості, надані китайським ринком, іноземним компаніям доводиться адаптувати свою діяльність до специфічних культурних, політичних та економічних особливостей країни для того, щоб закріпитися на ньому. Найбільш успішними фірмами виявляються ті, які витратили чимало часу, щоб створити тісні зв'язки з учасниками ринку, стати впізнаваними і виробляти товари і послуги, що припали до смаку китайським споживачам [9].

Висновки. В результаті дослідження встановлено, що інжинірингові послуги користуються попитом в сучасному економічному житті. Інжиніринг є важливим методом збільшення ефективності вкладеного в об'єкт капіталу. Він розглядається як визначена форма експорту послуг (передача даних, технологій, досвіду) із країни виробника в країну замовника й охоплює комплекс робіт із проведення попередніх досліджень, підготовки техніко-економічного обґрунтування, комплекту

проектних документів, а також розробку документації по організації виробництва і керуванню, експлуатації устаткування і реалізації готової продукції.

Головними країнами, що здійснюють інжинірингові послуги, є розвинуті країни (США, Великобританія, Німеччина, Франція, Японія, Канада, Швейцарія, Італія). Зростає активність на зовнішньому ринку інжинірингових послуг країн Скандинавії, Мексики, Бразилії, Республіки Кореї, Індії.

В подальших дослідженнях буде проаналізовано роль України на світовому ринку інжинірингових послуг та побудовано когнітивну модель управління українським підприємством, яке впроваджує інжинірингові послуги.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Апопій В.В., Олексин І.І., Шутовська Н.О., Фугало Т.В. Організація і технологія надання послуг: Навч. посіб. / За ред. В.В.Апопія. – К.: Академія, 2006. – 312 с.
2. Дроздова Г.М. Менеджмент зовнішньоекономічної діяльності підприємства: Навч. посібник для студ. вузів/ Г.М. Дроздова - К.:ЦНЛ, 2004. – 247 с.
3. Міжнародні економічні відносини. Навчальний посібник / Козик В.В., Панкова Л.А., Даниленко Н.Б. - К.: Знання, 2008.- 406с.
4. Заблоцька Р.О. Світовий ринок послуг: Підручник . 4-е вид. / Р.О. Заблоцька. – К.: Знання України, 2005. – 280 с.
5. Торговля в коммерческих ресурсах [Електронний ресурс]. - Режим доступу: http://www.wto.org/english/res_e/statis_e/its2012_e/its12_trade_category_e.pdf
6. Загородній А.Г. Фінансово-економічний словник / А.Г. Загородній, Г.Л. Вознюк. - Львів: Видавництво Національного університету “Львівська політехніка”, 2005. - 714 с.
7. Теория и практика инжиниринга [Електронний ресурс]. - Режим доступу: http://www.imperiavkusa.ru/winteq/winteq.php?inc=archive/003_2004_01/art_1#Anchor-31618.
8. Тлумачний словник української мови [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.uktdic.appspot.com/>
9. Федькевич Н.В. Особливості оподаткування експорту послуг типу “інжиніринг” /Н.В. Федькевич //Вісник Житомирського державного технологічного університету. Серія: економічні науки. - 2009. - №4. - С. 247-250.