

## **Инжиниринг (инженерно-консультационные услуги) на мировом рынке**

*Д.В. Рыбец*

УДК 004:338.46(100)  
ББК 65.5  
Р - 934

На протяжении последних десятилетий сфера услуг является одной из наиболее динамично развивающихся секторов мировой экономики. Динамичный прорыв услуг на мировые рынки является одним из важнейших и значимых явлений в современной экономике, где наблюдается постоянный рост доли услуг в ВВП промышленно-развитых и развивающихся стран.

Стремительный рост международных операций по торговле инженерно-консультационными услугами выделил их в самостоятельный вид международной торговли, что и привело к образованию мирового рынка инжиниринговых услуг. На современном этапе мировой экономики происходит постоянное увеличение объемов и суммарной стоимости инжиниринговых услуг, являющихся предметом международной торговли.

Все большее количество стран экспортируют инжиниринговые услуги, которые чаще всего сопровождаются поставками машин, оборудования, средств коммуникаций и инновационных технологий, в связи с чем значение рынка инжиниринговых услуг трудно переоценить.

Поскольку темпы развития мирового рынка инжиниринговых услуг впечатляют, а спектр инжиниринговых услуг постоянно расширяется, представляется целесообразным провести анализ рынка инжиниринговых услуг, рассмотреть виды и деятельность инжиниринговых компаний и выявить возможные пути перспективных направлений развития инжиниринговых услуг российскими компаниями.

Термин «инжиниринг» происходит от латинского «*ingenium*» (создавать, творить, изобретать) и применялся первоначально при использовании человеческих интеллектуальных способностей для решения некоторых практических задач. В дальнейшем этот термин появился во Франции, Англии, а впоследствии получил распространение и в других европейских странах.

Наиболее распространенное понятие термина «инжиниринг» в настоящее время происходит от английского «*engineering*».

Уместно отметить, что термин «инжиниринг» имеет не только общий корень со словами «инженер, инженерия», но и имеет значение «гениальность, сообразительность». Дальнейшее распространение инжиниринга, и в первую очередь в Европе, связано с начавшейся промышленной революцией в Великобритании, и созданием машин и механизмов, использовавших естественные природные ресурсы для замены физического труда.

**Инжиниринг**-инженерно-консультационные услуги, работы исследовательского, проектно-конструкторского, расчетно-аналитического характера, подготовка технико-экономического обоснования (ТЭО) проектов, выработка рекомендаций в области организации производства и управления, реализации продукции.<sup>1</sup>

Более полное и актуализированное толкование **инжиниринговых услуг** дает Внешнеторговая Энциклопедия - услуги по подготовке процесса производства и реализации продукции (работ, услуг), подготовке строительства и эксплуатации промышленных, инфраструктурных, сельскохозяйственных и других объектов, предпроектные и проектные услуги (подготовка ТЭО, проектно-конструкторские разработки и другие подобные услуги)...<sup>2</sup>

В наиболее общем виде инжиниринг можно определить как применение научных методов и средств для разработки, создания и использования искусственных систем или для вмешательства в развитие естественных систем в целях решения проблем в различных предметных областях. Иначе говоря, инжиниринг - приложение науки в практических производственных целях, научно обоснованная деятельность по созданию, эксплуатации и развитию систем практического значения.

В современной практике инжиниринг является одной из признанных форм повышения эффективности бизнеса, суть которой состоит в предоставлении услуг исследовательского, проектно-конструкторского, расчетно-аналитического, производственного характера, включая подготовку обоснования инвестиций, выработку рекомендаций в области организации производства и управления, а также реализации продукции.

Европейская Экономическая Комиссия ООН дает свое определение, близкое к вышеизложенным: «Инжиниринг- это особая деятельность, связанная с созданием и эксплуатацией предприятий и объектов инфраструктуры, или, иначе говоря – совокупность проектных и практических услуг, относящихся к инженерно-технической области и необходимых для строительства объекта и содействия его эксплуатации».<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Универсальный бизнес-словарь. Лозовский Л.Ш., Райзберг Б.А., Ратновский А.А. - М.: Инфра-М, 1997 с.29

<sup>2</sup> Внешнеторговая Энциклопедия/ Отв. ред. С.И.Долгов.; - Москва: Экономика, 2011. с.136

<sup>3</sup> <http://www.unesc.org>- официальный сайт Европейской экономической Комиссии ООН



Инжиниринг как профессиональная деятельность практически сложился в XVIII веке, когда появились первые профессиональные Ассоциации и Школы инженерного искусства. Успехи в коммерциализации результатов труда инженеров послужили дальнейшим толчком для развития инжиниринговых услуг.

Одним из первых инженерных обществ в мире был Институт гражданских инженеров (ICE-institution of civil engineers), созданный в Великобритании в 1818 году. Во второй половине XIX века образовались инженерные сообщества в США, в т.ч: «Американское общество гражданских инженеров» в 1852 году, «Американский институт геологии, металлургии и нефтехимии» в 1871 году, «Американское общество инженеров-механиков» в 1880 году и др. К началу XX века в России были организованы инженерные общества: «Общество инженеров-путейцев», «Общество гражданских инженеров» и др.

Весьма существенное развитие инжиниринг получил после Второй мировой войны, когда стали осуществляться крупные проекты восстановления и модернизации промышленности в Европе, а позднее началась масштабная индустриализация развивающихся стран. Именно в этот период возникла новая потребность в инжиниринговых услугах и проектах, сооружаемых на условиях «под ключ», и, в частности, необходимость не только построить промышленный объект, но и оказать содействие Заказчику в освоении передаваемых технологий и подготовке национальных кадров. Вследствие этого услуги в области инжиниринга стали все более разнообразными, возникли предпосылки для становления и развития национальных и международных рынков инжиниринговых услуг.

По мере развития инжиниринга понадобилось систематизировать его виды и унифицировать услуги на международном уровне. В 1981 году Американское Общество инженеров гражданского строительства (ASCE) выпустило «Руководство по использованию услуг инженеров», в котором рассмотрена практика инженерного консультирования, показана процедура выбора инженера (инженерно-консультационной фирмы - ИКФ), дана квалификация инжиниринговых услуг, включающая следующие группы:<sup>4</sup>

- **Предварительные технико-экономические исследования** и экономические сравнения. Эти услуги могут предшествовать утверждению проекта и включать анализ условий и сравнение нескольких возможных вариантов, в т.ч. влияние объекта на окружающую среду, эксплуатационные расходы, финансовые соображения и ожидаемый доход, как основу для выводов и рекомендаций о целесообразности сооружения объекта;

- **Изучение планирования**, т.е. создание генпланов для долгосрочных программ экономического развития регионов и городов, исследование окружающих условий;

---

<sup>4</sup> <http://www.asce.org> – официальный сайт Ассоциации инженеров гражданского строительства ASCE

- **Содействие в финансовых вопросах**, включая рекомендации относительно привлечения источников финансирования;

- **Управление строительством** - применение методов и приемов управления и принятие решений на различных стадиях строительства;

- **Инспектирование и испытание оборудования** и материалов на заводах-изготовителях, а также испытания материалов фирм-подрядчиков (на месте строительства) для сооружения объекта;

- **Эксплуатационные расходы.**

В 1983 году Европейская Экономическая Комиссия ООН опубликовала «Руководство по составлению международных договоров на консультационный инжиниринг» и дала определение различным видам инжиниринга.

Большой объем работ по унификации инжиниринга был выполнен под эгидой Всемирного Банка и Европейского банка реконструкции и развития, что позволило сформулировать единый подход к обоснованию инвестиций и принятию решений на основе инженерных разработок, учета экономических и социальных факторов.

**Функции инжиниринга.** Инжиниринг практически всегда представляет собой решение конкретной задачи или совокупности задач, но в любом случае инжиниринг - это творческий процесс анализа, синтеза, моделирования, взаимоувязки различных идей и концепций в целях создания нового оптимального решения. Хотя проблемы, решаемые с помощью инжиниринга, различаются по масштабу, сложности и предметной деятельности, для их решения применяется один и тот же системный подход.

В ходе анализа и декомпозиции из всей проблематики следует выявить более конкретные проблемы, решение которых осуществляется с помощью научного аппарата, системного анализа, который позволяет интегрировать разнородные знания в поиск оптимального решения. В самом общем виде инжиниринг можно классифицировать в соответствии с функциональными особенностями.

В качестве функций инжиниринга как научного подхода для решения практических проблем, можно выделить следующие:

- **Исследования (Research).** Использование математических и общенаучных методов, средств и концепций, экспериментов и других инструментов для первоначального изучения проблематики, поиска новых принципов и процессов.

- **Разработка (Development).** Применение результатов исследования для практических целей, творческое использование знаний для создания новых моделей в различных областях, технологических процессов, производственного оборудования и предприятий в целом.

- **Проектирование (Design).** Проектирование процесса создания продукции или производственной системы, определение используемых материалов, характеристик и структуры продукции или системы, обеспечение соответствия требованиям и удовлетворения потребностей и ожиданий.



- **Определение стоимостных и финансовых параметров проекта.** Данная функция предполагает разработку бюджетов и смет по проекту, подготовку и проведение конкурсов, создание новых финансовых инструментов и схем.

- **Организация производства.** Определение плана размещения производственных процессов, выбор и приобретение необходимого оборудования, сырья, материалов и компонентов, необходимых для производства и источников их поставки, интеграция всех производственных процессов, проведение инспекций, тестирования, пуско-наладочных работ, подготовка персонала, организация производства.

- **Производство.** Контроль функционирования машин, процессов, систем, фабрик и заводов, организация материального и энергетического снабжения, транспорта, др. коммуникаций, определение процедур соблюдения технологических процессов и их усовершенствование, контроль деятельности персонала, развитие способностей персонала по соблюдению технологических процессов, управление качеством продукции.

Таким образом, функции инжиниринга объединяются в некоторую логико-временную последовательность, которая весьма сходна с моделью жизненного цикла проекта. Это сходство объясняется и тем, что инжиниринговая деятельность осуществляется, как правило, либо в рамках инвестиционно-строительных проектов, либо в виде отдельных инжиниринговых услуг, а проектный менеджмент, таким образом, становится базовой управленческой методологией инжиниринга.

### СОДЕРЖАНИЕ И НАЗНАЧЕНИЕ ИНЖИНИРИНГОВЫХ УСЛУГ

Решающей предпосылкой возникновения и развития инженерно-консультационных услуг послужило углубление международного разделения труда в условиях научно-технического прогресса.

В последние десятилетия инжиниринг получил значительное развитие и выделился в самостоятельную сферу международной торговли. Область инжиниринговых услуг достаточно широка. В некоторых случаях инжиниринг ограничивается консультационными услугами или реализацией технологических знаний. В этом качестве могут рассматриваться услуги по проектированию конкретного объекта (предприятия, систематизации и использования знаний и опыта для определенных целей осуществления данного проекта. Материальным воплощением проектных работ является проектно-техническая документация. В других случаях инжиниринговые услуги не имеют прямо выраженного материального воплощения, например, обучение (подготовка) специалистов или управление процессом строительства объекта.

Особый практический интерес вызывает **зарубежный опыт в области инжиниринговых услуг**, представляющих собой инженерно-консультационные, производственные и другие услуги по разработке инвестиционных проектов и их реализации, включая строительство и эксплуатацию производственных объектов.

Ведущие позиции на мировом рынке в области инжиниринговых услуг занимают фирмы США, Франции, Англии, Японии, Германии, Италии, Канады, Швеции. Годовой объем экспорта инжиниринговых услуг, приходящийся на долю указанных стран, измеряется десятками миллиардов долларов США, включая стоимость поставок оборудования и материалов. В объем инжиниринговых услуг, связанных с подготовкой производственного процесса, включаются: изучение рынка, инженерно-геологические изыскания местности, разработка планов капитальных вложений, развитие транспортной инфраструктуры, в конечном итоге, составляется технико-экономическое обоснование (ТЭО) целесообразности создания данного объекта.

Главным вопросом при разработке ТЭО является получение подготовленного Заключения на вопросы экономической целесообразности осуществления данного проекта и инвестирования соответствующих средств в его реализацию, т.е. сроки окупаемости проекта, рентабельность, норма прибыли, перспективы производства и реализации продукции с учетом прогнозируемой конъюнктуры рынка. Очевидно, что при отрицательных ответах на изложенные вопросы осуществлять конкретный проект не имеет никакого смысла.

В практике оказания инжиниринговых услуг (в рамках инвестиционных проектов) различают **базисный инжиниринг (Basic engineering)** и **детальный (Detailed engineering)**.

- **Базисный** – выполнение предварительных инженерных исследований и укрупненных расчетов (генплана, предварительная оценка стоимости проекта, разработка исходных требований к оборудованию и материалам);

- **детальный** - подготовка документации по проекту и детальные расчеты по его реализации, выполнение рабочих чертежей, технических спецификаций, а также консультации и надзор за проведением указанных работ.

В современных условиях инжиниринговые услуги могут включать подготовку контракта, организацию торгов, оценку подготовленных предложений, составление рекомендаций по ним, оказание содействия в управлении строительством, проведение приемных испытаний оборудования, составление и выдача сертификата о выполнении работ, подготовку технического персонала, составление рекомендаций по сбыту продукции.

Инжиниринговые услуги по организации и управлению производственным процессом включают услуги по эксплуатации объекта, определению оптимальной структуры производства, организацию материально-технического снабжения, обеспечению экономической и финансовой деятельности предприятия, включая оценку доходов и затрат, организацию рекламы и сбыта, услуги по внедрению систем информационного обеспечения. Таким образом, перечень инженерно-консультационных услуг соответствует практически всему спектру проблем и задач, возникающих при разработке и реализации промышленных инвестиционных проектов.



В последние годы в мировой практике все шире применяется опыт оказания инженерно-консультационных услуг Заказчикам путем командирования специалистов-консультантов в соответствующих областях на действующие (но не всегда эффективно) предприятия по приглашению руководства заинтересованной в услугах Стороны на относительно небольшой срок. Чаще всего, в подобных случаях консультации заключаются в изучении и анализе опыта работы предприятия или компании и подготовке рекомендаций по оптимизации производственных процессов, возможно модернизации отдельных производств и расширению мощностей, улучшению показателей экономической эффективности предприятия, совершенствованию системы качества и контроля продукции и др.

В таких случаях результатом выполнения работ и оказания услуг является, как правило, или письменный отчет с соответствующими выводами, предложениями, рекомендациями, или согласованный Сторонами Протокол об оказании услуг, или другой двухсторонний документ, содержание которого оговорено в контракте на оказание инжиниринговых услуг.

### **ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ИНЖИНИРИНГОВЫХ ФИРМ НА МИРОВОМ РЫНКЕ**

На рынке инжиниринговых услуг в промышленно-развитых странах действуют инжиниринговые фирмы, которые предлагают и оказывают разнообразные услуги в различных отраслях промышленности. Наряду с крупными фирмами действуют много средних и мелких инжиниринговых фирм, специализирующихся в узком диапазоне услуг и обычно выступающих в роли субподрядчиков. Следует отметить, что в зарубежной практике наблюдается тенденция к увеличению субподрядных контрактов на предпроектные и проектные услуги. Инжиниринговые фирмы, создавая проекты и оказывая услуги в их реализации, обычно сами по своему статусу не являются ни изготовителями, ни строительными компаниями.

Если заказчик достигает согласия с инжиниринговой фирмой о том, что она окажет весь комплекс услуг, связанных с созданием объекта (от стадии проектирования до стадии пуска в эксплуатацию предприятия), и эти условия строго зафиксированы в контракте, то такие услуги означают «полный инжиниринг». При этом понимается, что весь комплекс строительно-монтажных работ (непосредственное исполнение работ) ведет сам заказчик (импортер) при активном контроле и осуществлении надзора за ходом строительства и монтажа силами высококвалифицированных специалистов инженерно-консультационной фирмы, функции и обязанности которой строго определены контрактными условиями. Такие услуги нередко называют услугами на условиях оказания технического содействия Заказчику.

Если заказчик поручает инжиниринговой фирме не только оказание инженерно-консультационных услуг, но и выполнение всего комплекса строительно-монтажных работ, поставку технологического оборудования, его монтаж, наладку, пуск в эксплуатацию объекта, подготовку местного персонала для эксплуатации и выдачу

заказчику сертификата о полном завершении работ, т.е. сдать заказчику готовый к эксплуатации объект, то такая форма сотрудничества означает строительство объекта «под ключ», или на условиях генподряда.

Совершенно очевидно, что инжиниринговая компания в этом случае выполняет роль генподрядчика одновременно привлекая к выполнению работ и поставкам машин и оборудования множество поставщиков, субпоставщиков, субподрядчиков, включая иностранные и местные фирмы. Заказчик обязуется обеспечить инженерно-консультационной фирме все необходимые исходные данные для разработки и реализации проекта, а также полную информацию о трудовом, налоговом, таможенном законодательстве страны и т.д. Наряду с выполнением проекта на условиях «под ключ» инженерно-консультационные фирмы иногда принимают на себя обязательства (по просьбе заказчика) обеспечить выпуск какой-то партии готовой продукции. Такое условие в контракте означает «товар в руки» или «под готовую продукцию».

В промышленно-развитых странах доля экспорта инжиниринговых услуг в области строительства объектов (проектирование, управление строительством и др.) выше, чем доля услуг в управлении и организации производством. В целом, в экспортных контрактах западных фирм преобладают контракты на выполнение полного комплекса инжиниринговых услуг (и проектирование и общее управление на стадии реализации проекта).

Основная часть инжиниринговых услуг, поставляемых на экспорт, приходится на долю компаний, являющихся, как правило, филиалами, дочерними фирмами или находящимися в финансовой зависимости от крупных промышленных и строительных компаний. Крупные проектные фирмы, годовой объем заказов которых на проектирование может достигать 15-20 млн долл. США, активно ведут проектирование как на национальном рынке, так и на международном, широко предоставляют услуги по «управлению проектом».

В США, например, насчитывается около 500 крупных проектных фирм, в т. ч. более 40 проектно-строительных, на долю которых приходится до 25-30% заказов на проектные услуги. Крупные фирмы передают 15-25% объемов работ субподрядчикам.<sup>5</sup> В Англии, как правило, доминируют в основном мелкие фирмы, хотя их количество нередко быстро меняется, а большинство крупных фирм занимают не преобладающие объемы заказов.

Для географической структуры рынка инжиниринговых услуг характерно преобладание экспорта в развивающиеся страны, основная часть которых приходится на нефтедобывающие страны Ближнего и Среднего Востока и Азии. В последние годы инжиниринговые фирмы промышленно-развитых стран сталкиваются с усиленной конкуренцией со стороны местных фирм и фирм-экспортеров из развивающихся стран – Бразилии, Мексики, Индии, Кореи, Китая и др.

<sup>5</sup> Караваев Е.П. Промышленные инвестиционные проекты. Теория и практика инжиниринга. - М: МИСИС, 2001, с.41





Однако следует отметить, что оказание инжиниринговых услуг требует высокой профессиональной подготовки инженеров-консультантов и соответствующего уровня технических знаний. Дефицит высоко квалифицированных инженерных кадров в развивающихся странах снижает конкурентоспособность инжиниринговых компаний этих стран на международном рынке по отношению к таким фирмам из промышленно-развитых стран.

Наряду с этим, на мировом рынке инжиниринговых услуг наметилась тенденция перехода от проектов строительства новых предприятий и расширения производственных мощностей действующих предприятий к проектной модернизации и рационализации действующих отдельных объектов, оказанию услуг в эксплуатации и автоматизации производств. В связи с изменением конъюнктуры на международном рынке инжиниринговых услуг изменились и критерии конкурентной борьбы.

Главный показатель конкурентоспособности прежних лет – цена – в последние годы уступил место такому фактору, как финансовые условия реализации проектов, включая льготное кредитование, при этом возросла роль инжиниринговых компаний в решении вопросов финансирования проектов. Широкое развитие получил финансовый инжиниринг, который состоит в предоставлении заказчикам консультаций по проблемам финансирования в комплексе, в т.ч. по вопросам кредитов, гарантий, страхования, налогов, сборов. Это привело к расширению связей инжиниринговых фирм с банками, которые в ряде случаев становятся финансовыми партнерами.

В числе других факторов конкурентоспособности можно отметить технический и качественный уровень предлагаемой продукции и услуг, уровень развития маркетинга, наличие опыта в данной области и традиционных связей.

Заметно вырос спрос на информационные услуги, связанные с внедрением новых технологий. В зарубежной практике получило распространение участие представителей инжиниринговых фирм в технических совещаниях фирм-клиентов, а также организация ими семинаров для ознакомления клиентов с новыми технологиями и оборудованием.

Основным направлением рационализации деятельности и повышения конкурентоспособности инжиниринговых компаний, является широкое применение компьютерных технологий, т.е. внедрение систем автоматизированного проектирования, систем информации и управления, причем уровень их автоматизации рассматривается как один из критериев эффективности и качества инжиниринговых услуг. Инжиниринговые компании, специализирующиеся в области строительства, объединены в международную организацию инженеров-консультантов ФИДИК (Federation internationale des ingenieurs conseillers)<sup>6</sup>.

---

<sup>6</sup> <http://www.fidic.org> - офиц. сайт международной федерации инженеров-консультантов

Среди крупнейших компаний, осуществляющих свою деятельность в области инжиниринговых услуг на мировом рынке можно назвать:

- Американская компания «Бехтель», оказывает услуги в области проектирования, строительства и управления проектами, реализуя достаточно сложные проекты на разных континентах. За более чем 100-летний период она реализовала около 22 тыс. проектов в 140 странах в следующих отраслях: нефтеперерабатывающие предприятия, разработка рудных месторождений и производство цветных металлов, тепловые и атомные электростанции, аэропорты и морские порты, авиакосмические объекты, разработка нефтяных и газовых месторождений, трубопроводы.

- Компания Хэтч (Канада), ведущая компания по предоставлению услуг в области технологий, а также по инновационному техническому консалтингу и управлению проектами и строительством. Компания стала первой крупной в Северной Америке, получившей сертификацию систем управления по Международному стандарту ISO 9001 и называлась журналом Financial Post одной из группы частных компаний Канады с наилучшим управлением.

Значительный объем инжиниринговых услуг на мировом рынке оказывают западноевропейские компании «Сименс» (Германия), «Альстом» (Франция), «Фест - Альпине» (Австрия) и многие другие.

Среди российских компаний в области оказания инжиниринговых услуг, **и в частности на рынке энергетики**, можно отметить **Группу Е 4**, бренд которой можно представить как четыре первоначальных направления бизнеса: проектирование, комплектация, монтаж и сервис, либо как четыре вида энергии: тепловая, атомная, гидро - и ветровая.<sup>7</sup>

В области атомной энергетики в РФ ключевыми игроками в сфере инжиниринга являются три «Атомэнергопроекта» в составе «Атомэнергопрома»: Московский, Санкт-Петербургский и Нижегородский, которые охватывают и распределяют между собой все текущие проекты.

Кроме них, на российском рынке активно действует и ЗАО «Атомстройэкспорт», строившее ранее (в советский период) атомные станции только за рубежом.

Наряду с отмеченными инжиниринговыми компаниями следует выделить **инженерный центр ЕЭС**, который реализует методику комплексного инжиниринга, т.е. сопровождение объекта инжиниринга на всем протяжении жизненного цикла, включая предоставление Заказчику комплексных программ по обеспечению надежности и повышению эффективности действующего оборудования.

Значительные объемы по оказанию инжиниринговых услуг за рубежом могут выполнять и другие российские организации, в частности внешнеэкономические

<sup>7</sup> Коммерсантъ Business Guide №187 от 15 октября 2008, с.32



объединения ОАО «В/О Технопромэкспорт» (гидро- и тепловая энергетика), ГУП В/О «Тяжпромэкспорт» (металлургия и горнодобывающая отрасль), ОАО «Стройтрансгаз» (осуществление проектов нефтегазового комплекса), а также вновь созданные на базе крупных промышленных предприятий и проектно - технологических институтов и центров, которые не совсем утратили своих позиций на внешнем рынке.

Рынок инжиниринговых услуг в России сейчас можно охарактеризовать, как активно формирующийся. Основные игроки на российском рынке инжиниринговых услуг уже обозначили сферы своего влияния, как географически, так и в номенклатуре оказываемых услуг. На рынке достаточно инжиниринговых компаний, как с уже сложившимся имиджем и репутацией, так и вновь созданных.

Существует немало компаний, специализирующихся на узких разделах инжиниринга, но лишь часть из них способна оказывать услуги комплексного инжиниринга – сопровождение объекта на всем его жизненном цикле. Говоря о роли науки в инжиниринге следует отметить, что они тесно связаны. По сути дела это единый процесс создания, апробирования и внедрения технических и технологических достижений, передовых решений и разработок. Наука генерирует новые идеи и решения, а инжиниринг доводит их до практического внедрения. Современный комплексный подход к реализации инвестиционных проектов не может не включать, как неотъемлемую часть, инновационную составляющую, что весьма актуально для российской экономики.<sup>8</sup>

Возникает вопрос? Требуется ли со стороны государства защита отечественных инжиниринговых компаний в условиях активной интеграции зарубежных компаний в российский рынок?

Безусловно, российский рынок интересен для многих зарубежных компаний, но нельзя допустить вытеснения отечественных инжиниринговых компаний с рынка. Российским импортерам оборудования из западных стран необходимо добиваться в контрактах сокращения доли инжиниринговых услуг этих компаний до приемлемых и обоснованных условий, а также адаптировать зарубежную проектную документацию к нормам и требованиям российского законодательства, т.к. без дополнительного привлечения отечественных проектных институтов зарубежные компании не всегда могут в полной мере создать документацию, соответствующую ГОСТам и нормативам, действующим в РФ, что нередко вызывает немалые дополнительные затраты.

Говоря о будущем российских инжиниринговых компаний можно отметить, что серьезные, в т.ч. упомянутые компании, имеют все возможности развиваться на основе современных инновационных технологий, опыта предыдущих поколений и, безусловно, последних научных достижений.

---

<sup>8</sup> Коммерсантъ Business Guide № 208 от 17 ноября 2008, с.32

Они должны широко использовать информационные технологии и средства связи, успешно управлять рисками в реализуемых проектах, как в России, так и за рубежом, обладать безупречной деловой репутацией, сильным брендом и весомыми референциями.

### БИБЛИОГРАФИЯ:

1. Универсальный бизнес – словарь, Лозовский Л.Ш., Райзберг Б.А., Ратновский А.А. –М.: ИНФРА-М, 1997
2. Внешнеторговая-энциклопедия/ Отв. ред. С. И. Долгов. - М.: Экономика, 2011.-447 с.
3. Караваев Е.П. Промышленные инвестиционные проекты: теория и практика инжиниринга. - М.: МИСИС, 2001.-299с.
4. Инвестиционно – строительный инжиниринг. Справочник для профессионалов, под ред. И. И. Мазура и В.Д. Шапиро. –М.: ЕЛИМА, 2007
5. Рынок инжиниринга в энергетике./ Эксперт Сибирь, 2007, №21 (163), электронная версия по адресу: <http://www.expert.ru>
6. <http://www.asce.org> –официальный сайт Ассоциации инженеров гражданского строительства ASCE
7. <http://www.fidic.org>.- официальный сайт Международной ассоциации инженеров – консультантов ФИДИК
8. Коммерсантъ Business – Guide, №187, 15 октября 2008
9. Коммерсантъ Business – Guide, №208 17 ноября 2008

