

Определение цены на инжиниринговые услуги на основе расчета маржинальной прибыли

© 2015 Бром Алла Ефимовна

доктор технических наук, профессор

© 2015 Попова Маргарита Васильевна

Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана

105005, г. Москва, 2-я Бауманская ул., д. 5, стр. 1

E-mail: mar-go-go@mail.ru

Статья посвящена вопросу определения цены на инжиниринговые услуги на основе расчета маржинальной прибыли. Предложен двухэтапный подход: на первом этапе рынок инжиниринговых услуг сегментируется по виду работ/услуг, выполняемых инжиниринговыми компаниями, и по типу рыночной структуры; второй этап состоит в определении цены, покрывающей постоянные и переменные затраты инжиниринговой компании. Проанализирована структура затрат при реализации инжинирингового проекта, выделены переменные и постоянные затраты. Разработан и описан алгоритм определения цены на инжиниринговые услуги в условиях монополистической конкуренции.

Ключевые слова: инжиниринговая компания, консультационный инжиниринг, цена контракта, ценообразование, маржинальная прибыль.

Современная экономическая и политическая ситуация послужила определенным катализатором для ускоренной модернизации российской промышленности и, как следствие, усиления спроса на деятельность, связанную с обеспечением процесса передачи новых технологий в производство - инжиниринг. В теории и практике ведения инжинирингового бизнеса в России существует множество определений: “инжиниринговая услуга”, “инжиниринговая компания”. Далее в статье под инжиниринговой услугой (ИУ) понимается совокупность носящих коммерческий характер услуг, направленная на подготовку и обеспечение процесса производства/реализации продукции, обслуживания в ходе эксплуатации промышленных и других объектов, который может включать в себя как весь набор услуг: выбор и обоснование технологии, разработку проектной и рабочей документации, закупку, монтаж, пусконаладку оборудования и т.д., - так и отдельные составляющие¹. Под инжиниринговой компанией (ИК) понимается компания, специализирующаяся на предоставлении ИУ.

Судя по данному выше определению, “инжиниринг” дифференцирован и неоднороден по своей природе. Неоднородность заключается как в видах выполняемых работ/оказываемых услуг (это и консультационные услуги, и пусконаладочные работы, и приемка оборудования, и сдача объекта в эксплуатацию, и т.д.), так и в разнообразии ИК, действующих на рынке (государственные компании, дочерние и зависимые общества, независимые ИК и т.д.). По этим при-

чинам рыночная среда и конкурентная ситуация на каждом сегменте различны.

Таким образом, говорить об инжиниринге в целом не представляется возможным. В данной статье предлагается подход к определению цены на ИУ, состоящий из двух основных этапов. На первом этапе необходимо провести сегментацию рынка ИУ по виду работ/услуг (строительный, консультационный, технологический инжиниринг) и по типу рыночной структуры. В основе лежит классификация видов ИУ, разработанная Европейской экономической комиссией ООН². Согласно данной классификации ИУ можно подразделить:

- на строительный, или общий инжиниринг, охватывающий проектирование и поставку оборудования и техники, монтаж установок, инженерные работы;
- консультационный инжиниринг, связанный с проектированием объекта, созданием планов строительства и контроля проведения работ;
- технологический инжиниринг, состоящий в предоставлении заказчику технологической информации, необходимой для создания и внедрения в производство промышленной продукции или строительства промышленного объекта и его эксплуатации.

Для каждого вида ИУ необходимо разрабатывать типологию конкурентной среды и делать сегментацию. Мы отталкиваемся от четырех основных существующих типов рыночных структур: совершенной конкуренции, монополистической конкуренции, олигополии и монополии³.

Таблица 1. Типы рыночных структур

Переменные рыночных структур	Типы рыночных структур			
	Совершенная конкуренция	Монополистическая конкуренция	Олигополия	Монополия
Однородность продукции	Однородная	Дифференцированная	Однородная или дифференцированная	Уникальная
Количество предприятий	Много	Много	Несколько	Одно
Сила конкуренции	Очень сильная	Сильная	Умеренная	Отсутствует
Доли на рынке	Малые	Малые	Большие	Весь рынок
Доступ к рынку	Ограничений нет	Относительно легко	Ограничен	Блокирован
Контроль над ценами	Отсутствует	Слабый	Значительный	Сильный

Приведем переменные, анализ которых позволяет определить тип рыночной структуры (табл. 1).

Каждый вид ИУ необходимо анализировать по переменным рыночных структур, представленным в табл. 1. Результат такого анализа позволит определить тип рыночной структуры, характерный для определенного вида инжиниринга (строительного, консультационного и технологического).

Следует отметить, что в современных нестабильных условиях переменные рыночных структур также будут характеризоваться динамичным поведением, поэтому такой анализ необходимо проводить всем компаниям на периодической основе.

В качестве примера проведения такого анализа возьмем состояние сферы консультационного инжиниринга в РФ на 2015 г. Этот вид инжиниринговых услуг наиболее развит в РФ⁴ и включает в себя: аудит технологий, подготовку технико-экономического обоснования проекта, авторское сопровождение проекта, управление закупками и т.д. Таким образом, можно говорить о ярко выраженной дифференцированности ИУ в сегменте консультационного инжиниринга. На 2015 г. в России насчитывается более 150 предприятий, оказывающих услуги консультационного инжиниринга в РФ⁵. Согласно рейтингам “Модернизация и инжиниринг” среди действующих компаний можно выделить: ООО ИКФ “Солвер”, ООО “МашПром”, ООО “Киров-станкомаш”, ООО “ТОиР Консалт”, ООО “Уральский инжиниринговый центр”, ООО “НПК Сибирь” и др. Несмотря на то, что для инжиниринга в целом характерны высокие

барьеры входа в отрасль, доступ к рынку консультационного инжиниринга не сильно затруднен. Это обусловлено низкой капиталоемкостью данного вида ИУ и отсутствием необходимости в дорогостоящем оборудовании. Главным барьером является доступ к высококвалифицированным кадрам и компетенциям. Результаты анализа переменных рыночных структур для рынка консультационного инжиниринга приведены в табл. 2.

Таким образом, можно сделать вывод, что тип рыночной структуры на рынке консультационных ИУ - монополистическая конкуренция.

Второй этап заключается в определении цены на ИУ. Методика формирования цены для каждого типа рыночной структуры различна. В рамках данной статьи рассмотрим формирование цены на ИУ в ситуации монополистической конкуренции. В общем случае в условиях монополистической конкуренции цена на услугу находится в диапазоне между нижним и верхним пределом цены⁶:

$$P \in [P_{оку}; P_{max}] \quad (1)$$

где $P_{оку}$ - цена, определяемая продавцом;

P_{max} - верхний предел цены, определяемый рынком.

Определение верхнего предела цены зависит от способа получения заказа на ИУ. В настоящее время существует два наиболее распространенных способа: прямой заказ и участие в конкурсных процедурах, проводимых заказчиком. При использовании прямого заказа верхний предел цены определяется путем переговоров, и поэтому его расчет слабо поддается формализации.

Таблица 2. Значения переменных рыночных структур для рынка консультационного инжиниринга

Переменная рыночных структур	Значение переменных для рынка консультационного инжиниринга
Однородность продукции	Дифференцированная
Количество предприятий	Много
Сила конкуренции	Сильная
Доли на рынке	Малые
Доступ к рынку	Относительно легко
Контроль над ценами	Слабый



Рис. 1. Структура затрат на реализацию ИП

Участие в конкурентных процедурах, организуемых заказчиком, возможно через участие в тендерах (что характерно для госзаказов) и через участие в открытых торговых площадках. В извещении о закупке заказчиком заранее определяются и указываются требования к оказываемой ИУ (максимальная цена, сроки и т.д.). Таким образом, формируется верхний предел цены ИУ P_{\max} .

Однако указанная цена, продиктованная заказчиком, далеко не всегда получается в результате корректной и всесторонней оценки желаемого объема работ в рамках оказания ИУ. При принятии этой цены ИК без дополнительного анализа прибыльности данного договора существует высокий риск получения убытков в долгосрочном периоде, связанных с отсутствием инструментов финансово-экономического планирования. С другой стороны, цена является одним из ключевых факторов при принятии решения о выборе поставщика ИУ и ее завышение может привести к проигрышу торгов. Таким образом, выбор и обоснование цены договора на ИУ являются важнейшим элементом стратегии ИК.

На данном этапе цену на ИУ (цена контракта на оказание ИУ) предлагается формировать на основе значения маржинальной прибыли (МП).

Общеизвестно, что МП - это разница между выручкой от продажи произведенной продукции или оказанной услуги и ее себестоимостью⁷. МП на единицу продукции/на оказание одной услуги определяется как разность между ценой и переменными затратами на оказание единичной ИУ. В то же время МП можно рассчитать как сумму прибыли и постоянных затрат (опять же в расчете на единичную ИУ)⁸. Равенство результата, получаемого при использовании этих двух подходов, иллюстрируется формулой (2).

$$P - S_{\text{пер}} = Pr + S_{\text{пост}}, \quad (2)$$

где P - цена оказания ИУ;

$S_{\text{пер}}$ - переменные затраты на оказание единичной ИУ;

Pr - прибыль от реализации ИУ;

$S_{\text{пост}}$ - постоянные затраты.

Рассмотрим структуру затрат при реализации инжинирингового проекта в разбивке на переменные и постоянные. В общем случае структура затрат ИК при реализации типового инжинирингового проекта отражена на рис. 1.

Переменная часть затрат определяется следующими основными элементами (при условии, что часть работ выполняется собственными силами ИК, а часть передается субподрядчикам):

$$S_{\text{пер}} = \sum_{j=0} S_{\text{суб}kj} + S_{\text{пер}(\text{собств})}, \quad (3)$$

где $\sum_{j=0} S_{\text{суб}kj}$ - сумма по j -му договору субподряда;

$S_{\text{пер}(\text{собств})}$ - сумма переменных затрат по работам, выполняемым собственными силами ИК.

Сумма таких затрат определяется сметными расчетами. В сметах указывается нормированное значение прибыли как процент от заработной платы основных производственных рабочих (ОПР). Следует отметить, что она покрывает только те постоянные затраты, которые относятся на ОПР (по смете). Постоянные затраты на обслуживание офиса, заработная плата административно-управленческого персонала и прочие постоянные затраты не заложены в сметных расчетах. Однако именно вышеперечисленные затраты составляют большую часть в суммарном объеме затрат большинства ИК. Этот факт обусловлен самой концепцией инжиниринговой деятельности. Таким образом, при прогнозе прибыли необходимо контролировать, чтобы ее значение покрывало постоянные затраты. По этой причине предлагается использовать именно МП в качестве ключевого показателя.

Согласно⁹ плановая маржинальная рентабельность зависит от длительности контракта, объе-

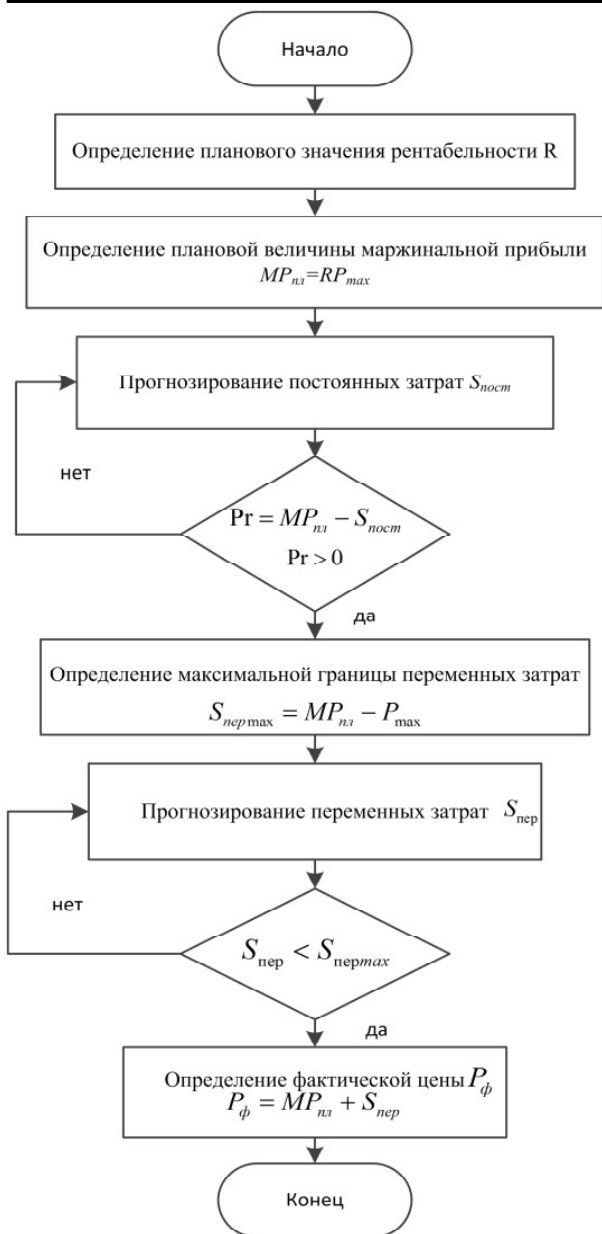


Рис. 2. Алгоритм определения цены на ИУ

ма первоначальных инвестиций, уменьшается по мере роста стоимости контракта и может быть определена по формуле (4):

$$R = \frac{MP}{P}, \quad (4)$$

где P - цена оказания ИУ;
 MP - маржинальная прибыль.

Однако в связи с тем, что данная зависимость слабо формализована, плановую маржинальную рентабельность, удовлетворяющую целям ИК, предлагается определять на основе экспертного подхода. Алгоритм определения цены ИУ представлен на рис. 2.

Рассчитанная таким образом цена контракта в условиях сложившейся конкурентной ситуации позволит покрыть постоянные и переменные затраты ИК на протяжении всего периода реализации инжинирингового проекта. Поэтому такой подход дает возможность определить целесообразность участия ИК в конкурсном отборе, заключить договор на наиболее выгодных для ИК условиях и спланировать финансово-экономическую деятельность ИК так, чтобы обеспечить ее прибыльность в долгосрочном периоде.

¹ Рапопорт Б.М. Инжиниринг и моделирование бизнеса. Москва, 2001.

² Европейская экономическая комиссия ООН. URL: <https://www.un.org/ru/ecosoc/unece>.

³ Тироль Ж. Рынки и рыночная власть / пер. с англ. Ю.М. Донца; под ред. М. Гальперина. Санкт-Петербург, 2000. (Ин. изд.: *Tirole J. The Theory of Industrial Organization*. Cambridge, 1988.)

⁴ Осика Л. Современный инжиниринг: определение и предметная область // Профессиональный журнал. 2010. □ 4. С. 11-21.

⁵ Итоги рейтинга "Лидеры модернизации и инжиниринга в России 2013, 2014, 2015". URL: <http://www.up-pro.ru/specprojects/rating-engineering>.

⁶ Ванхорн Д., Вахович мл. Дж. М. Основы финансового менеджмента, 12-е изд. / пер. с англ. О.Л. Пелявского; под ред. А.В. Кравченко. Москва, 2008. (Ин. изд.: *Home J.C. van, Wachowicz J.M. Jr. Fundamentals of Financial Management*. 12th Ed. London, 2005.)

⁷ Там же.

⁸ Бочаров В.В. Финансовый инжиниринг. Санкт-Петербург, 2009.

⁹ Малахов В.И. Корпоративный менеджмент: Актуальные проблемы ценообразования в российских ЕРС/М-контрактах // Корпоративный менеджмент: сетевой журн. 2008. URL: http://www.cfin.ru/management/practice/epc-m_price.shtml.

Поступила в редакцию 06.09.2015 г.