

Инновационный подход по минимизации рисков при реализации международных нефтегазовых (EPC/M) проектов

© М.С. Можяев

МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва, 105005, Россия

Рассмотрены вопросы минимизации рисков при реализации инвестиционно-строительных проектов посредством EPC/M-подрядов. Отойдя от привычной модели заключения EPC/M-контрактов на стандартных условиях, проанализирована гибкая форма конвертируемых EPC/M-контрактов и произведена оценка рисков при использовании данной модели.

Ключевые слова: *инжиниринг, EPC/M-проект (инжиниринг, закупки, строительство, управление), EPC/M-подрядчик, контракт под ключ.*

Современный бизнес с каждым годом становится все более гибким, мобильным и изменчивым. То, что было оптимально год назад, сегодня может быть весьма далеким от идеала. Нередко появляются и принципиально новые возможности, упустив которые можно быстро отстать от конкурентов, а то и вовсе «вылететь» из бизнеса (примеров чему, к сожалению, немало). И все из-за приверженности к устоявшимся, «проверенным временем» схемам, неспособности работать не только тактически, но и стратегически.

Наибольшей эффективности сегодня можно достигнуть благодаря не столько использованию наработанных связей, сколько максимальному использованию рыночных механизмов. Рынок предъявляет жесткие требования к хозяйственной деятельности предприятий. Через механизм конкуренции происходит отбор наиболее эффективных и перспективных форм. Поэтому каждая фирма, компания, предприятие стремится к тому, чтобы иметь устойчивый рост дохода, а, следовательно, возможность развиваться дальше. Для успешной деятельности на рынке должны учитываться следующие факторы: спрос и предложение; эластичность спроса на продукцию; издержки; предельный доход; конкуренция; цена на производство и т. п. Но не только микроэкономическая среда влияет на хозяйственную деятельность. Не меньшее влияние оказывают макроэкономические факторы [1, с. 83]. Ведь бизнес в современных рыночных условиях весьма схож с полномасштабными боевыми действиями, зачастую ведущимися сразу на нескольких фронтах. Поэтому задействование всех сил

и средств важно не только для достижения успеха в конкурентной борьбе, но и для выживания компании.

Умение правильно сформировать предложение и грамотно оценить проект сулит немалую выгоду для компании, а правильный подход при выборе поставщиков и координации всех процессов от начальной стадии до его сдачи под ключ поможет избежать фатальных ошибок и поднять престиж не только отдельно взятой организации, но и страны в целом, открывая инвестиционный горизонт для зарубежных партнеров.

В России заказчик, как правило, самостоятельно занимается организацией проектирования, поставок и строительства, в то время как за рубежом он предпочитает перенести ответственность за работоспособность и качество объекта как комплекса на единого генерального подрядчика (ЕРС/М-подрядчика)¹ и не заниматься самостоятельным урегулированием многочисленных вопросов с проектировщиками и изготовителями оборудования и материалов. Принимая на себя ответственность за выполнение всего комплекса услуг, ЕРС/М-подрядчик получает мощные рычаги воздействия на проект, радикально влияя на график и бюджет путем принятия различных проектных решений и выбора изготовителей оборудования.

Схематически процесс реализации базового инвестиционно-строительного проекта через ЕРС/М-подряд представлен на рис. 1.

На момент подписания контракта ЕРС/М-подрядчик, как правило, получает от заказчика лишь концептуальный дизайн. В этом случае инжиниринг начинается с разработки базового проекта, который включает технологические расчеты, определяющие состав и основные технологические параметры оборудования: прочностные расчеты сооружений, устанавливающие требования к материалам, и геометрические параметры конструкций, трубопроводов и сосудов; определение конфигурации площадки или выбор трассы трубопровода, состава зданий и сооружений. Инжиниринг представляет собой комплекс услуг коммерческого характера по подготовке и обеспече-

¹ ЕРС/М (*Engineering, Procurement, Contraction, Management*)-подрядчик — генеральный подрядчик (под ключ), полностью выполняющий инвестиционный проект и принимающий на себя все риски его осуществления с момента проектирования и до момента передачи готового объекта заказчику (включая выполнение гарантийных обязательств), по которым несет финансовую ответственность перед заказчиком. Твердая цена контракта включает все расходы, связанные со строительством, в том числе вознаграждение генеральному подрядчику; контракт предусматривает твердую цену, фиксированный срок сдачи объекта в эксплуатацию, достижение основных технических параметров объекта и полную финансовую ответственность подрядчика за превышение/экономии сметной стоимости проекта.

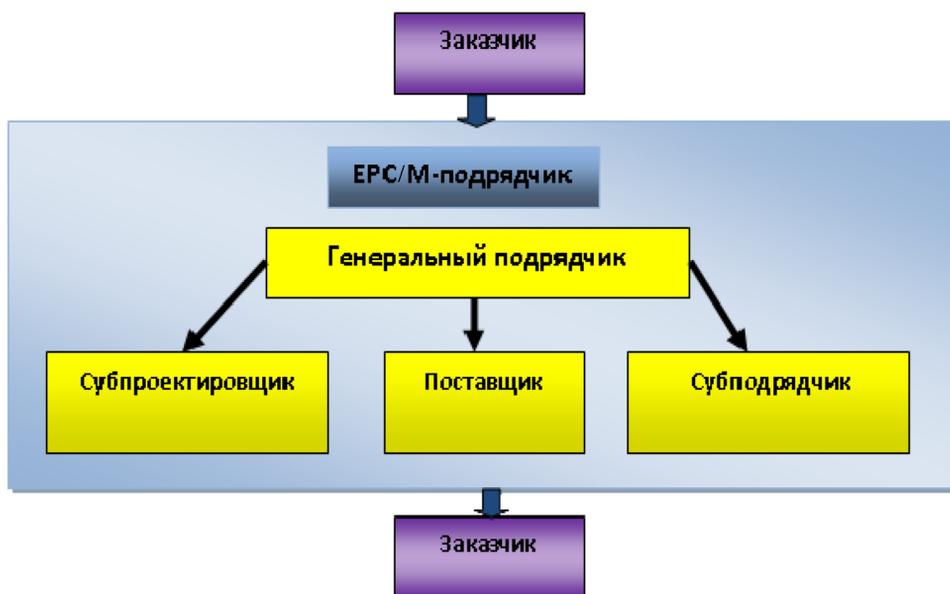


Рис. 1. Реализация базового инвестиционно-строительного проекта через EPC/M-подряд

нию процесса производства и реализации продукции, которые при всем многообразии образуют две группы:

- услуги, связанные с подготовкой производственного процесса;
- услуги по обеспечению хода производственного процесса и управления им.

Как правило, в процессе выбора поставщиков и размещения заказов необходимы длительные переговоры с претендентами из «короткого списка». Многие технические, коммерческие, финансовые и юридические вопросы могут быть успешно решены в интересах EPC/M-подрядчика лишь при непосредственном общении с поставщиками. EPC/M-подрядчик — это генеральный подрядчик, выполняющий за твердую цену основной объем работ инвестиционно-строительного проекта и принимающий на себя все риски его осуществления с момента проектирования и до момента передачи готового объекта заказчику (включая выполнение гарантийных обязательств), по которым он несет финансовую ответственность перед заказчиком.

Конвертируемые формы EPC/M-контрактов. Существующий сегодня понятийный диссонанс между теоретическими установками EPC/M-моделей и практической реализацией договорных отношений в полной мере отражает конфликт между желанием полностью контролировать процесс реализации проекта со стороны заказчика и при этом минимизировать свои риски и затраты. Консенсусом в таких пе-

реговорах вполне могут стать конвертируемые контракты, которые позволят удачно совместить активную позицию заказчика по участию в проектировании и итоговый перенос рисков на генерального подрядчика за реализацию проекта в целом. По сути, такие контракты являются инструментом перехода от ЕРС/М-контракта к ЕРС/М-модели, что на заключительном этапе всегда более выгодно для заказчика.

Безусловно, заказчик хочет иметь более высокую степень защищенности по основным рискам проекта, таким как стоимость, сроки и качество. Именно поэтому он старается передать максимум рисков ЕРС/М-подрядчику, даже несмотря на более высокую стоимость по сравнению с контрактом на обычный строительный генподряд. Существует еще один (четвертый) основной риск заказчика проекта, кроме указанных выше трех, а именно риск невыхода на проектные параметры и показатели технологической установки. Именно соотношение *цена — риски* в ЕРС/М-контракте находит отражение в выборе модели ценообразования. Приведем четыре основных варианта ценообразования.

1. Фиксированная цена, или контракт под ключ (Lump-sum, или LSTK — Lump Sum Turn Key) — стандартный вариант для ЕРС-контрактов, когда все риски лежат на подрядчике, а заказчик занимает откровенно пассивную позицию по выбору технических решений при проектировании.

2. Затраты плюс вознаграждение (Cost-reimbursable, или Cost-plus-fee) — стандартный вариант для ЕРС/М-контрактов, когда заказчик и подрядчик делят риск проектирования между собой в зависимости от активности заказчика.

3. Единичные расценки (Unit Prices) — один из вариантов методики Open book¹, когда подрядчик определяет свое ценообразование на основании расчетной стоимости человеко-часа каждого сотрудника, рабочего, машино-часа для каждого вида механизма, отчитывается по ним, а заказчик платит по факту. Такой вариант применяется на этапе, когда точно оценить объем работ невозможно.

4. Порядок ценообразования — один из вариантов Open book, т. е. когда подрядчик показывает свое ценообразование на основании согласованных методик сметного ценообразования в совокупности с покрытием дополнительных или фактических затрат, не предусмотренных сметными нормативными расценками.

¹ Open book (открытое ценообразование) — среда, при которой на формирование цены влияют только рыночные и производственные факторы, а государственное регулирование и зависимость отсутствуют.

На основе этой несложной классификации рисков и вариантов ценообразования можно составить матрицу 4×4 возможных вариантов передачи рисков от заказчика к подрядчику в конвертируемых ЕРС/М-контрактах по различным факторам как условие завершения того или иного этапа реализации проекта (рис. 2).

ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ	РИСКИ			
	Стоимость	Сроки	Мощность	Качество
Затраты плюс вознаграждение	Риски заказчика			Риски подрядчика
Единичные расценки				
Порядок ценообразования				
Фиксированная цена				

The diagram illustrates the distribution of risks between the contractor and the client across four pricing models. The top row, 'Затраты плюс вознаграждение' (Cost plus fee), shows that the contractor bears risks of cost, time, and power, while the client bears the risk of quality. The second row, 'Единичные расценки' (Unit rates), shows the contractor bearing risks of cost and time, and the client bearing risks of power and quality. The third row, 'Порядок ценообразования' (Pricing order), shows the contractor bearing risks of cost and time, and the client bearing risks of power and quality. The bottom row, 'Фиксированная цена' (Fixed price), shows the contractor bearing risks of cost, time, and power, while the client bears the risk of quality. Blue arrows indicate the direction of risk transfer: from contractor to client for cost, time, and power risks, and from client to contractor for quality risks.

Рис. 2. Матрица распределения типичных рисков при разных схемах ЕРС/М - подряда

Например, в случае фиксированной цены контракта заказчик предпочитает покрыть все риски, но при этом он должен понимать, что автоматически устраняется от влияния на выбор решений проекта и получает то, что есть. Такой контракт интересен заказчику — непрофессионалу в области проектирования, или когда подрядчику поставлены жесткие ограничения по стоимости и техническим параметрам объекта. Другой вариант — когда стороны используют единичные расценки: заказчик может варьировать объемы работ, выдвигать свои пожелания, при этом подрядчик снимает с себя риск сроков и окончательной цены, оставляя за собой качество и производственные показатели. Возможен вариант, когда цена формируется по алгоритму «затраты плюс вознаграждение». В данном случае заказчик берет на себя риск цены, поскольку в погоне за объемом вознаграждения подрядчик может искусственно завысить стоимость проектных решений и соответствующих смет. При этом заказчик оставляет подрядчику все остальные риски. Заказчик получает качество, сроки и производительность, кроме того, он может объективно вторгаться в разработку проекта.

Наконец, возможен случай, когда заказчик, по сути, руководит проектированием, сам принимает технические и конструктивные решения, а подрядчик просто их «кладет на бумагу». Другими словами, заказчик несет риск цены, сроков и производительности, а подрядчик — только риск качества работ. Такая схема наиболее вероятна для активного заказчика, который в дальнейшем планирует эксплуатацию объекта собственными силами. Особенно ярко это выражается

в проектах реконструкции, расширения, модернизации и технологического перевооружения, в которых заказчик профессионально определяет требования к конечному результату работ. Именно в этом случае наступает момент, когда после согласования последнего рабочего чертежа заказчик переходит в статус пассивного наблюдателя и очень хочет, чтобы риски легли на подрядчика в полной мере. В этом случае конвертируемые контракты становятся лучшим выходом из положения.

Конвертируемый контракт — один из видов гибридных контрактов, в котором заказчик и ЕРС/М-подрядчик рискуют совместно в зависимости от степени готовности проекта и желания заказчика участвовать в заказных спецификациях и технических решениях. Поэтому на стадии согласования окончательного проекта с участием заказчика конвертируемый контракт реализуется как возмещаемый контракт по принципу «затраты плюс вознаграждение» или на основании согласованных единичных расценок по объемам работ, а по окончании проектных работ преобразуется в контракт с фиксированной ценой «под ключ», и все риски окончательно переходят на подрядчика. Возможность у заказчика передать риск подрядчику становится реализуемой даже в таком случае. Однако ведение переговоров о фиксированной цене становится вопросом торговли на стадии подписания конвертируемого контракта, а не конкурсного отбора, как это было бы в случае чистого тендера на ЕРС/М-контракт.

Другое преимущество конвертируемого контракта — возможность ускорения и параллельного проведения работ по строительству, поставкам и проектированию, что существенно сокращает сроки строительства в целом. Ведь и сама ЕРС/М-модель появилась как инструмент ускорения реализации проектов, хотя не во всех юрисдикциях это возможно в полной мере. Если в начале переговорного процесса, даже с учетом того, что подрядчик выиграл контракт в конкурсной борьбе, нет однозначного одобрения его отдельных технических решений заказчиком, конвертируемый контракт уже позволит начать работы, а мелкие согласования вести в рабочем порядке.

В общем случае можно рассмотреть следующие варианты конвертируемых контрактов в зависимости от начальной и конечной их целей.

1. От приведенных (удельных) расценок на единицу мощности к фиксированной цене. Данный вариант предполагает, что по результатам тендерного отбора победитель предложил минимальную стоимость контракта по отношению к производственной мощности (на 1 Мв, на тонну продукции, на единицу продукции и т. п.) на основании конкретного технического решения. Заказчик оставляет за собой право корректировки технических решений, но сальдо расхождений в

ту или иную сторону отражается на удельной расценке по принятии окончательного решения. При этом первоначальная цена позволяет начать авансирование проекта, закупку не связанных с техническими решениями ресурсов и другие работы.

2. От ЕРС/М-модели ценообразования (затраты плюс вознаграждение) к ЕРС-модели с фиксированной ценой под ключ. Такой контракт имеет право на существование в случае, если на начальном этапе заказчик лично проводит работы по выбору технологии и оборудованию будущего производства, стоимость которых не может быть учтена в фиксированной цене изначально. В этом случае подрядчик сначала ведет работы как консультант на основании согласованного вознаграждения, но после того как выбраны основные составляющие технологического процесса, готовит фиксированную цену на проектирование и завершение строительно-монтажных работ.

3. Любой из вариантов перехода от открытого ценообразования к фиксированной цене под ключ (Open Book with conversion to LSTK), например, от единичных расценок к фиксированной цене. Применяется в случаях, когда производственная мощность, а значит, и объем работ во многом зависят от желания заказчика, и когда окончательный объем определен, можно переходить на фиксированную стоимость контракта с учетом всех рисков.

4. Вариантом конвертируемого контракта может стать переход от выполнения отдельных объемов работ к строительству целого объекта. Его отличие от предыдущего варианта состоит в том, что стоимость контракта формируется по мере завершения проектирования отдельных зданий и сооружений проекта. При этом у заказчика нет твердой уверенности в том, что он готов финансировать весь объект сразу. Поэтому строительство ведется по пусковым комплексам, этапам, очередям или другим технологическим группировкам, что тянет за собой изменение цены. Но после окончания всего проекта переход к фиксированной цене вполне оправдан.

Естественным минусом такого контракта является возможность изменения расценок во времени или индексации затрат по сметному ценообразованию, что, естественно, станет причиной затягивания принятия решений заказчиком. С другой стороны, существенную роль может сыграть эффект масштаба производства, когда объем отклонений в пожеланиях заказчика существенно влияет на расчет первоначальных расценок. Все эти тонкости должны быть оговорены на этапе подписания конвертируемого контракта вплоть до градации и классификации таких отклонений по различным факторам.

Немаловажным фактором конвертируемости контракта может стать изменение в нем порядка оплаты выполненных работ. Как известно, все методы оплаты можно сгруппировать в основные:

- 1) расчет по завершении всех работ или комплексная оплата (Payment after completion);
- 2) оплата по законченным сооружениям или пусковым комплексам (Milestone payments);
- 3) оплата по графику строительства (Progress or Scheduled payments);
- 4) оплата по фактическому объему выполненных работ в отчетном периоде.

Приведенные варианты оплаты изначально сопоставимы с конкретной моделью ценообразования и наиболее приемлемы на конкретном этапе выполнения работ. Вместе с тем по мере завершения работ по проектированию, согласованию стоимости оборудования и логистической надбавки, окончательного согласования потока авансовых платежей и графиков погашения, согласования размера гарантийных удержаний вполне вероятен переход от более рискованных методов оплаты к менее рискованным для заказчика. В этом процессе обоснован учет дополнительных затрат подрядчика на привлечение оборотных ресурсов, которые однозначно будут увеличивать фиксированную цену, но позволят заказчику точнее спланировать показатели бизнес-плана.

Как видно, использование EPC/M-моделей в чистом виде на практике либо невозможно, либо требует четкого и детального анализа конкретных условий применимости для реализации конкретного инвестиционного проекта. А возможность гибкого подхода к планируемому изменению условий контрактов в ходе выполнения работ может сделать такие проекты более прозрачными и уравновешенными в отношении рисков и взаимоотношений сторон. В любом случае это стоит учитывать заказчикам и подрядчикам перед подписанием договоров.

В настоящее время приоритетной задачей для российских компаний является достижение успеха за рубежом и позиционирование как конкурентоспособного партнера не за счет экспорта нефти, руды или продуктов их первичной переработки, а оказывая высокотехнологичные услуги по управлению проектами, проектированию, комплектации и строительству сложнейших объектов нефтегазовой инфраструктуры.

Этот успех необходимо не просто закрепить, а развить, сделав его постоянным и надежным достоянием нашей страны. Лидером современного международного рынка может стать лишь компания, постоянно обновляющаяся, ищущая и растущая, решающая практически весь спектр проблем и задач, возникающих при разработке и реализации промышленных инвестиционных проектов.

В заключение отметим, что достигнуть высоких результатов можно лишь в одном случае — воплотив в жизнь все инновационные

идеи, позволяющие минимизировать риски при выполнении работ по международным ЕРС/М-проектам.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Arrowsmith S. *Public Procurement Regulation in the 21st Century: Reform of the UNCITRAL Model Law on Procurement*. West, 2009.
- [2] Дабагов А.Н. Инновационный бизнес в России: недеklarируемая реальность. *Российское предпринимательство*, 2012, № 2, с. 88—91.
- [3] Кузнецов К.В. *Прокьюремент: тендеры, конкурсы, конкурентные закупки*. Москва, Прогресс, 2005, 227 с.
- [4] Линдерс М., Джонсон Ф., Флинн А., Фирон Г. *Управление закупками и поставками*. 13-е изд. Москва, ЮНИТИ-ДАНА, 2007, 751 с.
- [5] Линдерс М.Р., Фирон Х.Е. *Управление снабжением и запасами. Логистика*. Санкт-Петербург, ООО «Виктория плюс», 2002, 768 с.
- [6] Лобачева Е.Н. *Научно-технический прогресс*. Москва, Экзамен, 2004, 192 с.
- [7] Малахов В.И. Библиотека управления, 2009. URL: <http://www.cfin.ru>
- [8] Малочко В., Уилсон Т. и др. *Международный прокьюремент*. Москва, Международный учебный центр МОТ, 2003, 458 с.
- [9] Михайлов Д.М. *Международные контракты и расчеты*. 2-е изд. Москва, ЮРАЙТ, 2008, 641с.
- [10] Morris P.W.G. *Procurement and the Project's Commercial Management. Reconstructing Project Management — UK: Blackwell Publishing Ltd.*, 2013.
- [11] Рогова Е.М., Ткаченко Е.А., Фияксель Э.А. *Венчурный менеджмент*. Москва, Высшая школа экономики, 2011, 438 с.
- [12] Sachs J. *Procurement and the Millennium Development Goals. Supplement to the 2010 annual statistic report on United Nations Procurement-2011*.
- [13] Туккель И.Л. *Разработка и принятие решения в управлении инновациями*. Санкт-Петербург, БХВ-Петербург, 2011, 342 с.

Статья поступила в редакцию 01.07.2013

Ссылку на эту статью просим оформлять следующим образом:

Можаев М.С. Инновационный подход по минимизации рисков при реализации международных нефтегазовых (ЕРС/М) проектов. *Гуманитарный вестник*, 2013, вып. 8. URL: <http://hmbul.bmstu.ru/catalog/econom/hidden/98.html>

Можаев Максим Сергеевич (1981). Окончил МГТУ им. Н.Э. Баумана по кафедре «Машиностроительные технологии» (2004). Аспирант кафедры «Экономическая теория» МГТУ им. Н.Э. Баумана. Область научных интересов: инновационный подход к комплектным поставкам технологического оборудования; реализация международных нефтегазовых проектов на основе методик ЕРС-проектов. e-mail: termexion@mail.ru