

Тема 2.2. Контрактные модели реализации инвестиционно-строительных проектов

Вопросы для обсуждения:

1. Факторы контрактного моделирования: понятие, виды.
2. Факторы контрактного моделирования: классификация Заказчиков и Девелоперов, как подвида Заказчиков.
 - главная классификация Заказчиков;
 - уточненная классификация Заказчиков с формулой инжиниринга.
3. Факторы контрактного моделирования: инжиниринговые компетенции.
4. Рассмотрите полный цикл инвестиционно-строительного инжиниринга.
5. Базовая классификация инвестиционно-строительного инжиниринга.
6. Факторы контрактного моделирования: учет экстремальности.
7. Особенности реализации экстремальных проектов по методике Open Book.
8. Контрактные модели реализации инвестиционно-строительных проектов.
9. Инвестиционно-строительный проект: понятие.
10. Инвестиционно-строительный процесс: понятие.
11. Основные этапы реализации инвестиционных проектов.
12. Реализация проекта хозяйственным способом.
13. Реализация проекта с привлечением генподрядчика.
14. Реализация проекта через ЕРС подряд.
15. Реализация проекта через ЕРСМ-подряд.
16. Реализация проекта через ФИ-девелопмент.
17. Реализация проекта через концессионный девелопмент.
18. Реализация проекта через спекулятивный девелопмент.
19. «Усеченные» договорные модели.

ФАКТОРЫ КОНТРАКТНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ: КЛАССИФИКАЦИЯ ЗАКАЗЧИКОВ.

В качестве стартовой процедуры методологии выбора эффективной контрактной модели используется анализ конкретного проекта через три своеобразных фильтра:

1. Классификация Заказчиков и Девелоперов, как подвида Заказчиков;
2. Инвестиционно-строительный инжиниринг;
3. Учет изменчивости контрактов через анализ концепции «Open Book».

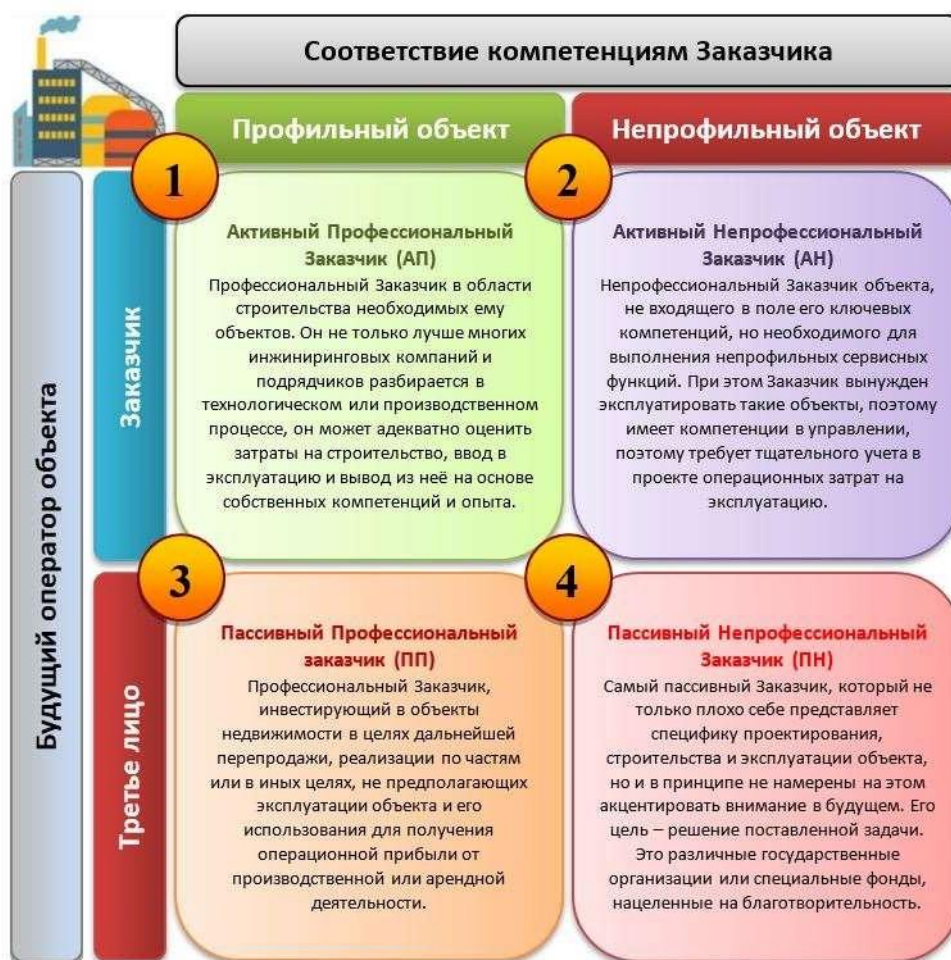


Рис.1 Главная классификация Заказчиков

В основе подхода к формулированию методологии формирования контрактных моделей реализации инвестиционно-строительных проектов, лежит специальная классификация Заказчиков, в основе которой заложено в целом отношение Заказчика к объекту инвестиций. Когда подрядчикам и поставщикам не удастся понять с каким Заказчиком они вступили в сделку, то реализация проекта приводит к конфликтам участников ИСП, удорожанию работ и срыву сроков строительства.

На Рис.1 представлена главная базовая матрица классификации Заказчиков по их отношению к результатам реализации инвестиционно-строительного проекта. Данная матрица предлагает взгляд на любой инвестиционно-строительный проект с двух сторон, а именно: во-первых, с точки зрения сферы профессиональных компетенций Заказчика. Является ли возводимый объект недвижимости или девелопмента средством приложения компетенций Заказчика или он для него является непрофильным активом? Есть два типа Заказчиков с этой точки зрения – Профессионалы и Непрофессионалы. Другой аспект классификации – это наличие дальнейших планов по эксплуатации возводимого объекта недвижимости. Они представлены как варианты конечного оператора объекта – или это делает сам Заказчик (разумеется, через свои аффилированные службы), или это будет третье лицо, результаты работы которого не интересуют первоначального Заказчика. Заказчик может разбираться в технологии и составе

оборудования такого объекта, но реализовать проект он все равно будет, не вникая достаточно глубоко в суть будущих эксплуатационных проблем.



Рис.2 Уточненная классификация Заказчиков с формулой инжиниринга

Если оба эти вида классификации представить в виде матрицы, мы получаем 4 основных типа Заказчиков, каждый из которых требует особого к себе отношения и, соответственно, имеет наиболее комфортную для себя совокупность контрактов для успешной реализации проекта. Подробное описание каждого типа Заказчика представлено на Рис. 2. Цель всех Заказчиков – получить экономически максимально выгодное решение проблемы, но исходя из типа Заказчика, участники проекта могут заранее предполагать и формировать наиболее приемлемую модель контрактных отношений в данном проекте.

Примеры Заказчиков различного типа приведены на Рис.3. При этом, ни в коем случае не надо воспринимать такого Заказчика именно как Заказчика данного типа. В любом следующем или новом проекте он может выступать в качестве Заказчика совершенно иного типа, поскольку единственным драйвером классификации является отношение Заказчика к результатам проекта и инвестиций. Например, компания – промышленный девелопер, специализирующийся в области строительства заводов по переработке попутного нефтяного газа при строительстве своих заводов постепенно развивалась от активного неквалифицированного Заказчика (в составе не было не только инжиниринговых служб, но и специалистов по эксплуатации, то есть ничего, кроме предпринимательской инициативы), к активному профессиональному Заказчику. При строительстве второго завода уже имелся не только департамент управления проектами, но опыт эксплуатации первого завода, который моментально начал находить отражение в новом проекте. И, наконец, не исключено, что предприятие перейдет в разряд настоящего промышленного девелопера – Пассивного профессионала, то есть компании, которая благодаря накопленному инжиниринговому капиталу предлагает услуги по строительству таких заводов для клиентов – крупных нефтяных компаний (Рис.4).

Можно дальше спрогнозировать развитие такого промышленного девелопера. Если его акционеры оценят уровень развития внутри компании инжиниринговых компетенций, то вполне вероятно трансформация компании как девелопера: от девелопера-оператора собственных производств к спекулятивному промышленному девелоперу, торгующему заводами. Первый статус девелопера предполагает длительный возврат инвестиций с падающей капитализацией актива и возможностью невозврата или отсрочки возврата инвестиций в связи с глобальными рисками (старение акционеров, изменения на макрорынках, появление новых технологий и т.п.).

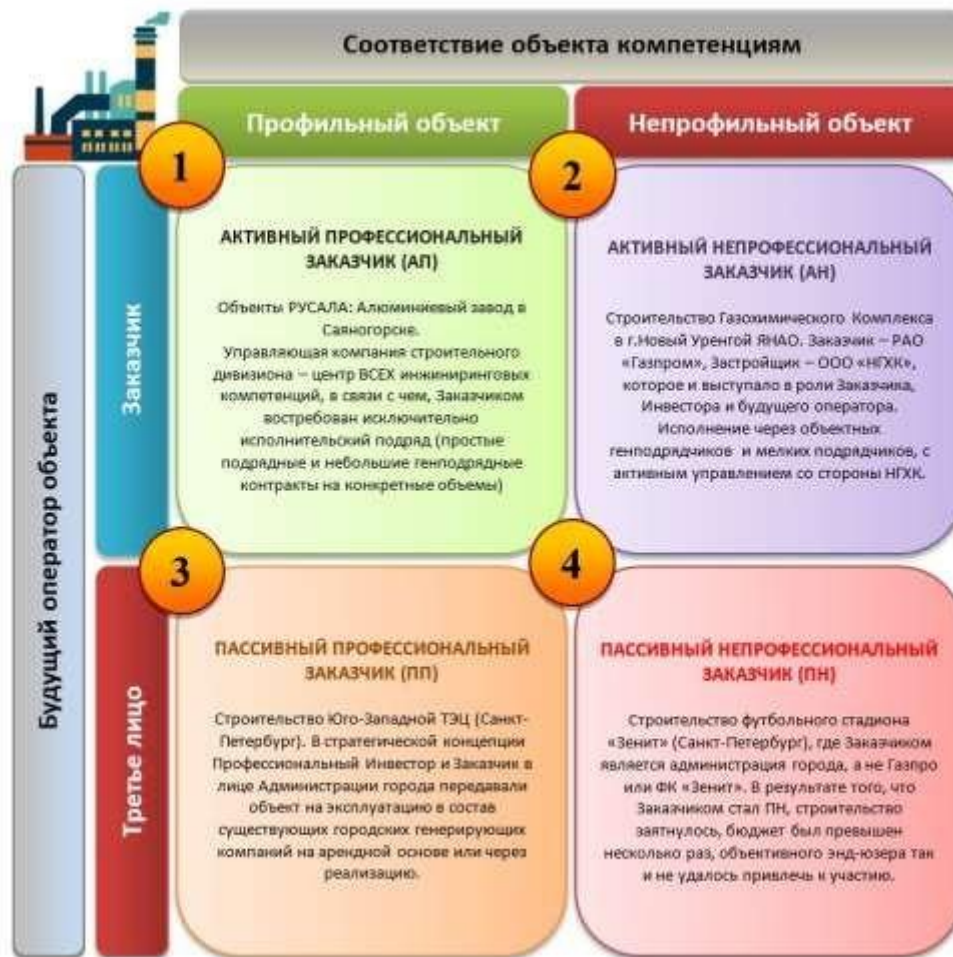


Рис.3 Пример-1. Примеры разных Заказчиков всех 4-х типов

Второй вариант девелопера – это продажа накопленных инженеринговых компетенций, которая не только гораздо быстрее обращает капиталы собственников, но и позволяет от проекта к проекту вырабатывать все новые и новые компетенции, вовлекая в них все сопутствующие технологии. Теоретически, именно такая стратегия позволяет появляться все новым и новым инженеринговым компаниям. Инженеринговые компании — это предпринимательский бизнес, который может появиться не только на стыке создания новых производств и их наблюдаемой эксплуатации, но и на стыке поколенческих интересов собственников, когда приоритет вложений в производственные активы сменяется приоритетом вложений в активы, передаваемые по наследству. В то время как крупные институциональные инвестиции в фондоёмкие проекты с долгосрочным возвратом вложений могут поддерживаться только государственными или крупными финансово-промышленными группами.

Разумеется, один и тот же Заказчик в процессе реализации своих инвестиционных задач может выступать в качестве Заказчика любого типа. Например, для крупной нефтегазовой компании макроэкономического уровня возможны варианты всех 4-х видов Заказчиков в одном лице, в том числе для нашего примера в 3-м разделе исследовательской работы (Рис.5).

Рассмотрев классификацию заказчиков по типам в зависимости от отношения к объекту инвестиций, мы переходим к более подробному описанию каждого типа Заказчика, но проведенного сквозь призму положений об инженеринге в инвестиционном процессе. Это поможет не только дать точное понимание характеристикам типов Заказчиков, но и провести прямые соответствия того или иного типа Заказчика и наиболее свойственным ему им контрактным моделям, без длительных аналитических консультаций, а только исходя из вероятностной совместимости участников проекта.

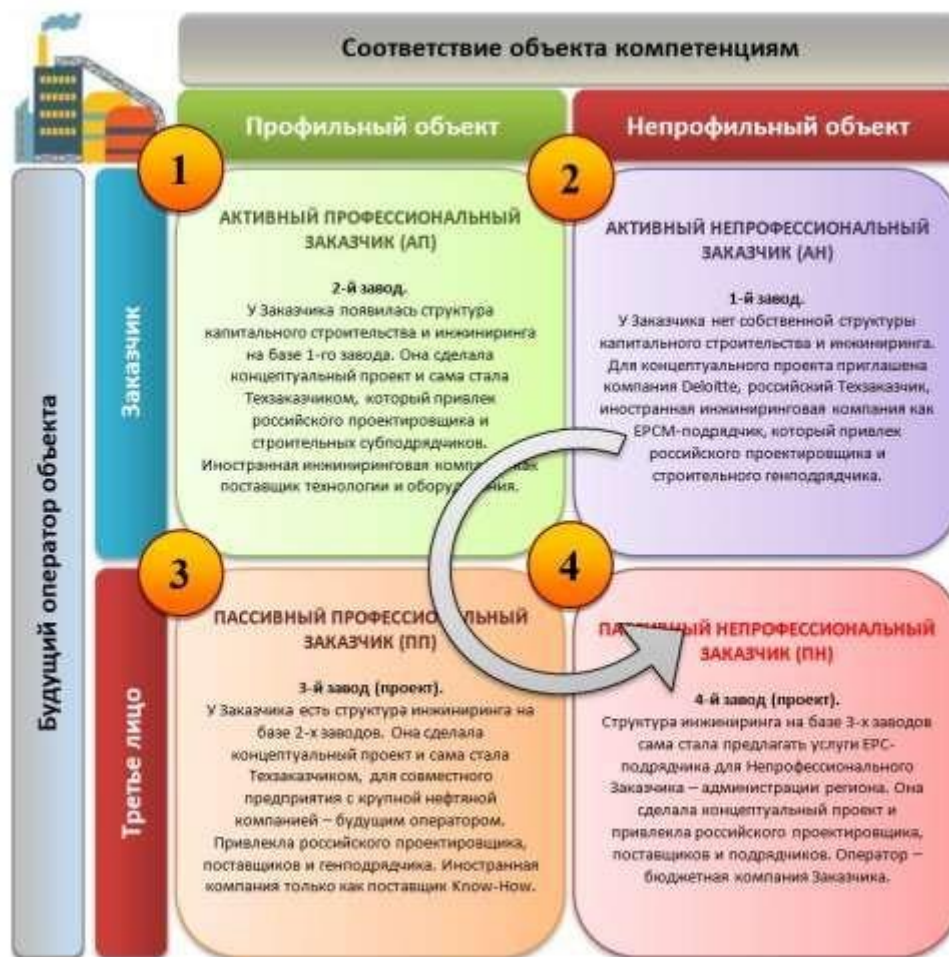


Рис.4 Пример-2. Развитие промышленного девелопера

Для первого примера можно рассмотреть проекты, в которых Заказчиком выступают бюджетные государственные организации, администрации и мэрии городов и поселений, муниципальных образований и иных учреждений бюджетной сферы. В большинстве своем, все они имеют инвестиционные программы или планы капитальных ремонтов подотчетных активов, которые реализуются через тендерные процедуры, в соответствии с законодательством. Если попытаться классифицировать такого Заказчика с точки зрения нашей методологии, то большая часть попадет в 4-й квадрант, т.е. являются Заказчиками непрофессиональными по отношению к инжиниринговым компетенциям исполнителей, с одной стороны. С другой, меньшая часть окажется во 2-м и 3-м квадрантах, где, частично они могут выступать специалистами в области назначения того или иного объекта, или в качестве будущего оператора, но не более того. Подавляющее же большинство объектов строится такими Заказчиками исходя из принципов 4-го квадранта: мы не эксперты в специфике данного учреждения, а эксплуатировать его будет вообще другая организация. Оптимальной контрактной моделью для такого объекта является EPC-контракт, в котором исполнитель получает только четкие технические параметры объекта, сроки и предельные затраты на возведение. Конкурс подразумевает, что тот, кто предложит лучшее проектное решение, учитывающее все требования специфики объекта (медицинскую, научно-образовательную, культурно-досуговую, спортивно-оздоровительную, коммунально-бытовую и т.п.), будет сам проектировать и возводить.

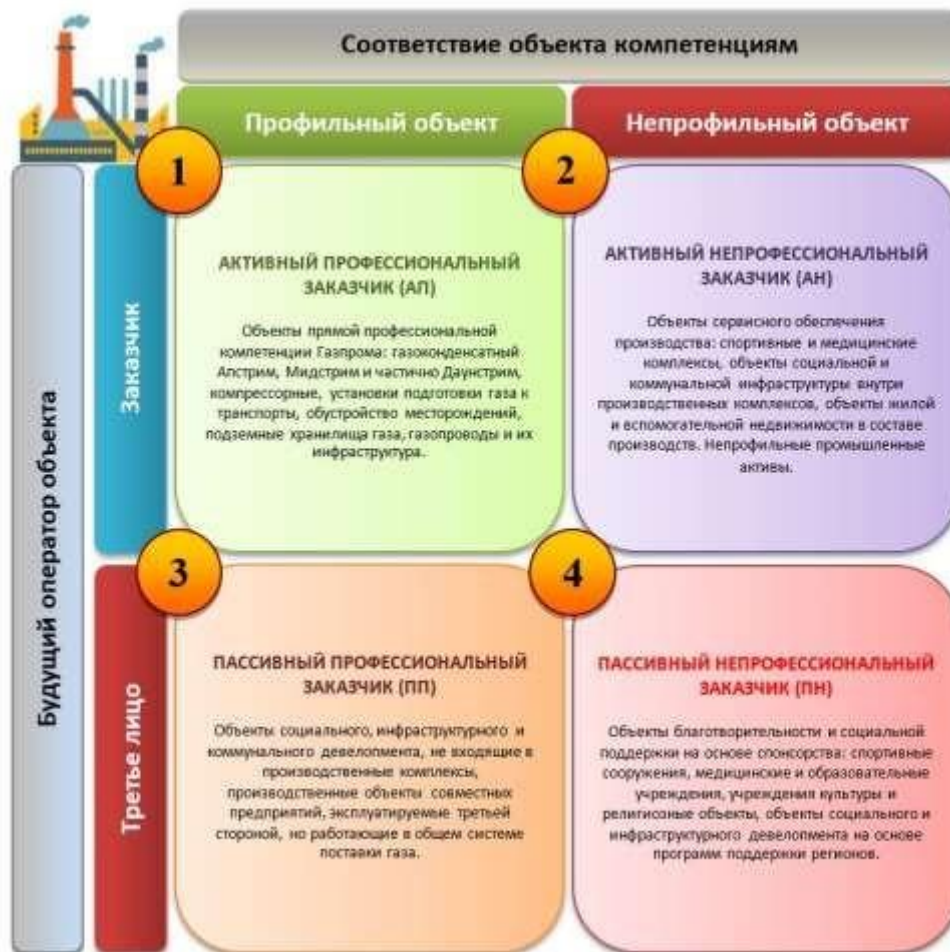


Рис.5 Пример-3. ГАЗПРОМ, как Заказчик всех 4-х типов в одном лице

В то же время, в практике российской действительности, именно бюджетные инвестиционно-строительные проекты реализуются по методологии 1-го типа Заказчика. Хотя именно в этом случае Заказчик, который должен быть профессионал в своей деятельности, должен владеть всеми инжиниринговыми компетенциями для создания наилучшего объекта, как с точки зрения эффективности затрат, так и с точки зрения будущей эксплуатации – таковым не является априори. Как уже было замечено, идентификация в государственных проектах Заказчиков как Активных Профессионалов (вместо 4-го типа – Пассивных Непрофессионалов) требует того, чтобы служба Заказчика обладала всеми инжиниринговыми компетенциями для создания наилучшего объекта, как с точки зрения эффективности затрат, так и с точки зрения будущей эксплуатации. Сам же объект должен получить оптимальный показатель операционно-капитальных затрат: CAPEX + OPEX. Бюджетный Заказчик проводит тендер на каждый этап работ, а в силу того, что у него нет экспертных компетенций по определению качества предложений, ценовые диапазоны намного превышают разумные рамки, в силу чего нарастают издержки. Кроме того, поскольку подрядчикам неинтересны мелкие объемы, в эту работу идут заведомые непрофессионалы, которые так же не обладают нужными инжиниринговыми компетенциями. Для получения мелких контрактов по конкурсу на каждый, не то чтобы этап, а даже подэтап ИСП, они демпингуют, чем увеличивают риски качества строительства в разы. А ведь вопрос только оказался в правильном определении типа Заказчика и, как видно, в наборе инжиниринговых компетенций.

Здесь можно увидеть момент перехода от описания контрактных профилей всех типов Заказчиков к выбору конкретной контрактной стратегии. Первый шаг этой стратегии сформирован на основании той же матрицы Заказчиков, в которой были изменены основные параметры и характеристики контрактов, наиболее пригодные для каждого типа Заказчика. Как видно, эта матрица позволяет увидеть глобальный тренд выбора работы с исполнителями, если вы уже определили для себя, каким Заказчиком вы являетесь (Рис.6).

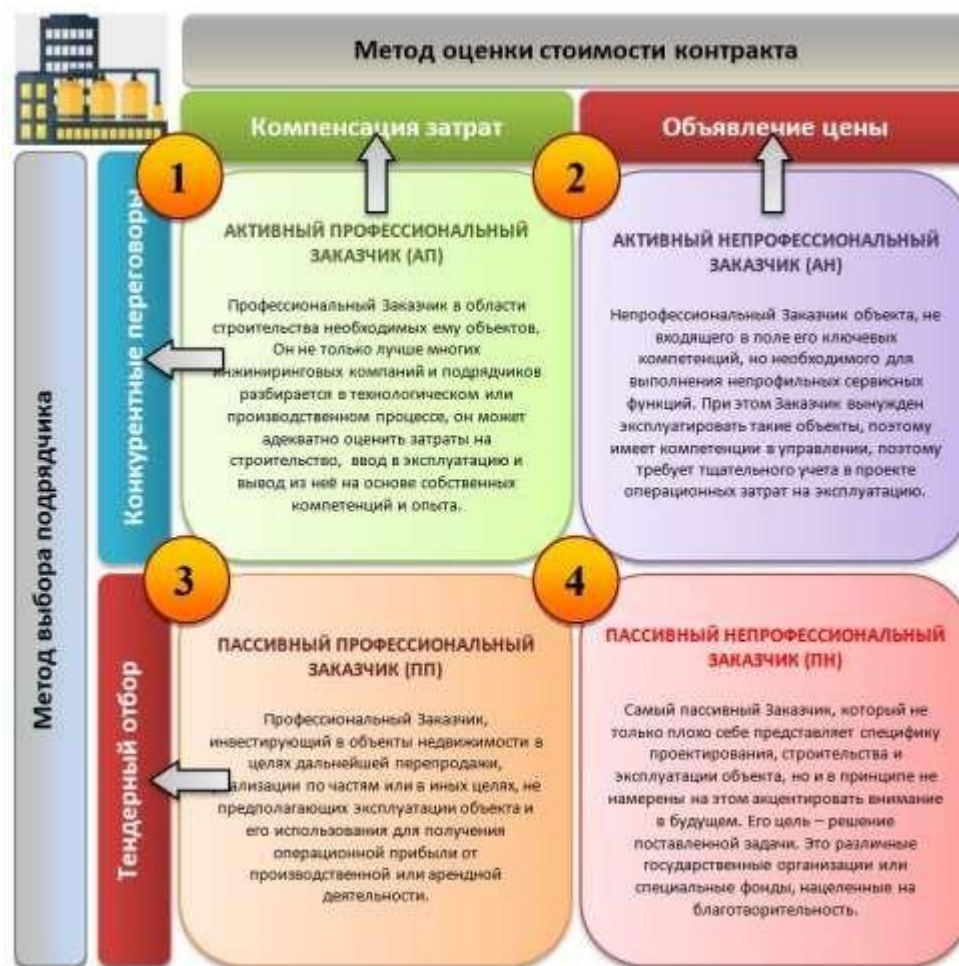


Рис.6 Первый этап перехода от типа заказчика к контрактной стратегии

На первом этапе перехода к контрактной стратегии виден первый ключевой тренд выбора способа ценообразования и выбора исполнителя определенных работ. Активный Профессионал (смотрите по стрелочкам) всегда будет предпочитать комбинацию компенсации затрат и конкурентные переговоры. Если же мы классифицируем Заказчика каким-то иным способом, то общая стратегия будет: Активный Непрофессионал будет контрактиться методом объявления цены, но при этом будет вести тщательные переговоры по содержанию каждого этапа проекта, поскольку ему надо будет эксплуатировать собственный объект недвижимости. Пассивный Профессионал, наоборот, при том, что понимает состав работ, их реальную стоимость и будет вести переговоры по цене методом компенсации затрат, все-таки будет предпочитать конкурсные процедура отбора исполнителей. Ведь такой подход позволяет перенести ответственность за качество объекта в будущем на исполнителя. Пассивный Непрофессионал, так или иначе будет вести переговоры по цене в рамках конкурсных процедур отбора минимальной цены, а исполнителей отбирать путем максимальной публичности всех процедур. Ведь ему надо не только сдать объект стороннему оператору, но и передать ответственность за объект на компетенции исполнителей всех этапов. Каждый из Заказчиков может не иметь инжиниринговые компетенции на всех этапах инвестиционно-строительного процесса. На основании второго фактора выбора контрактной стратегии, а именно – инжиниринга, будем производиться **УТОЧНЕНИЕ** контрактной стратегии на втором этапе.

ФАКТОРЫ КОНТРАКТНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ: ИНЖИНИРИНГОВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ.

1. Классификация Заказчиков и Девелоперов, как подвидов Заказчиков;
2. **Инжиниринговые компетенции;**
3. Учет экстремальности контрактов через анализ концепции «Open Book».

В отличие от других факторов, инжиниринговые компетенции выступают и в качестве динамического и в качестве статического фактора контрактной модели. Инжиниринговые компетенции могут стать главным мотивом принятого решения о контрактной модели см. рис.7.



Рис.7 Влияние инжиниринговых компетенций на формирование контрактной модели

Слово или даже понятие «инжиниринг» можно отнести к ситуативным словам, у которых смысл может сильно меняться в зависимости от применяемой ситуации.

Инвестиционно-строительный инжиниринг, чаще всего, рассматривают как интеллектуальный вид деятельности, имеющий своей конечной целью получение наилучших (оптимальных) результатов от капиталовложений или иных затрат, связанных с реализацией проектов создания объектов недвижимости за счет наиболее рационального подбора и эффективного использования материальных, трудовых, технологических и финансовых ресурсов в их единстве и взаимосвязи, а также методов организации и управления, на основе передовых научно-технических достижений и с учетом конкретных условий и проектов. Как видно из набора названных характерных атрибутов, инжиниринговая деятельность реализуется через предоставление комплекса услуг производственного, коммерческого и научно-технического характера.

В то же время, инжиниринг рассматривается как самостоятельный вид консалтинговых услуг и определяется как предоставление одной стороной (консультантом) другой стороне (Заказчику) комплекса или отдельных видов инженерно-технических услуг, связанных с проектированием, строительством и вводом объекта недвижимости в эксплуатацию, с разработкой новых технологических процессов на предприятии Заказчика, усовершенствованием имеющихся производственных процессов вплоть до внедрения изделия в производство и даже сбыта продукции. Консультативный инжиниринг связан, главным образом, с интеллектуальными услугами в целях проектирования объектов, разработки планов строительства и контроля проведения работ.

Предоставление на основе инжиниринговых договоров полного комплекса услуг и поставок, необходимых для строительства нового объекта, называется «комплексным инжинирингом». Он включает несколько отдельных видов инженерно-технических услуг, каждый из которых может быть предметом самостоятельного договора. В конечном счете, если совместить инжиниринг и инвестиционно-строительный процесс, то деятельность по инжинирингу будет иметь место на каждом этапе ИСП (Рис.8). Инжиниринг может быть и этапный, и сквозной – т.е. на всём ЖЦ ИСП.

В большинстве случаев инжиниринг в инвестиционно-строительной сфере чаще всего рассматривается как специализированная деятельность по проектированию новых объектов недвижимости. Вместе с тем, **комплексный инвестиционно-строительный инжиниринг** рассматривается как профессиональная деятельность по предоставлению Заказчикам целого комплекса инженерных услуг, включающих и моделирование технологических процессов, и проектирование зданий и сооружений, подготовку, обеспечение и техническое сопровождение процесса строительства, надзор за возведением, монтажом, пуско-наладкой и эксплуатацией промышленных и хозяйственных объектов. Но главное отличие инжиниринга от узкого проектирования состоит в том, что все эти услуги предоставляются не только на основе

передовых научных достижений, но и обязательно включают в себя элемент интеллектуальной новизны.

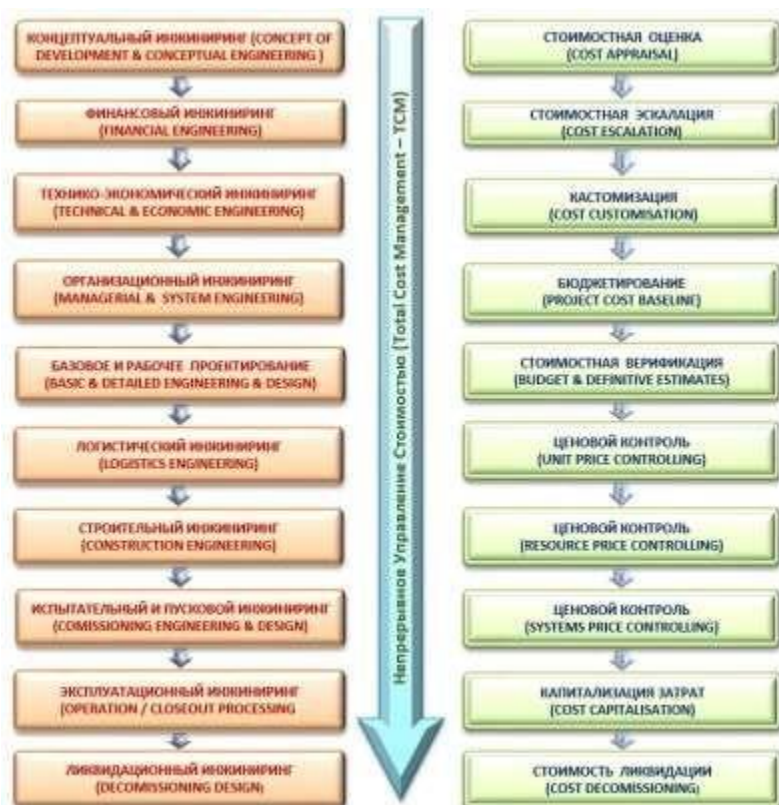


Рис. 8 Этапный инжиниринг и сквозной инжиниринг на примере стоимостного инжиниринга

ИНЖИНИРИНГ –

профессиональная предпринимательская деятельность по предоставлению комплексных инженерно-консультационных услуг по трансформации научных знаний и результатов исследований в востребованную рынком продукцию с добавленной потребительской ценностью.

Инвестиционно-строительный инжиниринг – профессиональная предпринимательская деятельность по предоставлению Заказчикам комплексных инженерных услуг, включающих

моделирование технологических процессов, проектирование зданий и сооружений, подготовку, обеспечение и техническое сопровождение процесса строительства, надзор за возведением, монтажом, пуско-наладкой и эксплуатацией промышленных и хозяйственных объектов.

Сквозной Инжиниринг – это профессиональная инжиниринговая деятельность, присутствующая на протяжении всего ЖЦ инвестиционно-строительного процесса, влияющая на процесс в целом, но имеющая узкие квалификационные рамки для точной идентификации компетенций.

Инжиниринг – это не просто производство интеллектуального технического продукта, это, прежде всего, непрерывное обновление и рост инженерного потенциала, позволяющие постоянно внедрять в производство новые технологии, в т.ч. эксклюзивные инновации. Таким образом, инжиниринг должен присутствовать в деятельности любой компании, занимающей то или иное место в инвестиционно-строительной иерархии и объединяющей разные этапы реализации ИСП.

Рассмотрим инжиниринговые компетенции на каждом этапе инвестиционно-строительного проекта. В общем случае полный цикл инвестиционно-строительного инжиниринга включает:

1. Исследование маркетинговой целесообразности проекта;
2. Изучение технической возможности его реализации;
3. Техничко-экономическая оптимизация и составление предварительного проекта с ориентировочной привязкой его к местности и указанием требований к земельному участку;
4. Составление рабочего проекта и подготовка опросных листов на оборудование;
5. Оценка поступивших предложений по технологии и оборудованию;
6. Составление инженерно-строительных проектов под выбранное оборудование;
7. Подготовка разрешительной документации на инженерно-строительные работы;
8. Оценка поступивших предложений по монтажу, доставке и выбор наилучших решений;
9. Надзор за изготовлением оборудования, его испытания;
10. Координация инженерно-строительных работ, поставок и монтажа;
11. Помощь в подготовке обслуживающего персонала заказчика;
12. Пуск предприятия или иного объекта в эксплуатацию и сдача заказчику «Под ключ»;
13. Наблюдения и консультации во время эксплуатации объекта после сдачи.

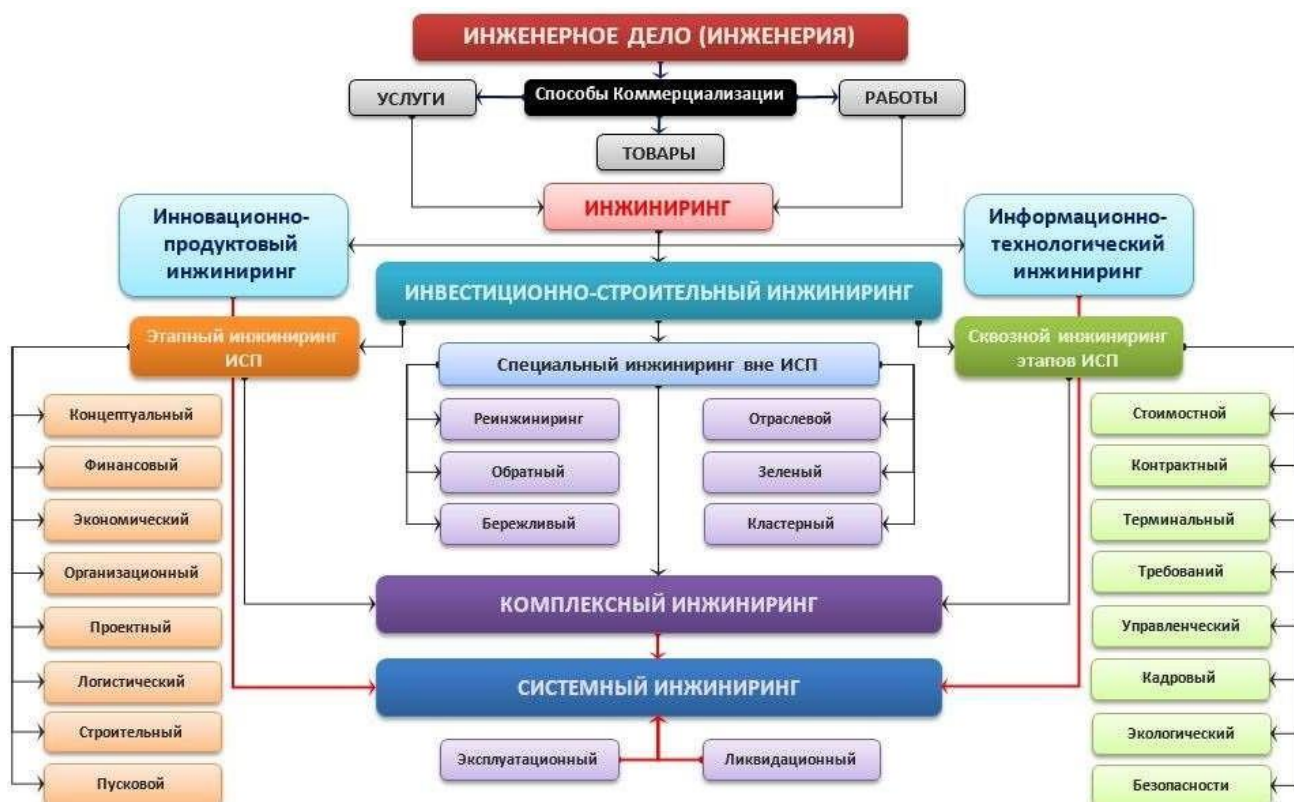


Рис.9 Понятийное поле инвестиционно-строительного инжиниринга

Определенные отличия в реализации инжиниринговых компетенций будут иметь место на разных проектах и у разных Заказчиков. Это, не в малой степени, зависит и от наличия инжиниринговых компетенций у самого Заказчика, и от схемы привлечения квалифицированных инжиниринговых услуг. Представление об инжиниринге вообще является ключевым фактором взаимопонимания Заказчиков и Исполнителей (Рис.9). Инжиниринг на каждом этапе ИСП (Рис.10) можно охарактеризовать так:

1. Концептуальный инжиниринг.

Концептуальный инжиниринг решает задачу формализации новой инвестиционной идеи и превращения её в удобоваримый для принятия решений пакет документов. В различных стандартах этот этап называется по-разному, например, в стандарте ЕС-16310 — это стадия инициации проекта (Рис.23). В общем случае концептуальный инжиниринг предполагает выполнение таких работ, но, не ограничиваясь этими:

- a. Подбор, анализ и выбор вариантов девелопмента (Pre-Bid engineering support);
- b. Состояние земельного участка (гринфилд или браунфилд);
- c. Анализ существующих технологий и выбор базового варианта (в т.ч. через тендер);
- d. Подбор, анализ и выбор варианта основного оборудования на основе выбранной за основу технологии;
- e. Предварительное обоснование инвестиций (ПредТЭО или краткое ТЭО) (Feasibility study);
- f. Также возможна разработка Расширенного концептуального проекта (FEL – Front End Loading) и рассмотрение предварительного землеотвода (PLA – Preliminary Land Allocation) и другие документы.

2. Финансовый инжиниринг.

Финансовый Инжиниринг – это планирование возможных вариантов финансирования проекта, как с точки зрения достаточности объёмов денежных средств, их стоимости и доступности, так и с точки зрения резервирования источников финансирования при наличии рисков превышения начального бюджета затрат или потери основного источника. Схема финансирования также существенно влияет на показатели бизнес-планирования. После определения источников финансовый инжиниринг решает операционные задачи по:

- a. Разработке новых финансовых инструментов и операционных схем, пригодных при осуществлении финансово-кредитных операций для обеспечения ликвидности проекта;
- b. Созданию новых финансовых продуктов путем разделения и объединения действующих финансовых инструментов (пакетов финансирования);
- c. Подготовке деклараций и иных документов о намерениях для соинвесторов и внешних органов с целью обеспечения правомерности легализации финансовых потоков;
- d. Подготовке исходных данных для учета в бизнес-плане финансовых операций и так далее.

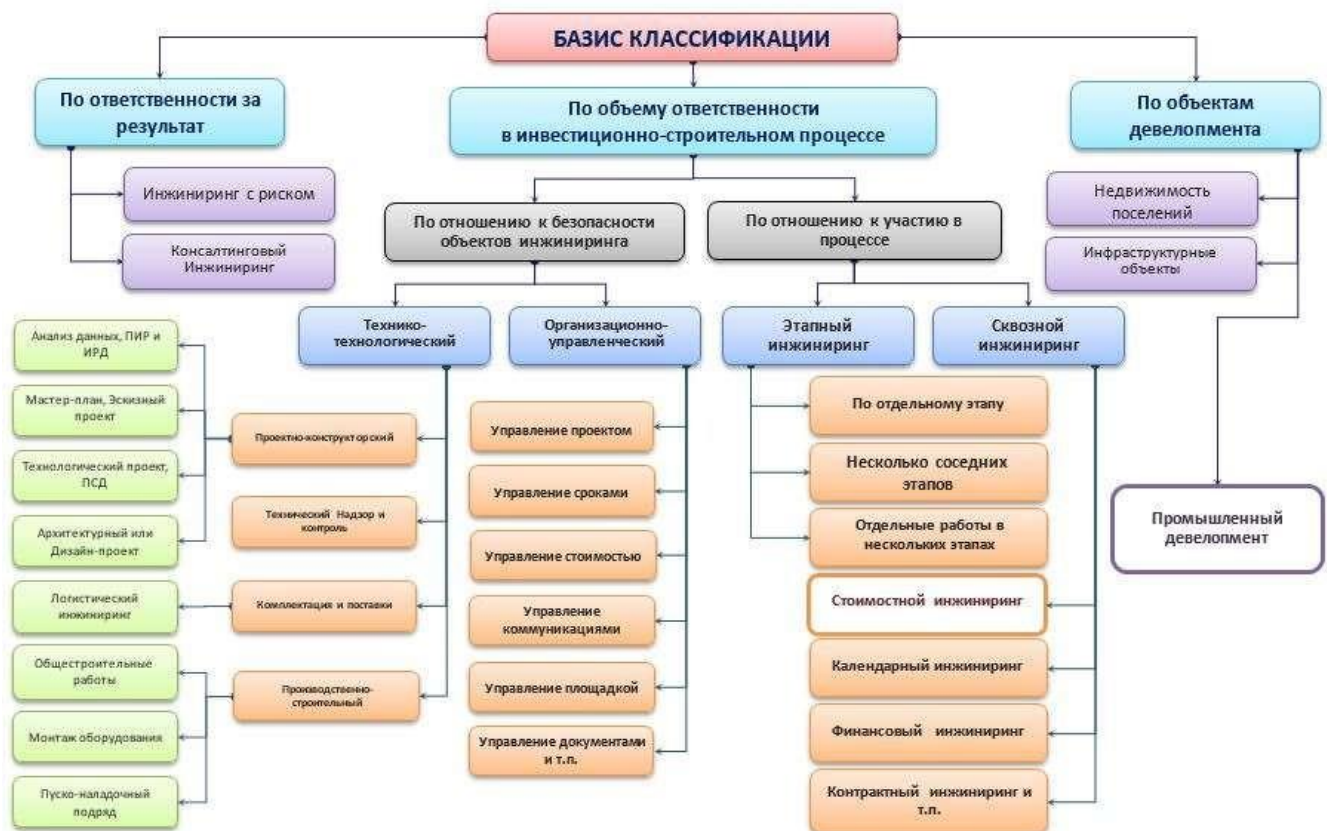


Рис.10 Базовая классификация инвестиционно-строительного инжиниринга

3. Предпроектный (подготовительный) инжиниринг.

После появления конкретного инвестора наступает время проработки и согласования основных параметров будущего объекта. Единого перечня необходимых действий на этом этапе нет, так как он может существенно различаться в зависимости от конкретной ситуации. Часто он включает:

- Подготовку и проведение конкурса на выполнение обязанностей Заказчика;
- Разработку технико-экономического обоснования (включающего предварительный проект (Предпроект или FEED (Front-End Engineering & Design), базовые спецификации на основное оборудование, возможно наличие эскизного проекта, дизайн-проекта, архитектурного решения, градостроительной концепции и т. п.) с учетом философии проектирования (Рис.24);
- Выбор разрешённого использования земельного участка в соответствии с Правилами землепользования и застройки данного поселения;
- Приобретение и государственная регистрация прав на земельный участок в соответствии с законодательством РФ (покупка, аренда, бессрочное пользование);
- Получение кадастрового паспорта земельного участка;
- Проведение топографической съёмки участка или получение геодезической основы;

- g. Получение технических условий на подключение к сетям инженерно-технического обеспечения объекта;
- h. Получение Градостроительного плана земельного участка;
- i. Проведение в необходимых случаях предварительных согласований основных параметров объекта;
- j. Проведение инженерных изысканий, государственная экспертиза их результатов (изыскания и их экспертиза могут выполняться также на этапе проектирования);
- k. Составление задания на проектирование, подготовка и проведение конкурса на проектные работы.

В основном указанные действия выполняет Заказчик. Им может являться застройщик или его подразделение (например, отдел капитального строительства завода). Обязанности заказчика также могут выполнять инжиниринговые фирмы. Качество оказываемых инжиниринговых услуг очень важно, так как этот этап предопределяет основные проектные решения. Например, исправить ошибки, допущенные при выборе земельного участка или основных параметров объекта (этажности, размеров и т. д.) очень сложно.

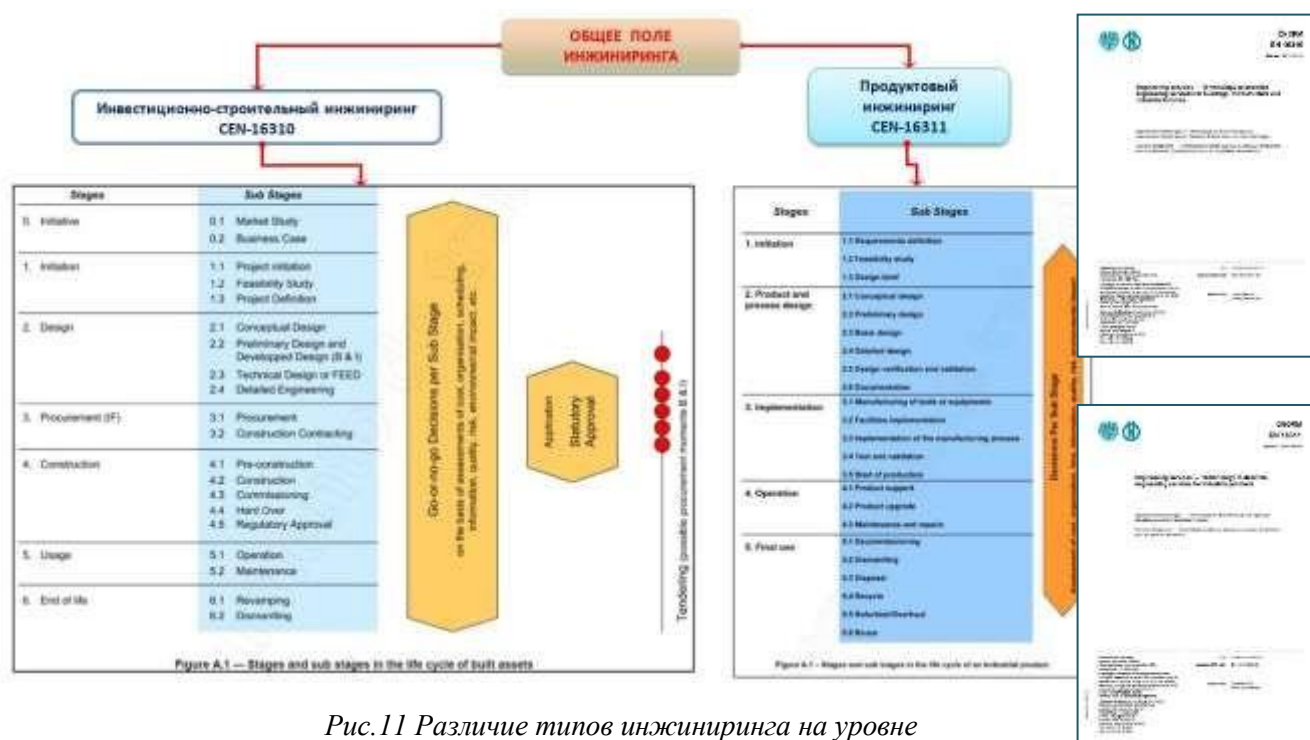


Рис.11 Различие типов инжиниринга на уровне стандартов ЕС

4. Проектирование, конструирование и архитектурный дизайн.

Содержание данного этапа практически полностью относится к строительному инжинирингу, хотя окончательное ТЭО (бизнес-план) проекта относится к базовой проектной документации (Рис.12). На этом этапе выполняются:

- a. Сертификационные инженерные изыскания, если они не были проведены на предыдущем этапе;
- b. Разработка проектной документации в соответствии с договором и заданием на проектирование. Обязательный состав проекта определен законодательством;
- c. Государственная экспертиза проектной документации в установленных законом случаях, утверждение проекта заказчиком;
- d. Разработка тендерной документации, подготовка и проведение конкурсов или аукционов на выполнение строительно-монтажных работ, поставку оборудования и иные работы и услуги;
- e. Разработка подробной «рабочей документации» на основе утвержденного проекта.

При проектировании можно рассматривать как отдельные виды инженерного обеспечения: планировку земельного участка, объемно-планировочные решения зданий и сооружений, конструктивные решения и прочностные расчёты, проектирование инженерных систем,

экологический инжиниринг, обеспечение безопасности, организационно-технологический инжиниринг и другие. Кроме того, выполняются архитектурные и экономические разделы проекта, которые не относятся к инжинирингу. Кроме того, Генпроектировщиком разрабатывается Проект организации строительства (ПОС) или по его заказу другой проектной организацией, который является обязательным документом для заказчика и организаций, осуществляющих строительство и материально-техническое снабжение объекта. Опыт строительства показывает, что правильно организовать строительное производство можно лишь при наличии комплексной проектно-технологической документации - проектов организации строительства (ПОС) и проектов производства работ (ППР) и, если требуется, проектов организации дорожного движения (ПОД), которые являются неотъемлемой частью проектной документации на все виды работ, связанных с изменением движения автотранспорта и пешеходов.

Проект организации строительства (ПОС) - это документация, в которой укрупнено решаются вопросы рациональной организации строительства всего комплекса объектов данной строительной площадки. Исходными материалами для разработки ПОС являются:

- Технико-экономическое обоснование (ТЭО) строительства и задание на проектирование объекта;
- Материалы инженерных изысканий (при реконструкции объектов - материалы их предпроектного технического обследования);
- Решения по применению материалов, механизмов и ресурсов;
- Сведения об условиях поставки строительных конструкций, изделий и оборудования;
- Объемно-планировочные и конструктивные решения объектов и принципиальные технологические схемы строительства;
- Задание на проектирование, а также другие документы и согласования с организациями вопросов, связанных с подготовительными работами, подключения к сетям инженерных коммуникаций и тому подобные.



Рис.12 Учет философии проектирования на этапе концептуального инжиниринга

Разработка проекта организации строительства (далее – ПОС) ведется одновременно с выполнением строительной части технического проекта с целью увязки объемно-планировочных и конструктивных решений с требованиями организации и технологии строительного производства. Отдельные части ПОС, разрабатываемые специализированными проектными организациями, должны быть взаимоувязаны с общими решениями, принятыми в техническом проекте. Состав и содержание ПОС могут изменяться в зависимости от сложности и специфики

проектируемых объектов, необходимости применения специальных вспомогательных сооружений, приспособлений и установок, особенностей отдельных видов работ, а также от условий поставки на строительную площадку материалов, конструкций и оборудования. ПОС для несложных объектов можно разрабатывать в сокращенном объеме, но он все равно должен содержать: календарный план строительства, строительный генеральный план (Стройгенплан), данные об объемах СМР и потребности стройки в основных материалах, конструкциях, изделиях и оборудовании, график потребности в строительных машинах и транспортных средствах, краткую пояснительную записку, включающую мероприятия по охране труда, технико-экономические показатели объекта и проекта в целом.

5. Производственно-строительный и логистический инжиниринг.

Собственно, строительство является наиболее капиталоемким этапом в любом инвестиционном проекте. Здесь осуществляются решения, заложенные на предыдущих стадиях. С точки зрения инженерного обеспечения, на этапе строительства необходимо:

- Получить разрешение на строительство объекта;
- Заключить договора с подрядными организациями и с заводами-поставщиками оборудования;
- Развернуть подготовительные работы, которые делятся на внеплощадочные (прокладка дорог и внешних коммуникаций, сооружение строительной базы, устройство жилья или вахтового посёлка строителей) и внутриплощадочные (снос строений, вырубка леса, перекладка коммуникаций, планировка площадки, разбивка сетки осей зданий и др.);
- Организовать поставку с заводов и приёмку технологического оборудования (в основном для производственных предприятий);
- Организовать выполнение основных работ по возведению объекта.

В зависимости от принятой схемы договорных взаимоотношений на стройке отдельные функции инжиниринга может выполнять Заказчик, приглашённая им инжиниринговая фирма (технический заказчик, технический агент и т. д.), генеральный подрядчик. Важная инжиниринговая Задача подрядчиков при производстве строительных работ – разработка и утверждение Проектов производства работ (ППР). ППР – это документация, в которой детально прорабатываются вопросы рациональной технологии и организации строительства конкретного объекта данной строительной площадки, которые также существенно влияют на стоимость проекта (Рис.25). Установка грузоподъемных машин, организация и выполнение строительно-монтажных работ с их применением осуществляются в соответствии со специально разработанным для этих целей проектом производства работ грузоподъемными кранами (ППРк).

ФУНКЦИИ		ЗНАНИЯ, КОМПЕТЕНЦИИ И ИНСТРУМЕНТЫ		
ОЦЕНКА ЗАТРАТ (Cost Estimation)	➤	Стоимостное моделирование	Маркетинговые исследования, мониторинг динамики цен на оборудование и материалы, факторы локализации и эскалации	Кривая обучения (увеличение точности оценок и индексация)
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДАННЫМИ (Cost Data Management)	➤	База Данных (КСУЗ) накопленного опыта компании	База Данных и Программного Обеспечения, предлагаемые на открытом рынке	Сбор, анализ и верификация результатов (Benchmarking)
УПРАВЛЕНИЕ СТОИМОСТЬЮ (Cost Controlling)	➤	Структура работ (WBS), ресурсов (RBS), стоимости (CDS)	Анализ и влияние ключевых факторов стоимости (Cost Drivers)	Работа с исполнителями (контрактная стратегия и модель)
ИНВЕСТИЦИОННАЯ ОЦЕНКА (Investment Appraisal)	➤	Оптимизация конфигурации (содержания) проекта на ранней стадии (max NPV)	Оценка и сопровождение экономической эффективности проекта	Оценка, оцифровка и резервирование страховых фондов
МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА ПРОЦЕССОВ CE и TCM	➤	Разработка, внедрение, утверждение и тиражирование НМД	Контроль выполнения стандартов, регламентов и инструкций	Мониторинг, оценка актуальности и корректировка НМД
СМЕЖНЫЕ ФУНКЦИИ ПРОЕКТНОГО УПРАВЛЕНИЯ	➤	Контроль бюджета расходов проекта и оттока ДС	Календарно-сетевое планирование и стоимостной анализ сроков	Управление рисками проекта при наступлении рисков событий

Рис.13 Стоимостной инжиниринг на каждом этапе – пример сквозного инжиниринга ИСП

6. Эксплуатационный инжиниринг и техническое обслуживание зданий и сооружений.

Этот этап является самым длительным, может продолжаться десятки лет. В основе эффективной эксплуатации всегда лежит системный инжиниринг жизненного цикла объекта недвижимости (Рис.14). Перед началом эксплуатации производственного объекта необходимо провести:

- а. Пусконаладочные работы технологического оборудования «под нагрузкой»;
- б. В необходимых случаях — гарантийные испытания установленного оборудования;
- в. Получить разрешение на ввод объекта в эксплуатацию;
- г. Получить необходимые лицензии и разрешения (для опасных видов производств).

Эти работы финансируются за счёт основной деятельности предприятия и не относятся к инвестициям. Для производственных объектов несколько месяцев может отводиться для выхода предприятия на расчётные эксплуатационные показатели. Практически для всех объектов в течение гарантийного срока необходимо выявление строительных дефектов и их устранение. Для организации эксплуатации промышленных зданий разновидностью инжиниринга является т. н. Industrial Facility Management, или «Управление эксплуатацией зданий» - русский термин пока не устоялся). Постоянная эксплуатация строительных объектов не однородна и разделяется на фазы:

- а. Технической эксплуатации (содержания) зданий и сооружений;
- б. Капитальных и текущих ремонтов;
- в. Модернизации или технического перевооружения (для производственных объектов);
- г. Реконструкции и реставрации.



Рис.26 Инжиниринг жизненного цикла завода – основа успешного ТЗ на проектирование

7. Ликвидационный инжиниринг или инжиниринг редевелопмента.

Ликвидация объектов капитального строительства, как правило, заранее не предусматривается. Обычно она проводится при необходимости освободить площадку для нового строительства или при достижении недопустимого морального или физического износа. Перед сносом необходимо удостовериться, что здание не является памятником культуры или архитектуры. Для ликвидации необходимо выполнить следующие мероприятия:

- а. Остановка производства, юридическая ликвидация предприятия (для производственных объектов);
- б. Расселение жильцов с предоставлением компенсации или другого жилья (для жилых домов);

- c. Отключение технологических коммуникаций, систем инженерно-технического обеспечения;
- d. Обследование объекта, получение заключения о возможности сноса;
- e. Составление проекта организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства;
- f. Организация работ по демонтажу и сносу конструкций объекта;
- g. Организация вывозки мусора, утилизации или захоронения отходов;
- h. Выполнение проекта и организация работ по рекультивации площадки (если новое строительство не предполагается).

Каждый этап инвестиционно-строительного процесса включает в себя весьма значительный объем инжиниринга. А если речь идет о глобальных проектах или проектах эксклюзивных, опасных, высокотехнологичных, связанных с привлечением большого количества техники и персонала, выполняемых в сложных погодных условиях или в географически специфичных областях, то инжиниринг – это не просто проектирование, это непрерывный процесс интеллектуального напряжения.

Кто владеет инжиниринговой компетенцией проекта вообще? Заказчик или Исполнитель? Абсолютной инжиниринговой компетенцией по всем этапам ИСП не владеет ни тот, ни другой. На каждом этапе ИСП или Заказчик, или Исполнитель (Подрядчик) владеет инжиниринговой компетенцией в том объеме, который позволяет создать для себя некоторую добавленную стоимость на своем этапе работ (Рис.14-16).

Также не исключено, что инжиниринговой компетенцией конкретного этапа работ могут обладать обе стороны контракта, и Заказчик, и Подрядчик. В этой ситуации главная задача переговорщиков – точно установить, кто будет отвечать за результат инжиниринговых разработок и, кто будет их исполнять при натуральном производстве работ. С другой стороны, не всегда у Заказчика присутствует абсолютная необходимость в получении специализированной инжиниринговой компетенцией – вполне вероятно, что он решает разовую перманентную задачу и в последующем эта информация им востребована не будет.



Рис.15 Экологический Инжиниринг – пример сквозного инжиниринга на ЖЦ проекта

1. Активный Профессиональный Заказчик.

Другим примером является реализация контрактов в крупных сырьевых компаниях с

государственным участием. Там ситуация совершенно противоположная. Если в первом примере абсурдность и конфликтность, а соответственно и его неэффективность обусловлена тем, что Заказчик типа ПН ведет контрактную работу по методологии Заказчика 1-го типа – АП, то в случае, например, с Газпромом, ситуация настолько же абсурдна. Заказчик, являя собой компетентную профессиональную команду в области управления проектами строительства объектов нефтегазового строительства, имея в своем составе не только проектные организации, но подразделения глобального развития ГТС, подразделения по поставке оборудования для всех видов объектов, а также специализированные пуско-наладочные и сервисные подразделения, вынужден проводить конкурсы с публичной ценой. То есть вести себя ровно так, как положено Заказчику 4-го типа, т.е. бюджетной организации, или какому-либо благотворительному фонду. В то же время, контрактный профиль Заказчика 1-го типа – Активного Профессионала, например, Газпром в части профильных объектов ГТС, представлен на рис.17.

Представленный контрактный профиль Заказчика первого типа рассмотрен в варианте наиболее массового применения. Однако, могут быть детали и инварианты, которые отражают то или иное состояние контрактной модели в зависимости от других факторов: сроков, рисков, состояния Open Book и тому подобные причины. Кроме того, многие этапы могут делиться до последнего вида работ, в каждом из которых может присутствовать небольшая инжиниринговая компетенция Исполнителя, которая находит отражение в перетягивании добавленной стоимости в свою пользу. Например, на первом этапе концептуальной проработки строительства морского газопровода, проходящего на разных глубинах, однозначно потребуются компетентные специалисты по морским вопросам, начиная от юридических вопросов мореплавания и заканчивая очисткой дна от мин для укладки трубы. Скорее всего, для проработки отдельных разделов привлекут специализированных консультантов, экспертов и инженеров для разработки окончательного решения. Такие же вопросы могут встретиться и на других этапах, и на их реализацию может влиять не столько отсутствие отдельных компетенций у такого типа Заказчика, сколько отсутствие компетентных исполнителей как таковых.

№	ПАРАМЕТР	НЕСТРОИТЕЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ (IT, реклама, кино, движимые продукты и т.п.)	СТРОИТЕЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ (создание и изменение объектов недвижимости)
1	Общее число проектов в %	80%	20%
2	Капиталоемкость проектов в %	10-15%	85-90%
3	Жизненный цикл	5 основных стадий ЖЦ, простой	7 основных стадий ЖЦ, составной (ЖЦ проекта создания + ЖЦ эксплуатации)
4	Влияние стоимости владения или эксплуатации (ОРЕХ)	Оценочный бенчмаркер для маркетинговых оценок	Требуется инжиниринг ЖЦ объекта недвижимости
5	Эффект точки возврата	Можно изменить требования к проекту без существенных потерь	Стоимость изменений катастрофически возрастает по мере реализации
6	Квалификация Заказчика	Профессионал/Непрофессионал в % - 80 на 20	Профессионал/Непрофессионал в % - 20 на 80
7	Влияние на квалификацию Заказчика	Растет незначительно и не влияет на проект, скорее на следующий проект	Растет по мере развития проекта и существенно влияет на текущий проект
8	Затраты на управление проектом	Чаще всего не выделяются, минимальны в структуре цены	Должны выделяться, высоки (от 10 до 30%) в структуре цены
9	Руководитель проекта	Скорее один и тот же на всем ЖЦ	Несколько с разной ключевой компетенцией, чем длиннее проект, тем больше
10	Команда проекта	Постоянный/Переменный состав в % – 80 на 20	Постоянный/Переменный состав в % – 20 на 80
11	Структура команды проекта	Инсорсеры/Аутсорсеры (внешние эксперты) в % - 80 на 20	Инсорсеры/Аутсорсеры (внешние исполнители) в % - 20 на 80
12	Контрактная стратегия	Примитивная одноуровневая	Сложная многоуровневая - требуется контрактный инжиниринг
13	Влияние межпроектных издержек в портфеле исполнителей	Незначительно, компенсируется числом проектов или не влияет	Колоссальное в виде передержки техники, персонала, потери компетенций

Рис.16 Организационный Инжиниринг – специфика управления ИСП

2. Активный Непрофессиональный Заказчик.

Ситуация с активным непрофессиональным Заказчиком представляется гораздо более интересной в связи с тем, что этот Заказчик будет сам эксплуатировать построенный объект. Чаще всего это касается непрофильных объектов инфраструктуры, требования, к персоналу которых, сильно отличаются от профильного бизнеса Заказчика. Это могут быть и спортивные объекты в рамках производственного предприятия, поликлиники, больницы и просто медицинские пункты, вахтовые поселки, объекты соцкультбыта и даже объекты коммунальной и дорожной инфраструктуры, мосты и временные сооружения для решения промежуточных задач более крупных проектов. При этом весь непрофильный персонал будет частью общего коллектива Заказчика, входить в его корпоративную структуру и нести обязательства наравне с профильными сотрудниками. В таких проектах Заказчик не владеет инжиниринговыми компетенциями начальных этапов ИСП: обоснование, концепция, подготовка заданий, проектирование, подбор оборудования, его установка и монтаж, пуск в работу. Даже выбор материалов для специальных объектов, типа спортивных арен и чистых помещений выбирает квалифицированный исполнитель. Вместе с тем, Заказчик будет эксплуатировать сам, а значит, его очень сильно волнует качество исполнения проекта, его операционные затраты при эксплуатации, а также он может выдвигать эксклюзивные требования к качеству рабочих мест и отделки объекта в соответствии с корпоративной культурой и брендом.

Безусловно, представленный контрактный профиль Заказчика второго типа имеет гораздо больше отклонений от типового. Проблема в том, что такой Заказчик очень тщательно вникает не только в процесс проектирования будущего объекта эксплуатации, но и хочет видеть качество работ. Вполне вероятно, что уже на этапе начала работ он создаст прототип службы эксплуатации, руководитель которой будет выполнять задачи главного Технического контролера проекта, а его сотрудники будут активно участвовать в совещаниях и переговорах по всем вопросам строительства и пуска объекта, даже если профессионально не могут апеллировать к

принимаемым решениям. Другими словами, такой Заказчик имеет активную позицию в инжиниринге второй части ИСП и даже готов брать для этого необходимый персонал в состав своих эксплуатационных служб.

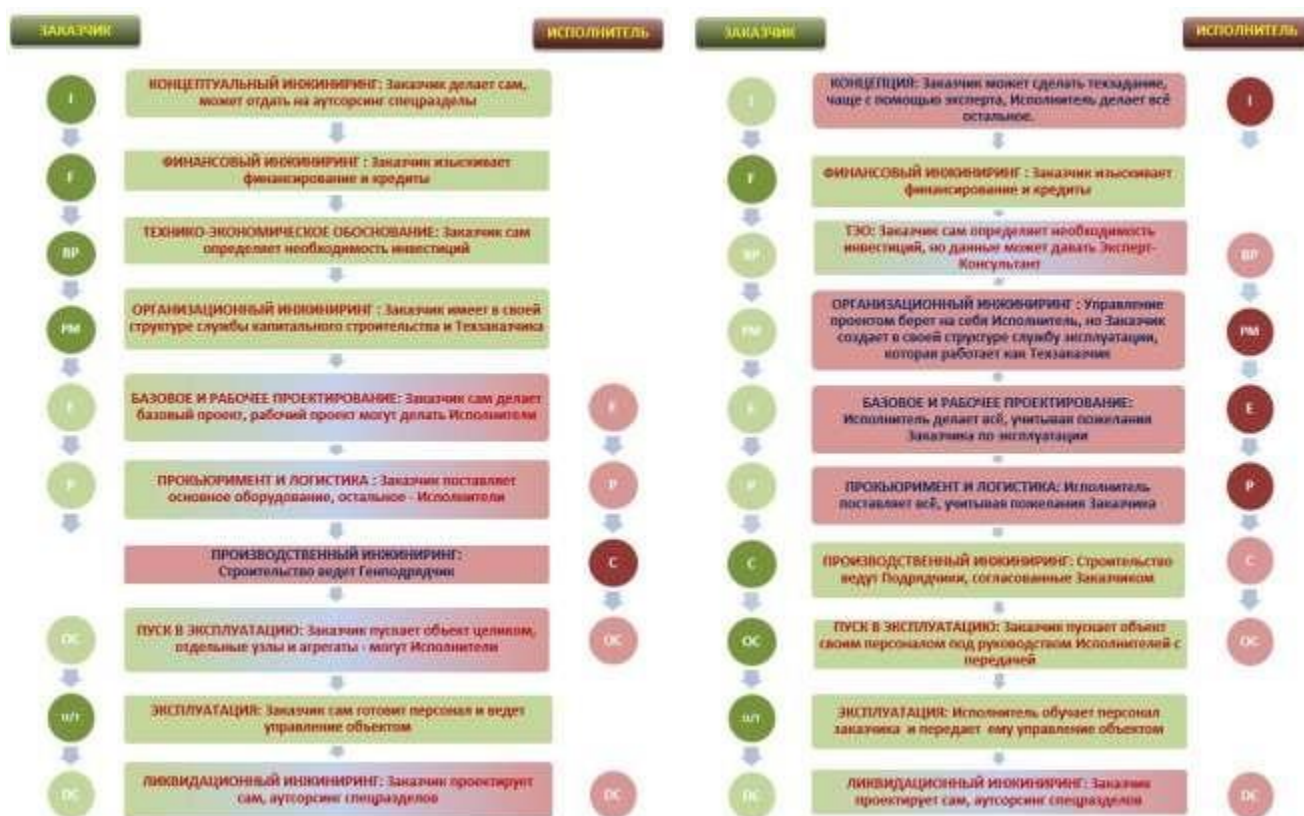


Рис.17 Контрактные профили Заказчиков 1-го и 2-го квадрантов

3. Пассивный Профессиональный Заказчик.

Заказчик с такими характеристиками требует особого подхода в контрактных отношениях. Это один из самых непростых случаев для анализа, поскольку невелико разнообразие таких проектов и роль Заказчика в них неочевидна чаще всего самому Заказчику. Но это не отменяет специфику такого Заказчика и его контрактный формат (Рис.17).

Рассмотрим следующие примеры проектов, в которых появляется Заказчик такого рода:

1. Совместные проекты с иностранными партнерами, которые будут управлять производством и строительством через свои компании. Это связано не только с желанием трудоустроить своё население, но и выгодно для Заказчика, поскольку снимает с него риски страновой специфики. Пример – строительство нефтепровода или газопровода в сопредельных странах, которые будут частью глобальной ГТС или ВТС;
2. Классический спекулятивный девелопмент, когда девелопер получает доход от реализации объектов недвижимости и не акцентирует внимание на эксплуатационных, особенно долгосрочных рисках. В таком случае Девелопер устанавливает ценовой диапазон привлечения исполнителей и резерв на их смену в случае срыва сроков работ. В любом случае, большинство крупных девелоперов развивают инжиниринговые компетенции в области градостроительной архитектуры и дизайна, а не в управлении строительством;
3. Классический (Built-To-Suit) BTS- девелопмент, Бренд-девелопмент, а также лизинговый девелопмент, когда проекты реализуются за деньги девелопера, но под конкретную задачу или стандарт Заказчика, а также по лизинговым договорам. А также концессионный девелопмент, в той части, когда девелопер получает доход от временной эксплуатации объекта Заказчика, но при этом не заинтересован в собственной работе с объектом, а нанимает опытного оператора аналогичной недвижимости или сдает объект в аренду профильному предпринимателю.

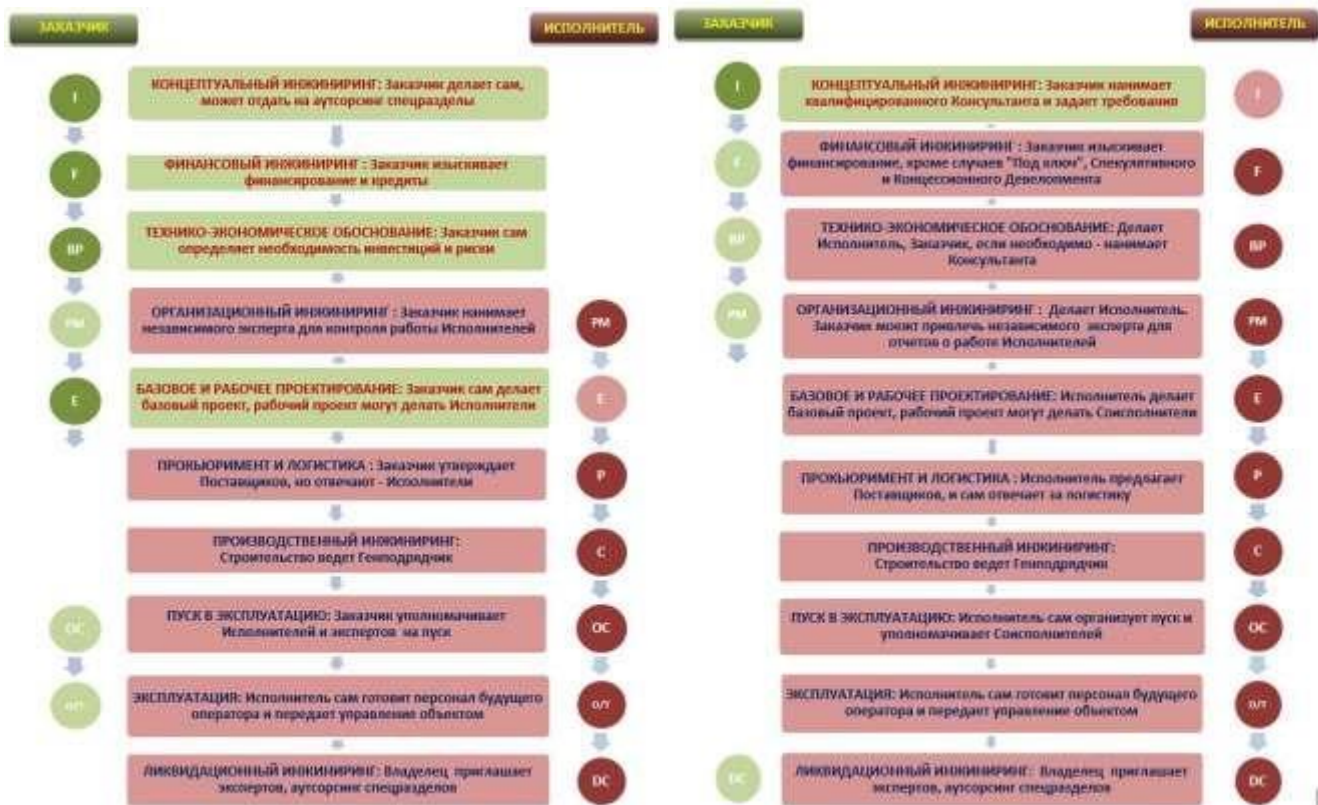


Рис.30 Контрактные профили Заказчиков 3-го и 4-го квадрантов

4. Пассивный Непрофессиональный Заказчик.

Заказчики 4-го типа являются главными потребителями комплексных строительных контрактов, во главе списка которых стоит ЕРС-подряд. В отличие от Заказчиков других типов, такие клиенты не только не имеют инжиниринговых компетенций для адекватной оценки потребностей проекта, самого проектного решения и организационных вопросов по управлению проектом, но и не пытаются их получать. Это не входит в их профессиональные и социальные задачи. ЕРС-контракт стал преобладающим требованием всех Заказчиков, кроме Заказчиков 4-го типа. Реальность показала, что конфликт инжиниринговых компетенций Заказчика и Исполнителя, а соответственно и конфликт права на добавленную стоимость от их использования, стал общим правилом во всех ЕРС-контрактах, заключенных Российскими Заказчиками. Примером является энергетика, в которой крайне профессиональные Заказчики были вынуждены проводить конкурсы на ЕРС-подряд, разясняя свои потребности и своё видение, а попросту – выполняя за них инжиниринговую работу. Поэтому только Заказчик 4-го типа имеет право на привлечение Исполнителя с компетенциями, большими, чем у него самого. Профиль такого Заказчика видно на рис.18.

Кроме того, ЕРС-подряд вышел из благотворительности, когда непрофессиональные Заказчики обращались к квалифицированным Исполнителям предложить решение проблемы наилучшим образом как с точки зрения проектно-технической, так и с точки зрения коммерческой. Другими словами, ЕРС-подряд востребован там, где Заказчик априори не в состоянии создать инжиниринговый продукт самостоятельно. Именно поэтому ЕРС-подряд стал привычным явлением в странах 3-го мира, т.е. там, где ни правительственные структуры, ни местный бизнес, не в состоянии создать инжиниринговый кластер высокого уровня. Именно поэтому, крупные западные ЕРС-контракторы так стремятся внедрить ЕРС-контракты в других странах, ведь это повод и дальше лоббировать отсутствие инжинирингового потенциала у Заказчиков, как приемлемое решение. ЕРС-контракт, привносимый извне и продвигаемый сильными инжиниринговыми компаниями – это всегда убийца собственного инжиниринга.

Вместе с тем, ЕРС-контракт является важной и востребованной формой реализации проектов в инвестиционно-строительной сфере, даже развитых стран. Во-первых, это миниЕРС-подряд, который подразумевает предоставление неквалифицированным Заказчикам готового продукта в рамках поставленных задач. Это могут быть как целые дома для жителей, так и отдельные сооружения, и специальные установки для сервиса зданий и сооружений: котельные, насосные, бани и сауны, электрогенерирующие и коммунальные установки. Это может быть ЕРС-

подряд высшего уровня, который рассматривается один из вариантов распределения объемов работ на крупных проектах. Например, строить большой завод все равно имеет смысл под управлением специального Менеджера проекта, который работает на Клиента на оговоренных условиях. Часть объектов такого завода может строиться на условиях субподрядного ЕРС-контракта. Генеральный проектировщик всего завода для таких ЕРС-подрядчиков выдает только задание на проектирование и проверяет соответствие предложенного проектного решения требованиям завода. Исполнители в лице ЕРС-подрядчиков возводят по выданным заданиям котельные, электростанции, азотно-кислородные станции, пункты сервиса и обслуживания и даже некоторые технологические объекты основного производства.

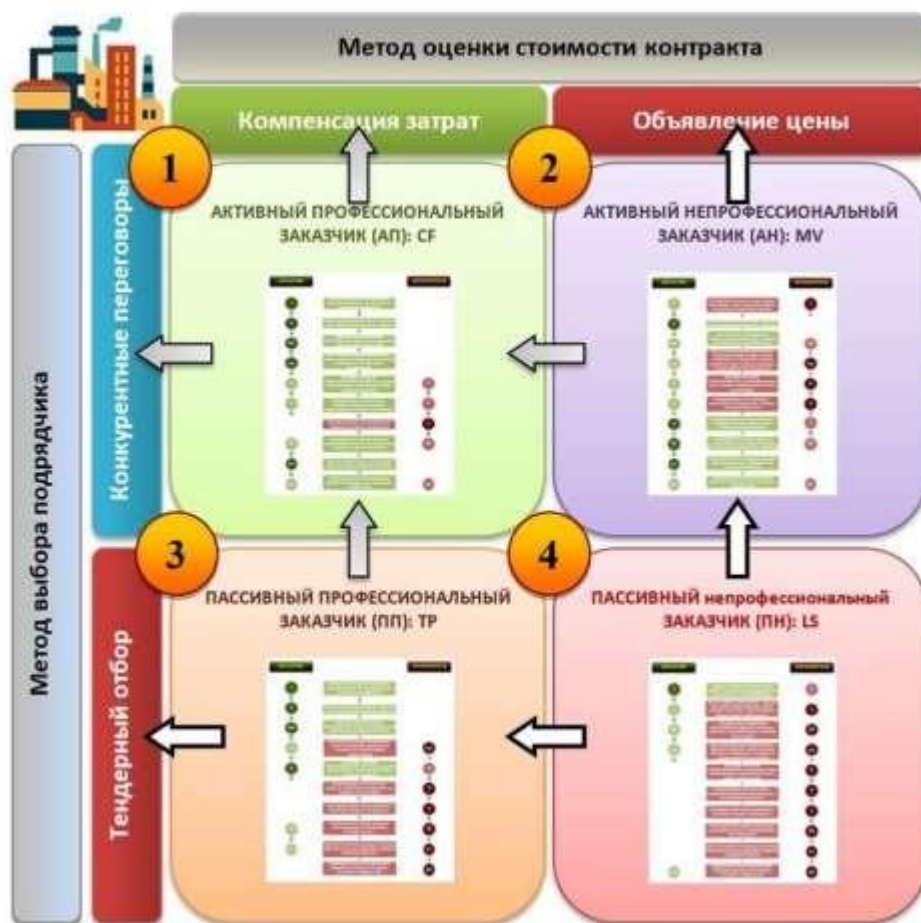


Рис.31 Второй шаг перехода от Инжиниринга к контрактной стратегии

На первом этапе (Рис. 6) перехода к контрактной стратегии первый ключевой базис выбора способа ценообразования и выбора исполнителя определенных работ. Можно сказать, что Активный Профессионал (смотрите по стрелочкам) всегда будет предпочитать комбинацию компенсации затрат и конкурентные переговоры. Такой Заказчик может не иметь инжиниринговые компетенции на всех этапах инвестиционно-строительного процесса. А также вполне может быть, что он и не желает их иметь. На основании второго фактора выбора контрактной стратегии, а именно – инжиниринга, мы и производим то самое **УТОЧНЕНИЕ** контрактной стратегии (Рис.19). Те этапы ИСП, где Заказчик любого из 4-х типов имеет инжиниринговые компетенции, он действует по стратегии Активного Профессионала, то есть может выстраивать работу с Исполнителем на основании комбинации компенсации затрат и конкурентных переговоров. С другой стороны, те этапы, где Заказчик не имеет или не хочет иметь инжиниринговые компетенции, даже если это Заказчик 1-го типа – он вполне вправе строить стратегию как Заказчик 2-4-го типов, отличающихся только желанием или нежеланием иметь такую компетенцию. Таким образом, можно констатировать, что для Заказчика 1-го типа стратегическим трендом является ориентир на конкурентные переговоры и компенсацию затрат, а там, где он непрофессионал, но желает иметь компетенции – вариант Заказчика 2-го типа, то есть он выбирает исполнителя по объявлению цены через конкурентные переговоры. Если же есть этап, где он владеет компетенциями, но не нуждается в ответственности за результат работ,

например, строительных, он будет вести себя как Заказчик 3-го типа: он будет проводить тендерный отбор, но на условиях компенсации затрат. И наконец, если Заказчик не имеет и не собирается иметь ту или иную компетенцию в будущем, то ему легче просто объявить тендер на условиях объявления цены, даже если сам он Активный Профессионал!

Рассмотрим поведение Заказчика на каждом этапе инвестиционно-строительного проекта, в зависимости от задач, которые ему предстоит решать в будущем и на основании которых, он принимает решения о заключении контрактов:

1. Заказчик сам владеет инжиниринговой компетенцией на конкретном этапе ИСП. Это выражается в наличие квалифицированного для этой работы персонала, средств труда и базы наработанных знаний, достаточных для создания нового интеллектуального продукта. От Исполнителя в контракте на этот этап требуется качественное исполнение решения при точных сроках и минимальных издержках;
2. Заказчик сам не владеет инжиниринговой компетенцией, но, в силу задач инвестиционного проекта, планирует создание компетенций, достаточных для управления сложным объектом. В этой ситуации Заказчик покупает инжиниринговую компетенцию этапа у Исполнителя работ, но требует не только обучить его персонал такой же компетенции (например, управление технологической установкой), но и подтвердить качество инженерного решения Исполнителя у независимого эксперта;
3. Заказчик сам не владеет инжиниринговой компетенцией, и, в силу задач инвестиционного проекта, не планирует развитие у себя таких компетенций. В этой ситуации Заказчик покупает инжиниринговую компетенцию этапа у Исполнителя работ, но требует, чтобы он обеспечил функционирование объекта до появления компетентного оператора, а качество инженерного решения Исполнителя должен принять и удостоверить независимый эксперт.

Здесь надо заметить ключевую причину формирования комплексных контрактов там, где Заказчик не имеет инжиниринговой компетенции и иметь её не планирует, как например, для случая бюджетного или муниципального Заказчика. Отсутствие инжиниринговых компетенций по этапам ИСП является ключевым основанием для снижения рисков от привлечения многих исполнителей с такими компетенциями. Гораздо проще выбрать профессионального того, кто обладает комплексным инжиниринговым потенциалом для всех выбранных для него этапов ИСП.

Дальнейшее обсуждение типов Заказчиков ведёт к тому, что отдельные виды работ и этапы ИСП, которые связаны между собой инженерной логикой, вполне могут объединяться в комплексные контракты, как по инжиниринговой специализации, так и по последовательности выполнения работ, требуемой в проекте. При этом все равно следует принимать во внимание оставшиеся факторы формирования контрактной модели: концепцию Open Book, а также отдельные факторы девелопмента объектов недвижимости и факторы управления рисками на всех этапах ИСП.

Таким образом, общее представление о типе Заказчика, с которым придется иметь дело при реализации того или иного проекта, может помочь не только инвесторам, проектировщикам и подрядчикам, но и будущим клиентам, операторам и эксплуатационным службам. В любом случае все понимают, что стоимость работ исполнителей растет от стоимости для первого типа Заказчика к четвертому. Основным фактором формирования стоимости в такой ситуации является именно та самая инжиниринговая маржа, эксклюзивность которой делает её ещё дороже. С другой стороны, непрофессиональный Заказчик всегда будет платить и за экспертное мнение о качестве привлеченного инжиниринга, поскольку однозначно ответить на вопрос о его состоятельности сам не способен. Часто решением такой проблемы является публичное привлечение экспертов для обсуждения.

ФАКТОРЫ КОНТРАКТНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ: УЧЕТ ЭКСТРЕМАЛЬНОСТИ.

Реализация любого ИСП начинается с предварительного анализа ключевых требований и условий его реализации, в независимости от того, какой проект предложен к рассмотрению. И первый анализ, который проводят специалисты по проектному управлению в строительстве – это анализ возможности реализации проекта в классическом варианте (Рис.20).



Рис.20 Выбор стратегии реализации экстремального проекта

Ключевые вопросы такого анализа:

1. Разделить требования и ограничения проекта на исходные и расчетные. Если общая задача проекта укладывается в привычную комбинацию «Минимальные стоимость и сроки при максимально возможном качестве» трансформируется в задачу оптимизации этих расчетных параметров. В общем случае это можно представить в виде системы проектных координат на рисунке 20. В случае, если один из расчетных параметров становится исходным (т.е. фиксированным), то есть переходит в разряд жестких ограничений, задача оптимизации существенно деформируется, а проект становится экстремальным.
2. Определить организационную связь модели реализации проекта (включая контрактную модель) и наличие факторов экстремальности. Иными словами, насколько перевод расчетных параметров оптимизации в разряд жестких ограничений повлияет на модель управления проектом в целом? Какие процессы и процедуры станут приоритетными, а какие придется отодвигать на второй план? Жесткая фиксация расчетных параметров в большинстве случаев отменяет возможность классических подходов при реализации ИСП, а значит проект вновь становится экстремальным.

Если попытаться сделать своеобразную классификацию факторов экстремальности, как причин отказа от классического подхода к реализации проекта (Рис.21), то можно выявить набор из следующих ключевых причин:

1. Во-первых, это классический 3С-треугольник ограничений «Сроки (Schedule)-Стоимость (Cost)-Состав (Scope)».
2. Во-вторых, это концепция Open Book, которая предполагает вероятность начала работ до полного осознания объемов, стоимости и качества проекта.

3. В-третьих, ограничения могут включать не только управленческие, но и технические ограничения, которые влекут за собой экстремальные контракты, например, ограничение пятна застройки, экстремальные климатические или географические условия, реализацию ИСП в условиях жестких требований к физической безопасности участников или в условиях экстремальной удаленности от производственных ресурсов.
4. В-четвертых, наличие экстремальности жизненного цикла проекта и объекта недвижимости в целом.
5. В-пятых, все эти факторы могут действовать одновременно, что, в условиях неопределенности стратегии реализации проекта, делает даже экстремальные проекты гиперсложными.



Рис.33 Управление экстремальными проектами – особая компетенция

Прежде чем перейти к анализу влияния каждого фактора на экстремальность ИСП, стоит уточнить позицию в отношении ЗС-треугольника. Классическая позиция предполагает вместо параметра «Состав» (Score) – параметр «Качество». Например, по стандарту ГОСТ 15467-79, Качество – это совокупность свойств продукции, обуславливающих её пригодность удовлетворять определённые потребности в соответствии с её назначением.

Качество или есть, или его нет: если все что сделано, закуплено и установлено качественно – объект отвечает проектным требованиям. По этой причине ЗС-треугольник модифицирован в схему: «Сроки-Стоимость-Состав». Под составом здесь понимается набор номенклатуры изделий и работ, которые необходимо поставить и выполнить для достижения целей проекта. Важно, что при условии фиксации сроков или стоимости, можно только изменять состав работ, материалов и конструкций, но не их качество.

Таким образом, наличие фактора экстремальности предполагает возникновение набора организационных и проектных решений, подчас абсолютно противоречащих привычным канонам реализации проектов. **Экстремальным будет такой проект, который в момент старта имеет абсолютно однозначные и неизменные требования или ограничения, настолько жесткие, что переводит создание технического задания в область креативной неопределенности** (Рис.22). Отсутствие какой-либо более- менее стройной методологии, связывающей факт осознания проекта экстремальным и выбор методики управления таким проектом в зависимости от классификации и сложности системных ограничений, приводит к тому, что участники проекта возвращают такие проекты в колею классических подходов и, разумеется, приводит или к срыву проекта, или к отказу от классического подхода, но уже с

новыми потерями и издержками. На основании таких соображений можно зафиксировать, что **ЭКСТРЕМАЛЬНЫЙ ИСП** – это такой инвестиционно-строительный проект, набор требований и ограничений которого приводит к отказу от классических подходов и инструментов при его реализации. Требования и ограничения, подталкивающие к такому решению мы называем факторами экстремальности: Фактор экстремальности – это такое требование, ограничение и условие, выполнение которого приводит к изменению классической последовательности реализации ИСП.

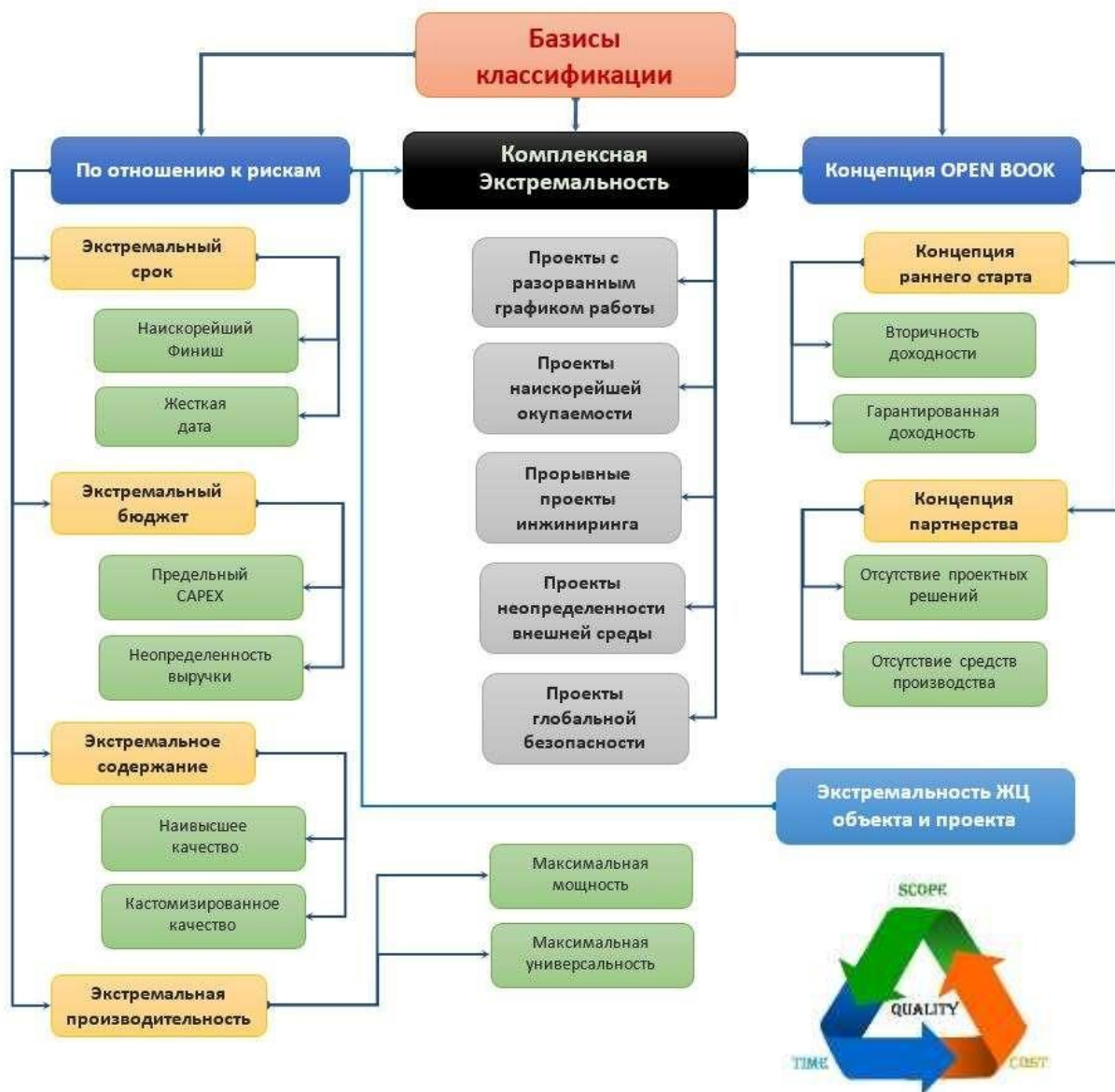


Рис.34 Базовая классификация факторов экстремальности проекта

Говоря о классической последовательности мы всегда должны понимать некоторую условность обязательности этой последовательности. Этапы классической инвестиционно-строительного процесса не только могут длиться от одной секунды до нескольких лет, но и сами по себе в процессе реализации проекта смешиваться или выполняться параллельно. Но эти незначительные отклонения в целом не влияют на классический порядок проекта, а соответственно, и парадигма управления проектом вполне укладывается в классические каноны. Более того, сам факт наличия разнообразных сценариев реализации проекта, наличие сценарных планов для оптимистического, пессимистического или в любой степени оптимально-реалистичного исхода реализации позволяет создать матрицу резервов как во времени, так в стоимости. Экстремальные проекты такой вариабельности, такой волатильности данных применять не позволяют. Сценарий реализации проекта может быть только один и потому все решения по управлению могут быть подчинены только цели выполнения конкретного требования. Сам факт запуска экстремального ИСП говорит о том, что инвестиционное решение принято, утверждено и передано в более тщательную проработку для создания резервов уже внутри сценария, чтобы обеспечить жесткую гарантию завершения проекта. Особенно стоит

обратить внимание на вариант экстремального проекта, в котором некоторые этапы, условно оставаясь в классической последовательности, стартуют и выполняются параллельно.

В сложной ситуации проекта имеет смысл говорить о комплексной экстремальности (сверх экстремальности), особенно если проекты завязаны на строительство и эксплуатацию объектов в тяжелых климатических, географических или военно-политических условиях. Комплексную экстремальность можно условно классифицировать так:

1. Одновременное действие двух и более факторов экстремальности. В этом случае придется принимать системное решение об интегральной инструментальной по управлению экстремальным проектом и поиском точек синергии при их использовании.
2. Объединение какого-либо фактора экстремальности и ситуации OPEN BOOK. При начале работ в неопределённости может быть установлен фактор экстремальности как ограничение в будущем, в этой ситуации методы Agile могут быть весьма полезны для достижения целей проекта.
3. Экстремальный ЖЦ проекта или объекта недвижимости. Это комбинация факторов экстремальности, когда требования к результатам проекта определяют его комплексную экстремальность в процессе создания.

OPEN BOOK

– организационно-управленческая концепция реализации инвестиционно-строительных проектов, предполагающая начало работ до получения окончательного представления, как о его проектных решениях или о конструктивном исполнении, так и о бюджете инвестиций, в связи с объективной невозможностью выполнения работ в соответствии с классической последовательностью этапов инвестиционно-строительного процесса.

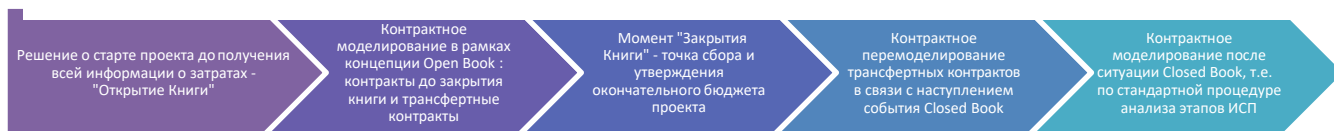


Рис.23 Поток изменений подхода к контрактному моделированию в концепции Open Book

Чаще всего при разговоре о реализации экстремальных инвестиционно-строительных проектов по методике Open Book или «Открытая книга» речь идет о контрактах, в которых оговаривается порядок ценообразования контракта по методу компенсации затрат (Cost+Fee) (Рис.23). Основной причиной появления такой парадигмы контрактов считается невозможность определения полной стоимости объекта, проекта или конкретных работ в силу незавершенности предыдущих этапов инвестиционно-строительного процесса, отсутствия ряда исходных документов и по разным другим причинам. При этом опускается тот факт, что метод реализации контрактов с ценообразованием по методу компенсации затрат вполне может быть применён и при наличии рабочего проекта, сводной сметной стоимости и прочих необходимых документов для формирования окончательной цены.

Ценообразование контракта по методике Cost+Fee не является решающим фактором применения методики Open Book и не формирует окончательного представления об этом подходе. Аналогичное ценообразование применимо в самых различных контрактах, реализуемых без ссылок на Open Book, например, если для однотипных работ вознаграждение может быть предусмотрено в виде процента к стоимости, а для комплекса разных работ – как фиксированное вознаграждение. Кроме того, возможны любые смешанные и производные варианты, например, обязательное условие тендера по оплате вознаграждения от объёма сданных работ, а не произведенных в целом с учетом закупок материалов, может привести к существенному кассовому разрыву у Подрядчика в силу отсутствия полной рабочей документации в принципе и, соответственно, невозможности сдачи исполнительной документации. В такой ситуации применима схема, по которой до появления рабочей документации вознаграждение фиксируется ежемесячно (Fee = Fix), а после передачи документации – по любому иному принципу. Но и эта схема неприменима полностью для ситуации с Open Book, так как сдача работ в соответствии с проектной документацией предполагает безусловное наличие и понимание сводных цен. В любом случае, утверждение, что **способ ценообразования Cost+Fee является единственно определяющим критерием отнесения контрактов к методике Open Book – явно недостаточное и логически не полное.**

Общее представление о проблеме Open Book можно получить из рис.24, но главная

причина, по которой мы вынуждены серьезно говорить об этой проблеме – это влияние на контрактные модели реализации инвестиционно-строительных проектов. Именно поэтому концепция Open Book стала одним из важнейших факторов формирования подходов к управлению контрактными отношениями. Видно, что эта концепция генерирует дополнительную классификацию видов проектов: проекты, имеющие такую концепцию и не имеющие её. Кроме того, появляется дополнительная классификация самых контрактов: контракты, заканчивающиеся до закрытия книги, трансфертные контракты (начаты до и законченные после закрытия) и обычные контракты.

Для принятия решения о применении методики Open Book при реализации инвестиционно-строительных проектов, необходимо учитывать два тезиса:

1. Рассматривать Open Book не как методику (т.е. не как описание приёмов выполнения какой-то операции или способов достижения какого-то результата), а как концепцию, т.е. определяющую точку зрения на явление, применимую к системному обороту;
2. Рассматривать концепцию Open Book с исходной исторической позиции, исходя из анализа причин возникновения потребности в этом инструменте реализации инвестиционно-строительных проектов.



Рис.24 Причины возникновения отношений в концепции Open Book

1. Концепции Open Book.

Отследить появление методики Open Book исторически и в первозданном смысловом наполнении, не представляется возможным, поскольку никакой системной концепции в этом вопросе не формулировалось в принципе. В большинстве источников методика Open Book в лучшем случае рассматривалась как порядок ценообразования контрактов при отсутствии полного объёма информации об объёмах строительства. В общем случае само словосочетание «Open Book» отражает три основных понятийных тренда:

1. Перенос финансово-бухгалтерской дефиниции в концепцию управления инвестиционно-строительными проектами. В этом варианте ситуация Open Book предполагает наличие разрыва между доходами и расходами на определённый момент времени, что не позволяет свести баланс, т.е. «закрыть» книгу учета. По отношению к управлению инвестиционно-строительными проектами эта концепция справедливо отражает совокупность проектов, реализация которых уже началась, причем задолго до окончательного решения об экономической или иной целесообразности проекта вообще. Другими словами, книга затрат уже «открыта», а общая потребность в затратах и, хотя бы примерные оценки потребности в ресурсах только

обсуждаются. Методика ценообразования Open Book, связывает возможность раннего начала работ до появления конечного бюджета. Условно такую концепцию Open Book называют **Концепцией раннего старта**.

2. Перенос философии открытости и честности в отношениях между участниками какого-либо процесса. В данном случае Open Book лучше воспринимается на русском языке как «Открытая книга» и являет собой формат обсуждения затрат и вопросов ценообразования, в том числе при проведении тендерных торгов. Честность в обсуждении касается не только цен, затрат и резервов непредсказуемых издержек, но и информации об участниках конкурса, включая принципы ценообразования, калькуляции себестоимости работ и продукции, накладные расходы и прочие затраты, сравнение которых могло бы более точно выявить оптимальный и эффективный подход.

Такая методика раскрывает реальные «карты» участников переговоров, в том числе коммерческие секреты, что делает их уязвимыми, но с другой стороны - помогает Заказчику понять многие технические, технологические и иные тонкости организации и проведения работ у исполнителей, что в результате позволяет сделать оптимальную комбинацию технических и коммерческих решений. С другой стороны, такой подход позволяет и самим Подрядчикам получать одинаковую информацию по всем вопросам, возникающим при подготовке предложений. Подрядчики, задающие разные вопросы и уточняющие различные аспекты подготовки коммерческих и технических предложений получают информацию по всем другим вопросам от других участников и, разумеется, ответы на них, что делает, например, конкурсы более справедливыми. Условно такую методику Open Book можно назвать **Концепцией партнерства**.

3. Вариант методики Open Book - **Концепция Open-Book Management**, которая предполагает самостоятельное направление в управленческой науке. В основе этой концепции лежит система открытого управления компанией, когда все сотрудники знают не только положение дел в своей деятельности, но и в курсе всех показателей работы компании. Руководители компаний не только вовлекают сотрудников в постановку целей, обсуждение стратегии компании, ключевых решений, но и показывают им, как работа каждого влияет на финансовые показатели фирмы, открывают большинству данные об обороте, прибыли, поощряют сотрудников использовать финансовую информацию в их работе. Применительно к управлению инвестиционно-строительными проектами эта концепция может быть составной частью политики мотивации групп управления проектами для достижения коллективных целей.

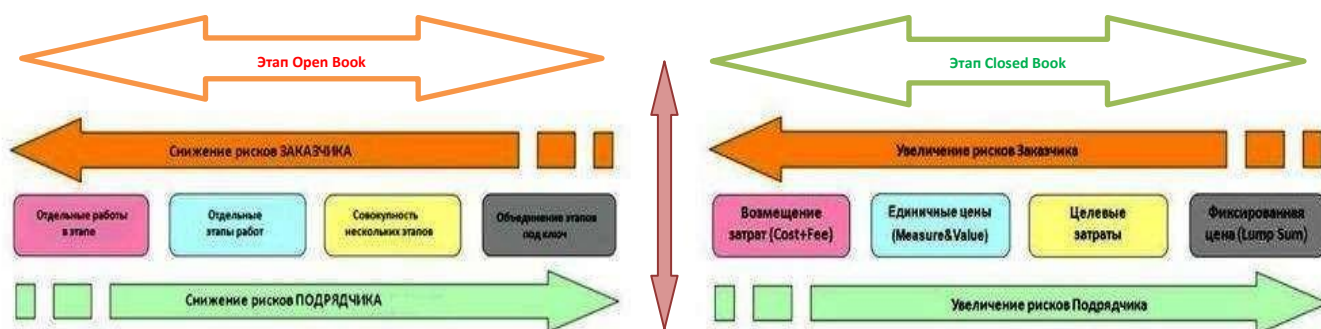


Рис.25 Превалирующие риски Заказчика до «Закрытия Книги» и после

2. Open Book как концепция раннего старта.

Реализация проектов в формате Open Book как концепции раннего старта находит своё отражение в представлении об инвестиционно-строительном процессе. Появление методики Open Book как концепции раннего старта чаще всего обусловлено объективной невозможностью реализации некоторых проектов в соответствии с классическим инвестиционно-строительным процессом. Но реализация инвестиционно-строительных проектов не всегда проходит по классическому сценарию. Есть целый комплекс факторов, вынуждающих приступить к реализации проекта задолго до его обоснования и даже подбора технических решений. Инвестиционно-строительный процесс, реализуемый на стартовом этапе в концепции Open Book может иметь не только иную последовательность этапов, но и содержание работ внутри этапов. Конечной целью раннего начала работ является наискорейшее закрытие книги, т.е. получение всех данных о проекте и получение возможности вести контрактную деятельность в обычном

порядке, в том числе с точки зрения рисков Заказчика.

Таким образом, жизненный цикл проекта временно может принять некую конфигурацию, отличающуюся от классического инвестиционно-строительного процесса. Вариант такого события представлен на рис.25 и подходит для ситуации срочного начала работ, когда проекта нет как такового или в определённой стадии, нет исходных данных для проектирования, нет технических условий для расчета потребностей в энергосредах, но нет причин для того, чтобы откладывать начало строительства. Тем более, если источники финансирования согласованы и в достаточной степени открыты для финансирования подрядчиков. Безусловно, условия концепции Open Book предполагают, что рано или поздно проект и экономические оценки появятся, поэтому на условиях открытой книги не выполняется проект целиком. Но часть работ можно выполнять и в условиях подготовки проекта, проведения изыскательских работ, а проведение экономической экспертизы в условиях важности проекта может быть в принципе отнесено на последний этап.

В общем случае факторы для раннего старта проекта можно классифицировать с позиции экономических интересов следующим образом (Рис.24):

1. **Проекты с гарантированной доходностью;**
2. **Проекты, для которых экономические показатели вторичны;**

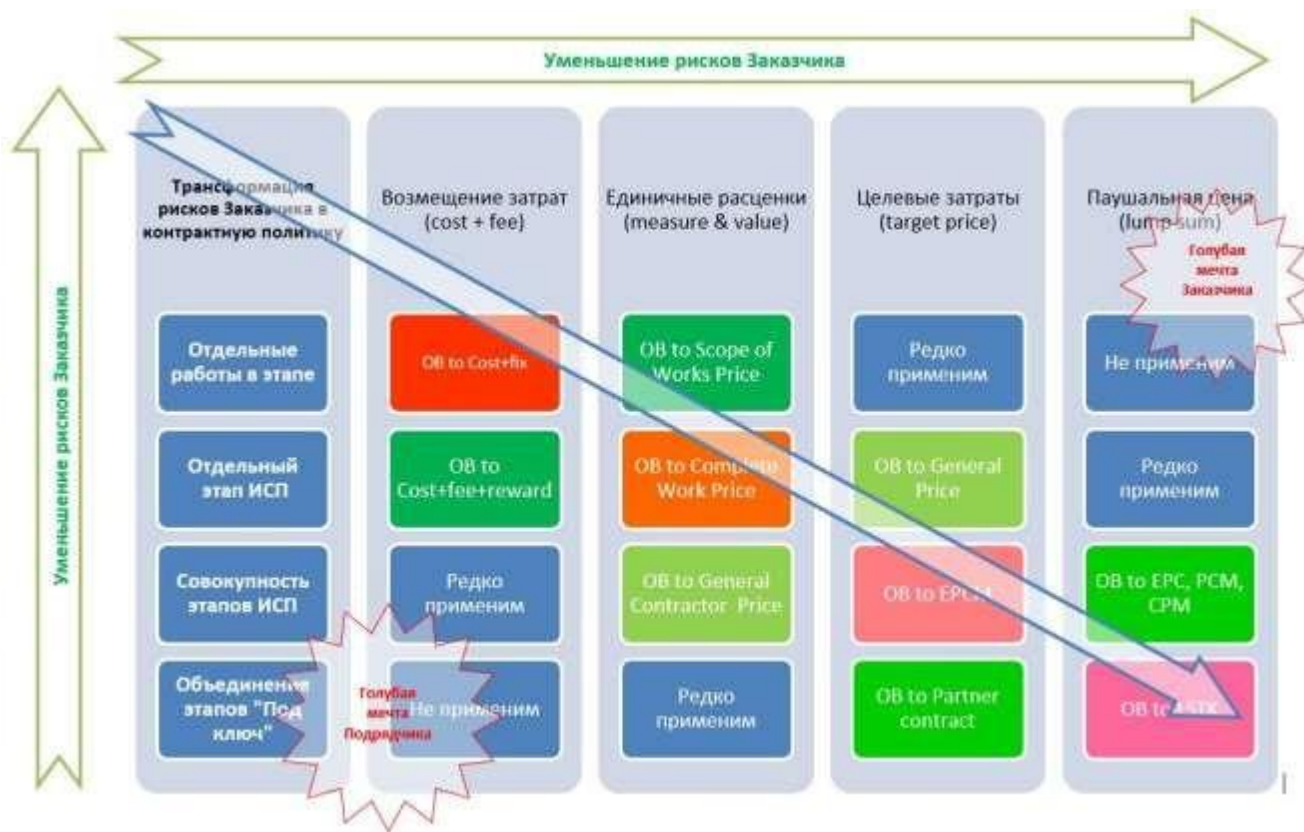


Рис.26 Третий шаг контрактной стратегии – учет влияния концепции Open Book (OB)

1. Проекты с гарантированной доходностью.

- 1.1 Проекты, доходность которых заведомо превышает любые затраты, например, обустройство месторождений с доказанными запасами, превышающими инвестиции в десятки раз;
- 1.2 Проекты, доходность которых обусловлена налоговой эффективностью от развития инфраструктуры: дороги, инженерные сооружения общего пользования, транспортная и логистическая инфраструктура и т.п.;
- 1.3 Проекты, доходность которых гарантирована в силу государственных гарантий по венчурным и социально-ответственным инвестициям.

2. Проекты с вторичными экономическими интересами.

- 2.1 Временные факторы – главным фактором проекта является срок его ввода. Например, это

могут быть какие-либо защитные и иные сооружения, ввод которых влияет на безопасность жизнедеятельности целых городов и групп населения. В таких случаях ранний старт работ оправдан, и экономическая эффективность проекта не является решающим фактором для принятия решения.

- 2.2 Политические факторы – строительство объекта обеспечивает глобальную и локальную безопасность, его срочное и раннее строительство является само по себе политически значимым аспектом, не говоря уже о законченном проекте.
- 2.3 Инфраструктурные проекты – проекты, сроки реализации которых, не укладываются в рамки инвестиционного анализа или типового бизнес-планирования, а представляют собой долгосрочные проекты с привлечением мегаинвестиций на несколько лет вперед.

3. Open Book – как Партнерская концепция.

Партнерская концепция – это один из инструментов выхода из ситуации неопределенности для Заказчика на сегодняшний день. Развитие партнерской концепции подразумевает два направления:

1. Конкурсные торги, проводимые в рамках концепции «Открытой Книги» (Open Book). Основной идеей таких торгов является предварительное объявление Заказчиком об отсутствии времени или о его неспособности составить четкое техническое задание или даже описание объекта, или отдельных титульных сооружений, чтобы правильно выбрать победителя. Участники конкурса предлагают не просто технические и коммерческие оферты, но и детальное описание технологии и порядка выполнения работ, а также ключевые организационные, логистические и техно-монтажные решения, которые им позволят получить результат с минимальными издержками в кратчайший срок. Эти предложения становятся доступными всем участникам, и они могут быть обсуждены в широком формате с помощью специальных процедур «Открытой книги». На основании общего согласия Заказчик утверждает наилучшее решение, в том числе, консолидированное из нескольких решений разных конкурсантов, и объявляет конкурс между исполнителями на выполнение работ по согласованному всеми наилучшему решению уже в традиционном формате. Вполне допустима ситуация, что исполнитель, представивший наилучшее решение получает право получения единого генподрядного контракта с распределением работ между прочими участниками конкурса по методу «открытой книги» в рамках утвержденной Заказчиком цены и сроков.

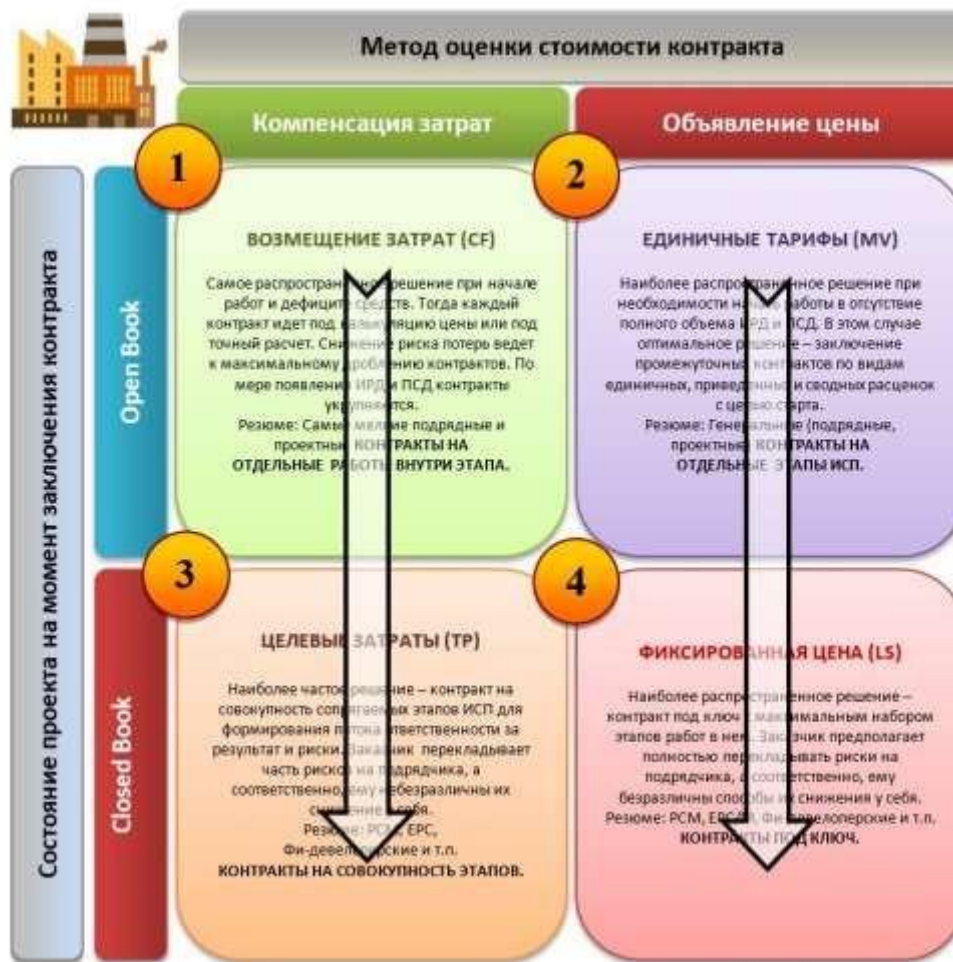


Рис. 27 Динамика ценообразования при конверсии контрактов этапа Open Book (ОВ)

2. **Партнерский подряд.** Когда заказчик в условиях неопределенности затрат заключает контракт с наиболее приглянувшимся ему или отобранным подрядчиком на условиях «Открытой Книги» (Open Book). Например, объявив конкурентные переговоры на заключение работ в рамках какого-то этапа ИСП, Заказчик просит представить не просто ценовое предложение, а реальные затраты исполнителя, его накладные расходы и непроизводственные издержки, которые он будет относить на этот проект. Тот подрядчик, кто предоставил не только самые открытые данные о компании, но и оптимальные с точки зрения «квалификация персонала – цена работ», получает право на партнерский подряд с Заказчиком. Главное – это основная идея партнерского подряда, которая состоит во временном объединении Заказчика и Подрядчика для реализации инвестиционно-строительного проекта.

4. Когда надо закрывать Open Book.

Работа в соответствии с концепцией Open Book имеет свою специфику – она обязательно должна закончиться контрактной схемой, сформированной по классическим канонам. Понятно, что концепция Open Book – это концепция вынужденной ситуации, это реализация проектов вне стандартных решений и, в определенном смысле, форс-мажорный сценарий реализации инвестиционно-строительного проекта. В этом свете достаточно сомнительно выглядят рекламные предложения многих подрядных компаний, предлагающих услуги по реализации контрактов в соответствии с методологией Open Book и представляющих эту методику как эффективную компетенцию. Более того, многие подрядчики отчетливо декларируют какие-то преимущества этой методологии для Заказчика, по сравнению со стандартным течением инвестиционно-строительного процесса.

Прежде всего, возвратимся к первой классификации контрактов, возникающей благодаря концепции Open Book. В общем случае все контракты по любому этапу ИСП или их совокупности могут быть:

1. Контракты, завершение которых наиболее вероятно до «Закрытия книги»;
2. Контракты, завершение которых наиболее вероятно после «Закрытия книги»;

3. Контракты, заключение которых невозможно или нецелесообразно до «Закрытия книги», а значит эти и прочие контракты, которые будут заключаться после обсчета и принятия всех затрат.

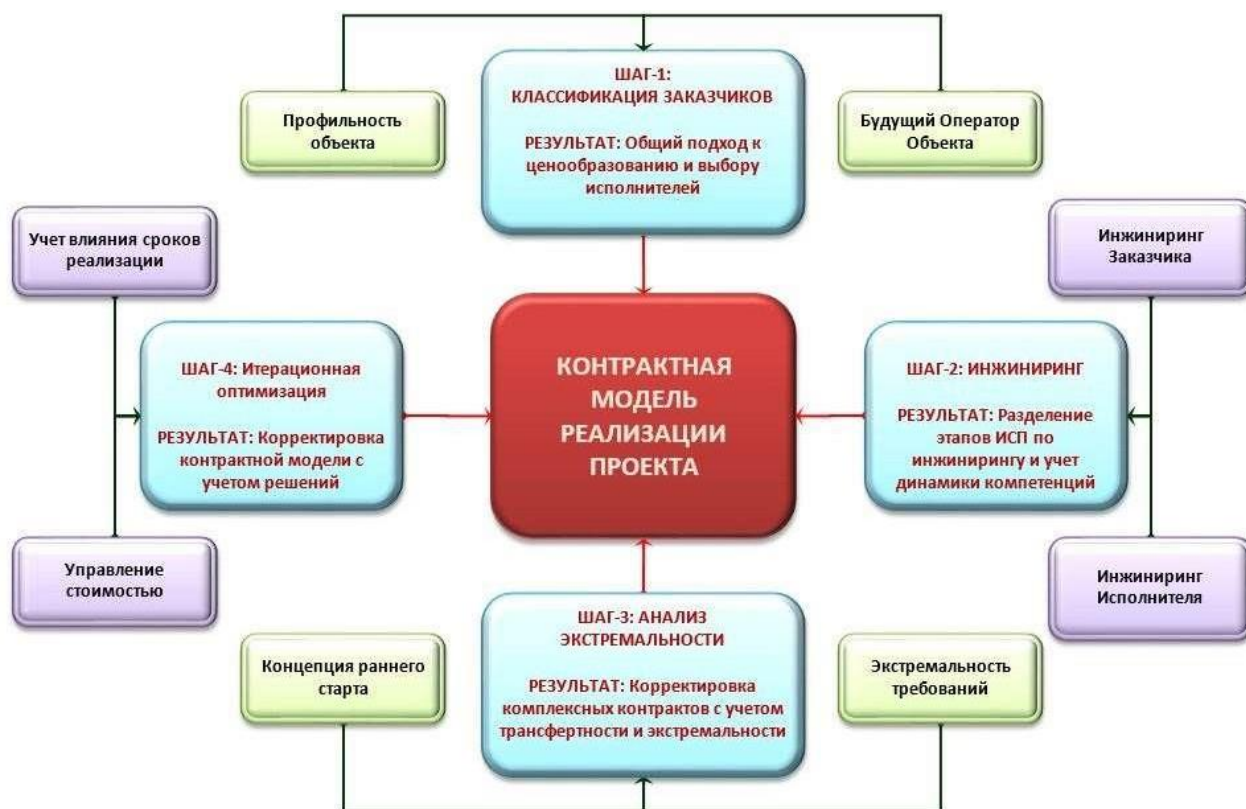


Рис.28 Итоговый процесс разработки контрактной стратегии

Основная разница между этими контрактами – это, безусловно, оценка рисков, работа с рисками и управление рисками. Принципиальное различие этого управления можно оценить на рис.38. Здесь становится очевидным, что начало реализации контрактов на условиях Open Book не дает ценовых и рискованных преимуществ Заказчику, кроме времени начала работ. Кроме того, даже начатые раньше времени, и выполненные работы несут угрозу не только превышения цен, но и риск переделывания или доделывания уже сданных и оплаченных работ. В то же время, Подрядчик получает ряд преимуществ, и, хотя он не получает гарантии всего объема работ, он получает оплату за выполненные этапы работ в независимости от их применимости к последующим этапам. Это позволяет уменьшить главный риск Подрядчика, риск качества работ, до минимума. Более того, отсутствие четкой привязки к графикам работ позволяет выполнять работы выгодным для Подрядчика ресурсным комплексом, т.е. исходя из наличия техники и людей, а не из текущей потребности, что фактически экономит накладные расходы и минимизирует непредвиденные расходы. В любом случае, руководители проекта, реализация которого начата в соответствии с методикой Open Book, должны иметь четкое представление, что Заказчик несет на этом этапе все возможные максимальные риски, и уменьшить он их может только методом разнесения рисков по разным корзинам, т.е. методом уменьшения контрактов и зависимости от одного исполнителя.

Гораздо сложнее складывается ситуация, когда заведомо известно, что контракт пересечет границу «закрытия книги». Тем более с учетом того, что типы Заказчиков могут быть самые разные. В этих условиях, безусловно, заранее должно быть оговорено только одно – право изменения условий контрактов после получения всей информации о проекте, сбора всех данных и их отражения в проектно- сметной документации. Более того, подрядчик должен знать и понимать, как и когда изменятся отношения с ним и что будет, если он не сможет уложиться в новые требования к завершению проекта. Например, любой контракт, по мере появления разрешительной и рабочей документации, может конвертироваться из контракта OB (Open Book) в контракт с фиксированной ценой (OBLS), или в контракт под ключ (OBTK), или одновременно по обоим направлениям (OB with conversation to Lump Sum TurnKey – LSTK). Договор по мере появления проектно-сметной документации приобретает черты

классического, т.е. цены, согласованные ранее на объем работ, выполняемый по концепции ОВ, не переносятся на новые аналогичные объемы. Они реализуются уже не только в соответствии с конкурсными процедурами для обычного контракта, но и с учетом ранее произведенных затрат. Именно по этой причине многие подрядчики, начинавшие работы по методике ОВ прекращают отношения с Заказчиками после появления полного комплекта документации, особенно если проект тщательно проработан и многие работы, выполненные ранее как необходимые, могут быть опротестованы Заказчиком как необоснованно оплаченные (Рис.39).

Разумеется, принятие решения по уменьшению рисков контрактов, которые закончатся раньше, чем «закроется книга» довольно просто: чем большее количество исполнителей будет на площадке, тем больше будет конкуренция за каждый небольшой объем работ, тем с большей долей уверенности можно говорить о выполнении этих работ с минимальной ценой в кратчайшие сроки. Но надо не забывать о типах Заказчиков, о которых мы говорили ранее. Детализировать работы до мелочей, безусловно, способен только профессиональный Заказчик, который прекрасно знает, как организовать работу, пусть даже в условиях неопределенности. Заказчики других типов находятся в положении большей зависимости от инжиниринговых компетенций исполнителей, а соответственно – и от их видения ценообразования в условиях «Открытой книги». Поэтому они вполне могут пойти на изменение условий обычных контрактов с точки зрения совокупности обязательств Подрядчика и в условиях «открытой книги».

Все представленные на рисунках 18, 31 и 38 шаги формирования контрактной стратегии можно собрать в единый последовательный процесс постоянного уточнения и изменения контрактной модели для каждого конкретного проекта (Рис.40). Безусловно, это не догма, многие проекты переживают несколько жизненных циклов и требуют разных подходов даже по таким корректировкам. Кроме того, как мы уже не раз отмечали, в процессе реализации проектов имеет место феномен «повышения квалификации Заказчика». И вследствие этого роста уровня знаний, возникает неизбежное желание более активно участвовать в реализации проекта, а соответственно, и поменять существующую контрактную стратегию и модель реализации их проекта.

При анализе экстремальности проекта и формировании стратегии его реализации надо обязательно иметь в виду тот аспект, что реализация проектов в условиях экстремальности чаще всего не соответствует классическим канонам реализации проектов в соответствии с любыми самыми известными методологиями. По сути, реализация экстремального проекта в формате «Чем быстрее, тем лучше» - это вариант военного проекта, а соответственно, его логика может абсолютно противоречить стандартным правилам инвестиционного коммерческого проекта. С другой стороны, многие ИСП, инициаторами которых выступает государство – также не имеют расчётной окупаемости, но могут иметь макроэкономическое обоснование целесообразности. Здесь возникают уникальные экстремальные проекты, например, экстремальность по фиксированному ОРЕХ. Это случай, когда тот или иной муниципалитет рассчитывает возможность строительство того или иного социального объекта исходя из прогноза роста притока налоговых поступлений в будущем, способных покрывать те самые дополнительные аддитивные расходы на содержание нового социального объекта недвижимости и покрытие процентов на обслуживание банковской задолженности, возникшей при строительстве.

