



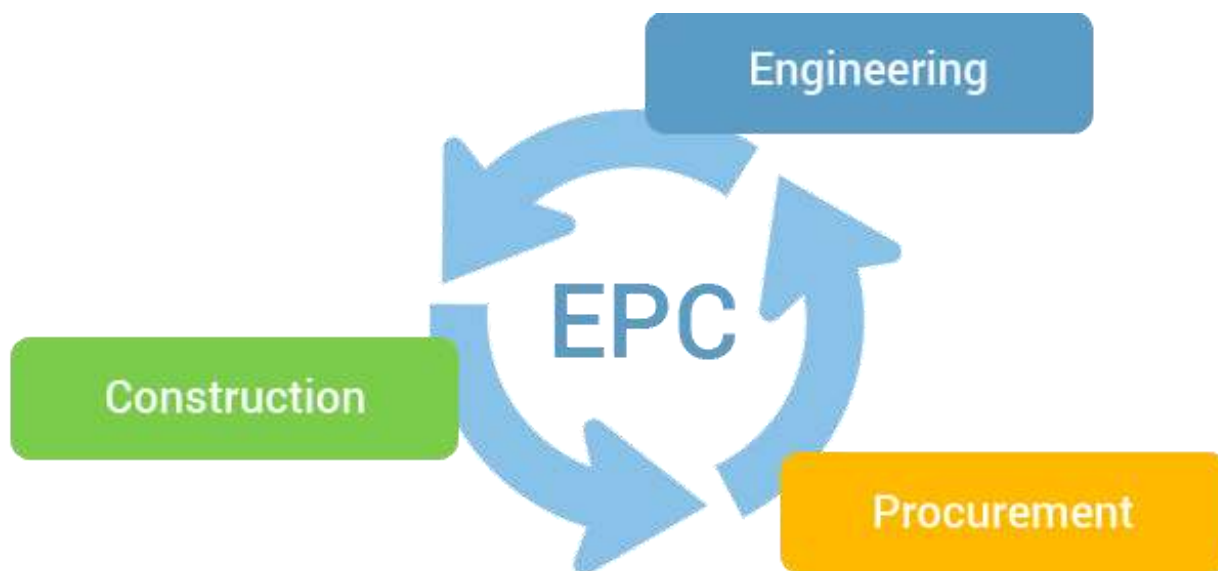
# АНАЛИТИЧЕСКИЙ ДОКЛАД

## ОБОСНОВАНИЕ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ СОЗДАНИЯ

# ЕРС-контрактора

## В КРУПНОМ ФИНАНСОВО-ПРОМЫШЛЕННОМ ХОЛДИНГЕ

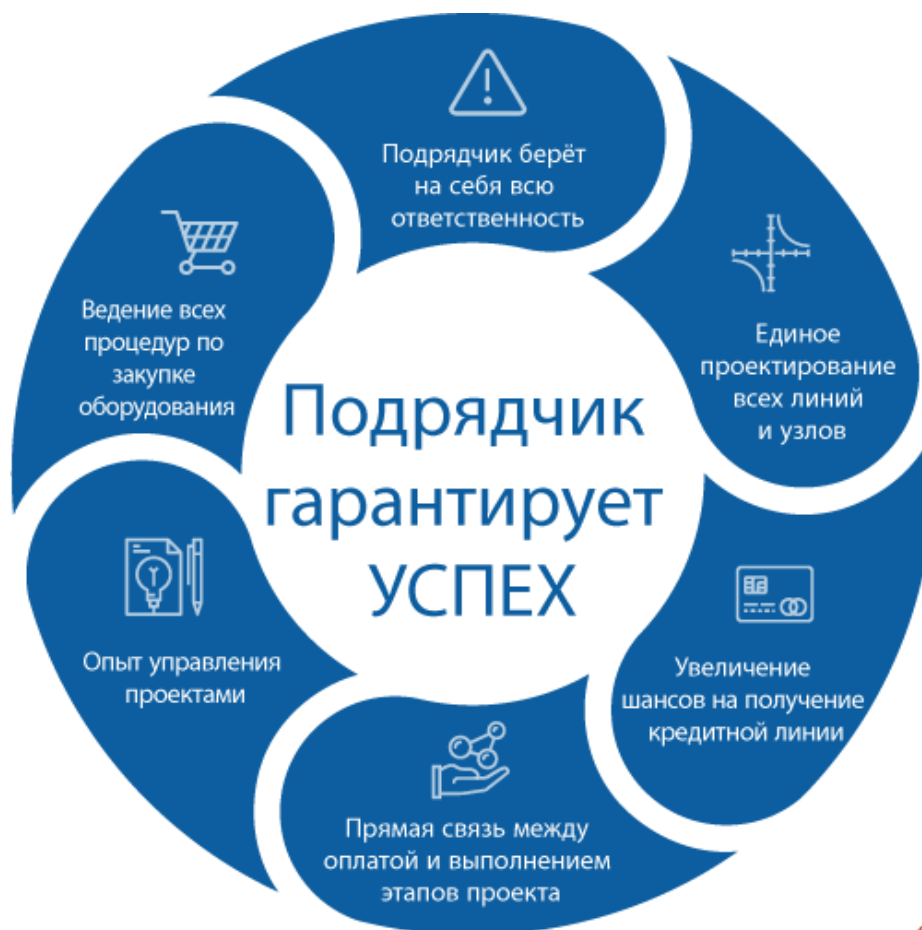
### (на примере ПАО «ГАЗПРОМ»)



© **СТГМ 2018г.** Все права защищены! Никакая часть данного документа не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме без письменного разрешения владельца авторских прав. Продажа и распространение данного документа возможна только по разрешению Заказчика.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Краткое Превью. ....	3
2. Исходные данные и предпосылки доклада. ....	4
3. Перспективы применения в Газпроме ЕРС-контрактов.....	6
4. Текущая ситуация на рынке ЕРС-подряда Газпрома. ....	10
5. Теоретические аспекты реализации контрактов в ЕРС-формате.....	13
6. Международные аспекты реализации контрактов в ЕРС-формате.....	18
7. Ключевые тезисы обоснования необходимости ЕРС-контрактора.....	22
8. Преимущества собственного ЕРС-контрактора для Газпрома. ....	33
9. Оценка затрат и экономическая эффективность. ....	37
10. Примерная дорожная карта создания ЕРС-контрактора. ....	40
11. Заключение. ....	41
12. Информация об исполнителе. ....	42



DRAFT

## 1. Краткое Превью.

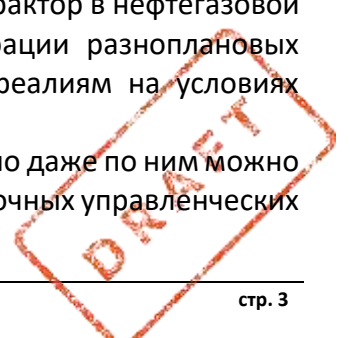
Настоящий Аналитический Доклад представлен в соответствии с техническим заданием Заказчика и направлен на формирование общего представления о целесообразности создания и развития комплексного ЕРС(ЕРСМ)-контрактора в рамках корпоративной структуры ПАО «Газпром» или в рамках независимого партнерства. Заключение и рекомендации доклада не являются бесспорными или обязательно рекомендуемыми, поскольку составлены в кратчайшие сроки на основании опыта Исполнителя и видения Заказчика. Заказчик вправе использовать представленные тезисы и выкладки, рекомендации и заключения по своему усмотрению.

Общее резюме аналитического доклада можно свести к тезису: **«На современном этапе развития ПАО «Газпром» создание собственного корпоративного или партнерски консолидированного в группу ЕРС(ЕРСМ)-контрактора становится насущной потребностью и необходимостью по целому ряду объективных причин, как экономического и политического, так и организационно-управленческого характера».**

Основные тезисы по обоснованию целесообразности подробно представлены в основной части доклада. Коротко эти тезисы можно продублировать так:

1. **Завершение основного многолетнего этапа создания единой комплексной сети магистральных газопроводов** и обеспечивающей их инфраструктуры и переход к этапу превалирующего над новым строительством этапа сервиса и поддержки. Это не означает, разумеется, что строительства не будет вообще, оно будет, но в основном – в рамках существующей модели глобальной трубопроводной сети.
2. **Актуализация и поддержание внутренних инжиниринговых компетенций.** Завершение основного этапа создания базовой газопроводной магистральной сети и частично – сети газификации, так или иначе, ставит вопрос экономической целесообразности дальнейшего содержания внутри холдинга полного объема инжиниринговых компетенций. Формирование новой парадигмы внутреннего инжиниринга и выведения большей части инжиниринга в поле аутсорсинга – также одна из причин создания ЕРС-подрядчиков.
3. **Глубокая интеграция в процессы мировой торговли и строительства,** требующие более полной гармонизации основных подходов в реализации совместных проектов. Реализации комплексных проектов с разнообразными программами финансирования требует более понятных для инвесторов не только правовых, но и финансовых отношений между всеми участниками проектов. Это же касается и вопросов единой методологии ценообразования подобных проектов, гармонизированной с международными стандартами.
4. **Переход на использование инструментов цифрового строительства,** включая технологии информационного моделирования, эффективное использование которых возможно только в рамках самостоятельных игроков (BIM-операторов), предоставляющих услуги по длительному хранению, актуализации и сопровождению информационных моделей. Совмещение информационных сетей глобального уровня (магистральные газопроводы) и локальные сети низкого и среднего давления в единой информационной модели возможно только в рамках выделенного системного оператора информационной модели.
5. **Появление независимых поставщиков газа на рынок,** желающих участвовать в комплексных проектах развития как газотранспортной сети, так и глубокого Даун-стрима на партнерских условиях. В этом случае сторонам придется останавливаться на наиболее удобных для всех поставщиках инжиниринговых услуг. Кроме того, российский ЕРС-контрактор в нефтегазовой сфере может стать оптимальным решением для системной интеграции разноплановых проектных решений со всего мира и их адаптации к Российским реалиям на условиях собственной ответственности.

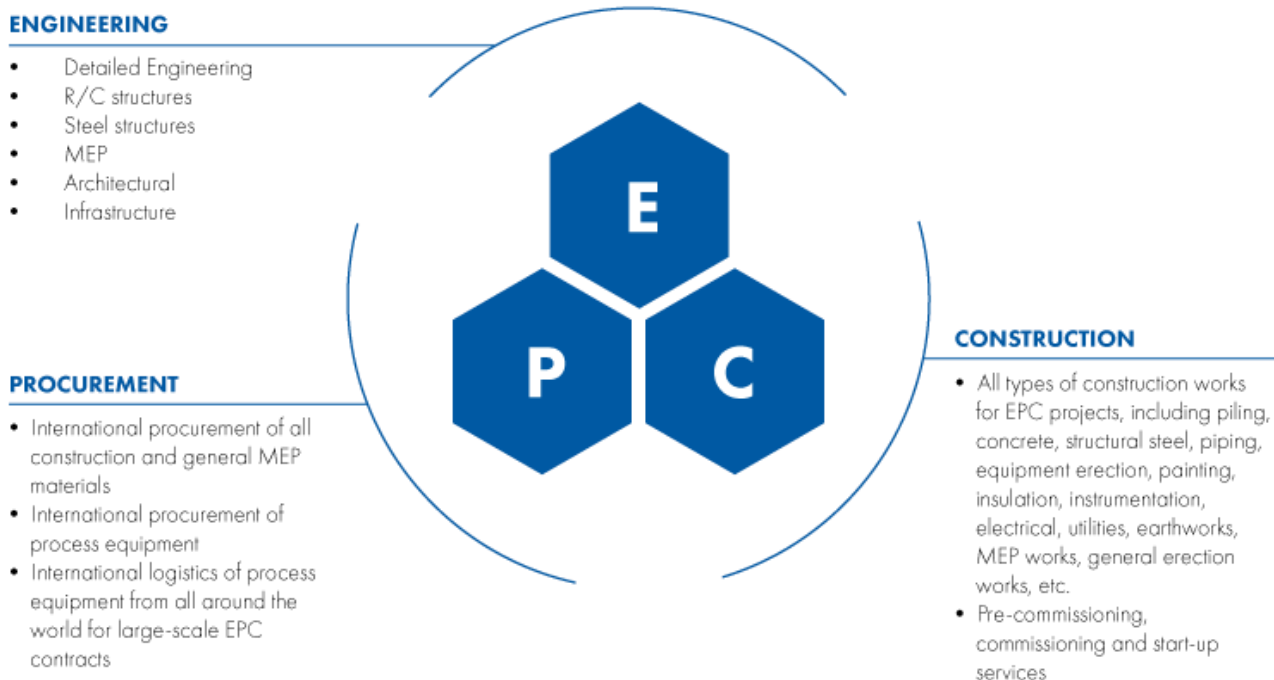
Разумеется, это далеко не полный набор тезисов для обоснования, но даже по ним можно судить о том, что тема стала крайне актуальной и её реализация требует срочных управленческих решений. Готов ли к этому Газпром? – попробуем ответить ниже!



## 2. Исходные данные и предпосылки доклада.

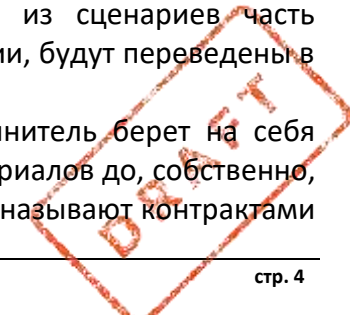
Газпром анонсировал переход на систему EPC-контрактов «под ключ» по новым проектам еще в конце 2016 года, мотивируя это решение тем, что такая трансформация может привести к сокращению 300–500 сотрудников концерна и его «дочек», занятых в области инжиниринга и строительства (Источник: РБК - <https://www.rbc.ru> от 26.04.2017). Иными словами, само обсуждение возможности перехода на комплексные контракты – это уже не первая попытка проанализировать целесообразность и обоснованность, даже пусть через призму сокращения персонала головного аппарата Газпрома, насчитывающего около 4000 человек.

О подготовке плана перехода на систему новых контрактов председателя правления «Газпрома» Алексея Миллера ещё в марте 2017 года проинформировал его заместитель Виталий Маркелов, на копию письма которого и ссылалось РБК. План готовился шестью департаментами и должен был быть сдан к 1 июля 2017 года. Случилось это или нет? – достоверно неизвестно. Но точно известно, что в указанном плане речь идет о контрактах полного цикла – EPC-контрактах (английская аббревиатура от Engineering, Procurement and Construction – см. рис. ниже).



Из указанного письма следовало, что новые принципы работы затронут строительную структуру «Газпрома», а именно, предполагалось сокращение минимум трех профильных департаментов: во-первых, департамента, отвечающего за строительство Сергея Прозорова, департамента по проектным работам под руководством Андрея Скрепнюка и департамента по корпоративным затратам Михаила Сироткина. Первые два должны были быть объединены, причем из 600 человек планировалось оставить только 400. В дочерних структурах «Газпрома» сокращения должны были затронуть службу Заказчика «Газпром инвест», а также «Газпром комплектацию», которая также выполняла роль заказчика по некоторым проектам концерна. Собеседники РБК в «Газпроме» и подрядчиках компании оценивали масштаб возможных сокращений персонала в «Газпроме» и его «дочках» в цифру от 300 до 500 человек. Они также предполагали, что сокращения пока только готовятся. По одному из сценариев часть сотрудников, функции которых будут не востребованы после оптимизации, будут переведены в дочерние структуры концерна.

Как было сказано выше, EPC-контракт предполагает, что исполнитель берет на себя ответственность за полный цикл работ: от проектирования, закупки материалов до, собственно, полного строительства и монтажа оборудования. Часто такие контракты называют контрактами



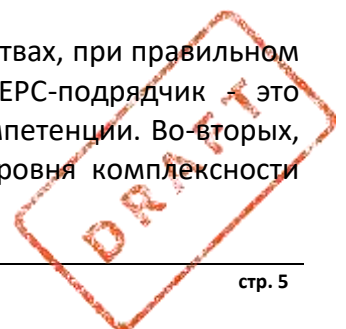
«под ключ», но при этом забывают, что в международной практике контракты «под ключ» подразумевают **строительство за счет EPC-подрядчика**, а EPC контракты вполне могут финансироваться и по привычной календарной схеме. Заказчик при этом имеет минимум полномочий по управлению EPC-подрядчиком или субподрядчиками. Такие контракты обычно предполагают перенос всех рисков проекта на исполнителя при минимальных управленческих полномочиях со стороны заказчика, но и здесь Заказчики часто забывают, что передача рисков Исполнителю обозначает удорожание проекта автоматически, именно поэтому EPC-контракты обычно самые дорогие для Заказчика.

Применительно к «Газпрому» работа по принципу EPC может производиться для строительства или ремонта трубопроводов внутри страны и за ее пределами, поставки труб и техники, строительства перерабатывающих и СПГ-заводов, обустройства месторождений. По утверждению Газпрома, по этому принципу работают контракты на строительство газопроводов «Северный поток-2» (подводную часть строит швейцарская компания Allseas) и «Турецкий поток». В 2018 г. таким образом может быть исполнена примерно треть программы газового концерна стоимостью 1 трлн руб., прежде всего, работы по строительству или ремонту трубопроводов, поставки труб и техники, строительству перерабатывающих и СПГ-заводов. По некоторым данным, «Газпром» уже заключил EPC-контракт на строительство Амурского газоперерабатывающий завод (Заказчик – Газпром Переработка Благовещенск, EPC-Генподрядчик – НИПИГАЗ).



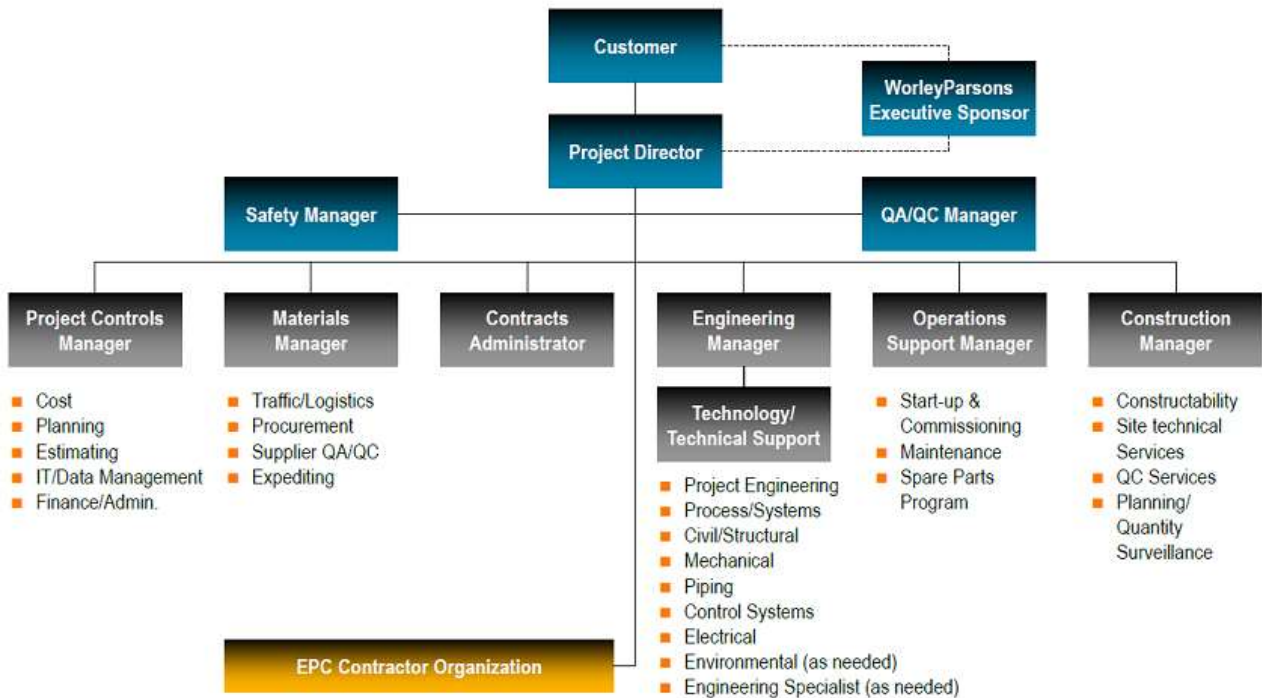
Вместе с тем, общение с профессионалами и экспертами строительного рынка сегодня показывает, что уровень скепсиса по отношению к восприятию EPC-контракта сегодня достаточно высок. Среди основных причин такого положения дел можно назвать исторически сложившееся восприятие EPC-контракта с точки зрения типа Заказчика! Первоисточником EPC-контрактов являются проекты благотворительности или реализации иных проектов для непрофессиональных Заказчиков, не обладающих инжиниринговыми компетенциями. Газпром – это высококомпетентная организация и переход на EPC-контракты в ней должен быть правильно обоснован, включая оценку перспектив потери инжиниринговых компетенций в силу работы с EPC-подрядчиками. Этого конечно допускать нельзя.

Разумеется, EPC-контракт имеет право на жизнь в лучших его свойствах, при правильном понимании их Заказчиками. Во-первых, необходимо понимать, что EPC-подрядчик – это владелец некоторой профессиональной, а не только управленческой компетенции. Во-вторых, он должен быть инжиниринговой компанией, в-третьих, увеличение уровня сложности ведет и увеличению рисков исполнителя EPC-контракта.



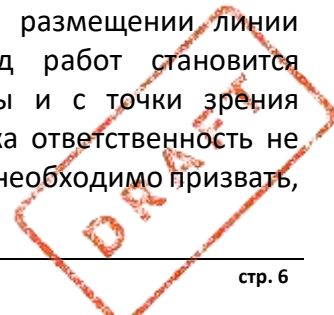
### 3. Перспективы применения в Газпроме ЕРС-контрактов.

Надо понимать, что в Газпроме не только знают, что такое ЕРС-контракты, но и достаточно давно ими пользуются. В основном на зарубежных или вынужденных проектах в России, особенно там, где Газпрому или не имеет смысла выступать профессиональным Заказчиком (уникальная компетенция, например, при строительстве морских газопроводов), или при строительстве монопроектных негазовых объектов. В нефтяном дивизионе Газпрома ЕРС-контракты применяются давно и предполагают оказание подрядчиком полного комплекса услуг при строительстве объектов – от проектирования до ввода в эксплуатацию и постпусковое сопровождение. Например, в «Газпром нефти» еще в 2013 году пионером освоения этого метода контрактования стала Gazprom Neft Badra B.V., разрабатывающая месторождение Бадра в Ираке.



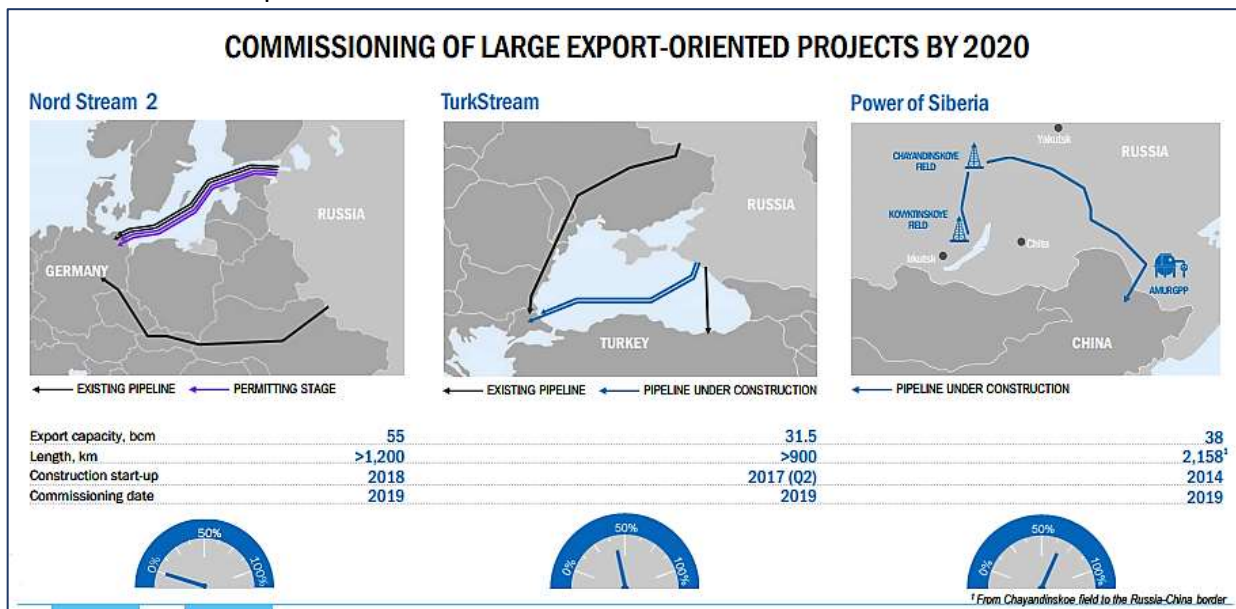
Практика заключения ЕРС-контрактов за рубежом широко распространена. Очень популярен такой вид сотрудничества и на Ближнем Востоке, в первую очередь, конечно, в богатых странах, таких как Объединенные Арабские Эмираты, Кувейт, Катар и т.п. Здесь бизнес предпочитает заключить крупный контракт с подрядчиком, который построит новое предприятие под ключ, возьмет на себя все проблемы и риски. Как не печально, но российские компании пока располагают довольно скромным опытом заключения ЕРС-договоров, поэтому неудивительно, что ЕРС-контракты как основную форму отношений с сервисными компаниями в «Газпром нефти» первой стала использовать именно команда крупного международного проекта по разработке месторождения Бадра в Ираке. Идея была проста: на весь комплекс работ, от инженерного проектирования до закупок материалов и оборудования, а также непосредственно на строительство привлекается один подрядчик, следовательно, контролировать нужно только одну генподрядную организацию.

Учитывая большое количество разноплановых работ при строительстве объектов на новых месторождениях, затрата собственных ресурсов на синхронизацию действий подрядчиков даже в элементарных вопросах, например, правильном размещении линии электропередач, в случае заключения договоров на каждый вид работ становится необоснованной (см. рис. выше). Кроме того, ЕРС-контракты удобны и с точки зрения распределения ответственности: При наличии только одного подрядчика ответственность не размывается. А если все-таки возникает ситуация, когда к ответственности необходимо призвать,



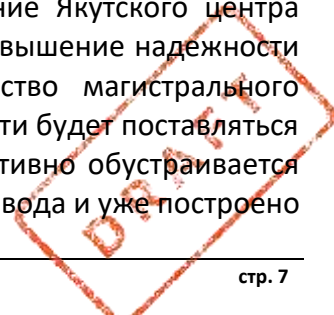
то рассмотрение дела происходит в Международном арбитраже с применением цивилизованных способов решения юридических споров.

Обычно, для формирования пакета EPC-контрактов требуется провести работу по формированию базовых документов, например, PDP и FEED-проекта (FEED – англ. Front End Engineering Design – подготовка предпроектной документации, PDP – англ. Preliminary Development Plan – предварительный план разработки), данные из которых трансформируются в контрактные технические задания. Неотъемлемая часть пакета EPC-соглашений – контрактная стратегия, в которой реализация каждого EPC-проекта отнесена на конкретные технологические соглашения с плановыми сроками реализации. Оговариваются и общие требования, предъявляемые к компетенциям потенциальных EPC-подрядчиков для выполнения производственных задач. Кроме того, при заключении EPC-контракта желательно заключение PMC-договора с инженером-консультантом по управлению проектом (Project Management Consultancy) на услуги сопровождения проекта, в рамках которого отслеживается согласованность «внутренних» договоров контракта между собой и контролируется приемка определенных работ. Такие договоры крайне важны, например, при поставках сложного оборудования, которое может производиться в любой точке мира. Основа всего – отбор самого исполнителя EPC-контракта.



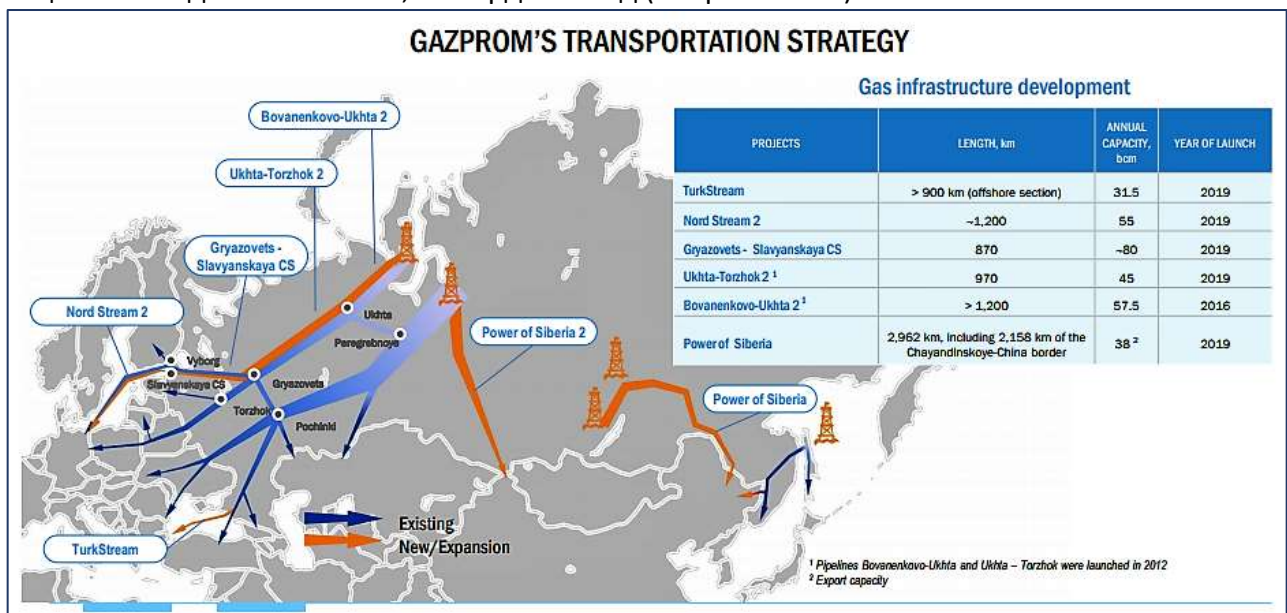
Как видно, в Газпроме есть реальная практика EPC-контрактинга, и кто-то может сказать, что она приемлема именно для зарубежных проектов, а в России, Газпром сам по себе является квалифицированным Заказчиком с устойчивой конфигурацией инжиниринговых компетенций, достаточных для привычного мультилотового подрядного строительства. Но достаточно взглянуть на карту перспективных проектов Газпрома, чтобы убедиться в том, что без комплексного собственного EPC-подрядчика дальнейшая работа будет требовать всё более дорогих внутренних инжиниринговых компетенций в ДКС Газпрома, чаще всего неоправданных портфельным анализом.

На ближайшие года Совет директоров Газпрома утвердил планы финансирования и реализации крупнейших инвестиционных проектов: газопровод «Сила Сибири», строительство Амурского газоперерабатывающего завода, сооружение газопровода «Турецкий поток», новый центр газодобычи на Ямале, проект «Северный поток-2», формирование Якутского центра газодобычи, развитие центра газодобычи на шельфе Сахалина и даже повышение надежности газоснабжения Калининградской области. Не секрет, что строительство магистрального газопровода «Сила Сибири», по которому газ из Якутии и Иркутской области будет поставляться в регионы Востока России и в Китай, идет опережающими темпами. Активно обустроивается Чаюдинское месторождение на котором строится линейная часть газопровода и уже построено

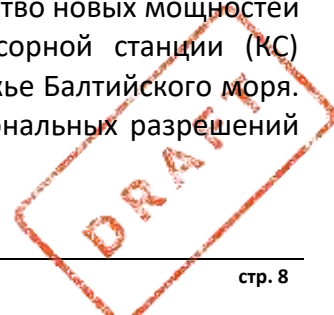


более 1380 км. Это уже 2/3 протяженности газопровода от общей протяженности его первоочередного участка от Чаюдинского месторождения до Благовещенска. Ведется подготовка к обустройству Ковыктинского газоконденсатного месторождения — основного для Иркутского центра газодобычи. По размеру запасов (категории C1+C2) относится к категории уникальных: 2,5 трлн м<sup>3</sup> газа и 86 млн тонн газового конденсата (извлекаемые) – в пределах лицензионных участков ПАО «Газпром» (Ковыктинский, Хандинский, Чиканский).

Полным ходом идет сооружение газопровода «Турецкий поток», уже хорошо известной одной газовой магистрали для поставок российского газа в страны дальнего зарубежья. Завершено бурение и протаскивание труб в микротоннели на сухопутном участке газопровода. В настоящее время ведется работа уже в исключительной экономической зоне Турции. К сегодняшнему дню построено более 650 км газопровода, и это в двухниточном исполнении уже превышает 35% от общей протяженности морского участка «Турецкого потока». Строительство морского участка «Турецкого потока» началось 7 мая 2017 года. Проект предполагает прокладку трубы по дну Черного моря от российского побережья до европейской части Турции далее к границе с Грецией. Москва и Афины подписали дорожную карту по продолжению «Турецкого потока» в Грецию. Стоимость греческого участка составит примерно 2 млрд евро. Новую газовую магистраль назвали Южно-Европейским газопроводом. Длина морской части газопровода составит 910 км, сухопутной по территории Турции — 180 км. Первая нитка предназначена для поставок на турецкий рынок, по второй газ пойдет в станы Южной и Юго-восточной Европы. Мощность каждой нитки — 15,75 млрд м<sup>3</sup> в год (см. рис. выше).



Ведется расширение Северного газотранспортного коридора, предназначенного для организации поставок ямальского газа в центральные и северо-западные регионы России, а также на экспорт по газопроводу «Северный поток-2». Точкой входа газопровода в Балтийское море станет район Усть-Луги Ленинградской области, далее газопровод пройдет по дну Балтийского моря и выйдет на территории Германии в районе Грайфсвальда, недалеко от точки выхода «Северного потока-1». Продолжается сооружение газопровода «Ухта-Торжок-2», где построено уже 688 из 970 км линейной части. Идет строительство компрессорных станций на газопроводе «Бованенково-Ухта-2». Кроме того, Газпром реконструирует ряд действующих газопроводов в Ленинградской области, в текущем году начнет строительство новых мощностей от Грязовецкого газотранспортного узла до проектируемой компрессорной станции (КС) «Славянская» (головная КС газопровода «Северный поток-2») на побережье Балтийского моря. В настоящее время практически завершена работа по получению национальных разрешений Германии, Дании, Швеции и Финляндии на строительство газопровода.





Идет большая работа по развитию центра газодобычи на шельфе Сахалина. На Кириновском месторождении до конца года планируется полностью завершить эксплуатационное бурение. После подключения новых скважин месторождение будет постепенно выводиться на проектную мощность — 5,5 млрд. м<sup>3</sup> газа в год. Продолжается проектирование объектов обустройства Южно-Кириновского месторождения. Открыто «Газпромом» в 2010 году. Запасы (категории C1+C2) – 711,2 млрд. м<sup>3</sup> газа, 111,5 млн. тонн газового конденсата (извлекаемые), 4,1 млн. тонн нефти (извлекаемые). Планируемая проектная мощность – 21 млрд. м<sup>3</sup> газа в год.

Кроме того, Газпром продолжает последовательно развивать новый центр газодобычи на Ямале, который в перспективе станет одним из основных для развития газовой отрасли России. На Ямале будет производиться до 360 млрд м<sup>3</sup> голубого топлива. Ресурсная база «Газпрома» на полуострове становится ключевой для поставок газа отечественным и зарубежным потребителям на долгосрочную перспективу. В текущем году на Бованенковском месторождении, крупнейшем по запасам газа на полуострове, планируется ввести в эксплуатацию новые газовые скважины и дожимную компрессорную станцию. Уже выведена пиковая производительность Бованенково на 264 млн. м<sup>3</sup> газа в сутки. В настоящее время заканчивается ввод в эксплуатацию третьего газового промысла.



Среди приоритетных направлений работы «Газпрома» есть и повышение надежности газоснабжения Калининградской области. На Калининградском подземном хранилище газа готовятся к запуску в работу два новых подземных резервуара. До конца 2017 года планируется завершить строительство терминала по приему, хранению и регазификации сжиженного природного газа.

Начат основной этап строительства Амурского газоперерабатывающего завода для выделения из газа ценных компонентов (в частности, гелия и этана). Он является важным элементом технологической цепочки поставок газа по «Силе Сибири» в Китай. Завод станет самым крупным в России и вторым в мире по проектной мощности. Компания приступила к строительно-монтажным работам на ключевых технологических объектах Амурского ГПЗ — установках криогенного разделения газа. Продолжается сооружение причала на реке Зее и железнодорожных коммуникаций.

Все эти примеры приведены не для того, чтобы показать, что инвестпрограмма Газпрома не зря считается самой большой, а в 2018 году стала самой большой за всю историю Газпрома. Эти примеры показывают, что критическая масса проектов Газпрома, так или иначе, начинает **приоритизироваться на зарубежных проектах или на проектах, создаваемых в содружестве с зарубежными партнерами**. Работа на таких проектах без профессионального управления EPC-контрактами может принести Газпрому только убытки, что периодически отмечается сторонними экспертами. Поскольку количество таких проектов будет только расти, по сути, перед Газпромом стоит нелегкий выбор – создать собственного сверх профессионального инжинирингового игрока на условиях EPC, или отдалиться на растерзание западным «партнерам».

## 4. Текущая ситуация на рынке ЕРС-подряда Газпрома.

Надо отметить, что и привычные всем подрядчики Газпрома неоднократно выходили с идеями создания комплексного ЕРС-подрядчика для Газпрома. Впервые услуги комплексного ЕРС-подрядчика Газпрому начал предлагать Стройтрансгаз еще во времена его первого президента А.Я. Беккера. При относительно успешном продвижении ЕРС-контрактов на зарубежном рынке (порядка 40 стран присутствия), внедрить комплексный ЕРС-подряд на рынке Газпрома так и не удалось. Формально этому мешало российское законодательство, в котором не было никаких намеков на комплексные контракты. По факту этого не хотел сам Газпром, тогда его инжиниринговый потенциал был высок, проектные мощности работали на полную катушку, а основное снабжение и комплектацию обеспечивали собственные структуры Газпрома, например, ГазКомплекИмпекс. Но даже в этих условиях Стройтрансгаз сумел провести несколько ЕРС-контрактов в России, правда в основном или на негазовых проектах, или не на объектах Газпрома (Лукойл). В любом случае, надо отдать должное Стройтрансгазу в том, что он **вывел культуру ЕРС-контракта на развивающийся российский рынок**. Показательно, что именно в «старом» Стройтрансгазе впервые было выведено правило эффективного ЕРС-подрядчика по наличию одной из ЕРС-компетенций. Именно поэтому, компетенция по проектированию нефтегазовых объектов и трубопроводов стала ключевой или якорной и вокруг неё выстроился приличный инжиниринговый холдинг, который на сегодня, по сути, не существует.



**"Стройтрансгаз" смонтировал газопровод в Сирии с опережением срока**

AK&M | 03 июля 2007 10:11 |  Прослушать этот материал | 

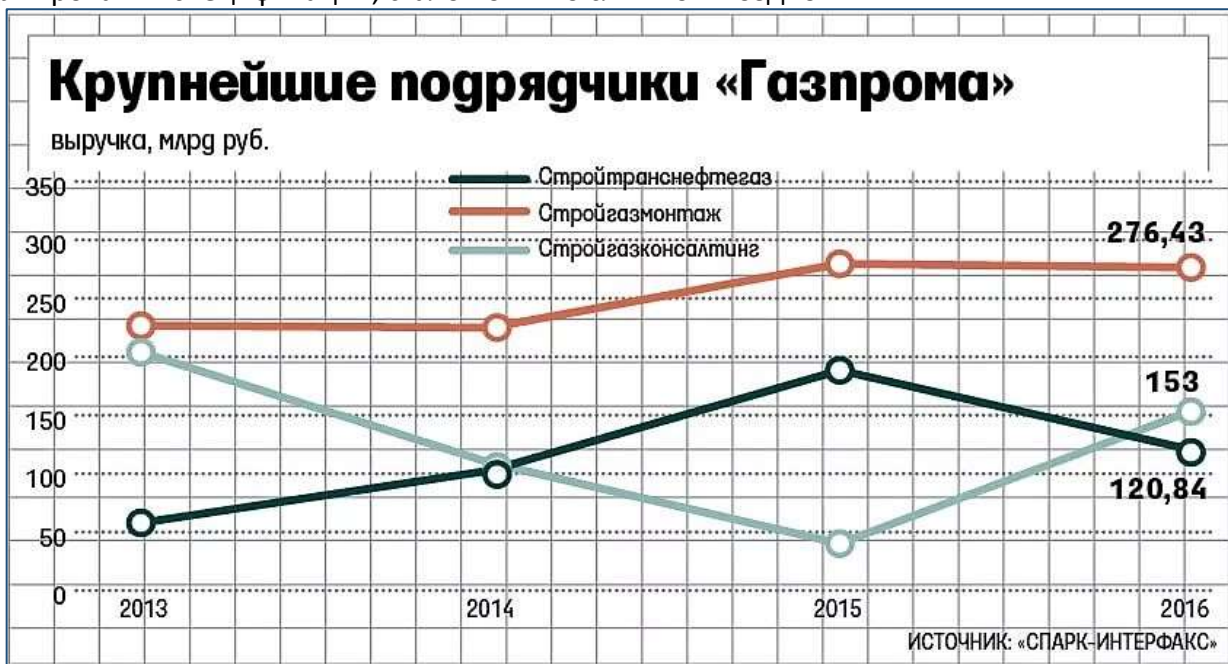
ОАО "Стройтрансгаз" закончило сварку и монтаж линейной части Арабского газопровода в Сирии протяженностью 317 км диаметром 36 дюймов. Об этом говорится в сообщении компании.

Работы завершены на 7,5 месяцев раньше запланированного срока. Проект осуществляется в рамках контракта между Сирийской газовой компанией (Syrian Gas Company) и "Стройтрансгаз" на условиях **ЕРС** (проектирование, поставка труб, технологического оборудования, материалов и строительство газопровода).

После выхода компании «Стройгазконсалтинг» на лидерские позиции в освоении портфеля капитальных затрат Газпрома, там тоже задумались об ЕРС-контрактах, но пошли своим путем. В Стройгазконсалтинге прекрасно понимали, что повторять ЕРС-путь Стройтрансгаза на зарубежных проектах нет коммерческого смысла, пробиться в портфель ЕРС-контрактов Газпрома также нет возможности, поэтому поставили в приоритет развитие ЕРС-подряда на уникальных инжиниринговых проектах, но в России. Например, еще 10 лет назад «Стройгазконсалтинг» ставил перед собой цель стать первым в России ЕРС-подрядчиком на шельфовых проектах. Пилотным объектом для реализации такой инициативы был выбран Штокмановский проект, с которым связывали ЕРС-перспективы развития компании. Предполагалось, что Стройгазконсалтинг будет в состоянии выполнять функции ЕРС-подрядчика по шельфовым проектам и производству СПГ. Еще тогда отмечалось, что одна из ключевых проблем российского нефтегазового строительного сервиса - это отсутствие компаний, которые могут быть ЕРС-подрядчиками. То есть, нет компаний, которые могут осуществлять весь комплекс работ: управление проектами, инжиниринг, закупки оборудования (в том числе технологического), монтаж и строительство. В то время как во всем мире высокотехнологичные проекты, к которым, безусловно, относятся и шельфовые, и проекты по производству СПГ,

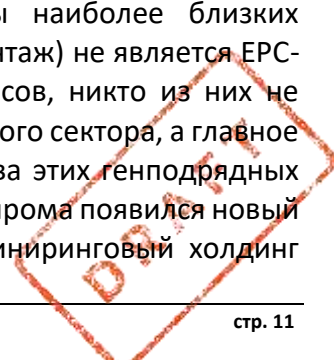
реализуются, как правило, на условиях ЕРС-контрактов. Именно поэтому «Стройгазконсалтинг» объявил, что его стратегическая цель – стать крупнейшим российским ЕРС-подрядчиком.

В отличие от Стройтрансгаза, владельцы и топ-менеджеры Стройгазконсалтинга так и не поняли, что для выхода на рынок ЕРС-контрактинга требуется высококвалифицированная якорная компетенция, вокруг которой и выстраивается комплексная услуга. Правильные призывы к необходимости создать такую компетенцию – так и не нашли понимания. Было очевидно, что, в отсутствие конкурентных преимуществ по проектированию или поставкам, начинать надо было с системы управления проектами и соответствующих процедур, формирования базы данных для участия в ЕРС-тендерах. Нужна была партнерская инжиниринговая поддержка, особенно на начальном этапе, с постепенным формированием собственных специализированных инжиниринговых мощностей в России. То, что всё начинается с проектирования и управления закупками, а также процесса инжиниринга на этапе формирования спецификаций, стало понятно слишком поздно.



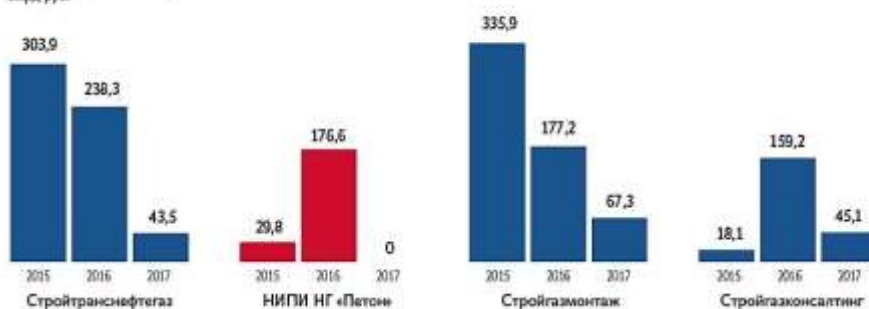
Если ЕРС-подрядчик не управляет сам проектированием, закупками и не вовлечен в процесс инжиниринга, результат будет всегда один - оборудование будет то, к которому привыкли те консультанты, которые и руководят этими процессами, а при строительстве придется выполнять требования сторонних супервайзеров. Если это иностранные ЕРС-подрядчики, то коммерческий результат очевиден – его просто не будет. К сожалению, надежда на партнерство с западными компаниями, у которых есть инжиниринговые мощности, не могла принести успеха и Стройгазконсалтингу в силу многих причин. Уже тогда было очевидно, что все компании, которые входят в число ведущих ЕРС-подрядчиков мира, или обладают большим инжиниринговым потенциалом, или обеспечены длинной референциальной хорошей историей реализации высокотехнологичных проектов. Основные критерии выбора ЕРС-подрядчика - это наличие инжиниринга, опыта и проверенных систем управления проектами. Стройгазконсалтинг не обладал ни тем, ни другим, а его стратегия развития как ЕРС-контрактора, так и не стала реализуемой.

Сегодня приходится констатировать, что ни один из триады наиболее близких подрядчиков Газпрома (Стройтрансгаз, Стройгазконсалтинг и Стройгазмонтаж) не является ЕРС-контрактором априори, даже при наличии небольших проектных ресурсов, никто из них не имеет перспективы стать мощной инжиниринговой компанией нефтегазового сектора, а главное – нет таких стратегических планов и задач у собственников и руководства этих генподрядных структур. Несмотря на такую пессимистическую перспективу, на рынке Газпрома появился новый игрок с претензией на ЕРС-подряды – учрежденный в 1990 году инжиниринговый холдинг



«Петон». Название компания получила от сокращения «перекрестноточная регулярная насадка», обозначающего новый тип контактных устройств, говорится на ее сайте. В 2015 г., когда «Петон» был уже одним из постоянных, но небольших подрядчиков «Газнефти», превратился в одного из крупнейших игроков на рынке подрядов Газпрома. Скачок произошел благодаря крупным заказам, крупнейшим из которых стал генеральный подряд на строительство **«под ключ»** завода по сжижению газа рядом с компрессорной станцией «Портовая». Этот подряд НИПИ «Петон» получил без конкурса, а проект обошелся «Газпрому» в 126,7 млрд руб. (см. рисунок ниже). Этот контракт на строительство завода СПГ в районе КС «Портовая» с немецкой компанией Linde компания «ПЕТОН» номинировала как EPSS-контракт, тем самым заявив свои претензии на звание единственного EPC-контрактора Газпрома. Технологическая компания The Linde Group была выбрана Генеральным Подрядчиком проекта ООО «НИПИ НГ «ПЕТОН» в качестве Лицензиара для комплекса по производству, хранению и отгрузке сжиженного природного газа (СПГ) в районе КС Портовая, расположенного на побережье Балтийского моря.

Подряды «Газпрома»  
млрд руб.



**126,7**  
млрд руб.

Стоимость контракта на строительство СПГ-завода в районе КС «Портовая». «Петон» получил подряд под ключ без конкурса

источник: «СПАРК-Интерфакс», ZARUBKOVS

По условиям контракта, заключенного с «НИПИ НГ «Петон», компания Linde выполнила базовое проектирование технологического решения и поставила оборудование и соответствующие комплектующие для криогенных установок комплекса. Обе компании уже успешно сотрудничают и по другим проектам, таким как Амурский Газоперерабатывающий Завод (Амурский ГПЗ), расположенный на Дальнем Востоке. По сведениям из Газпрома, «Петон» имеет опыт в адаптации зарубежных технологических решений, проектировании и строительстве крупных проектов «под ключ» на территории России и в странах СНГ. Это дополняется опытом мирового уровня Linde Engineering (подразделение компании Linde) в части разработки и реализации патентованных процессов и решений на всей цепочке переработки природного газа.

Второй по стоимости контракт – строительство установки стабилизации конденсата ачимовских залежей Надым-Пур-Тазовского региона стоимостью 48,8 млрд руб. по данным «СПАРК-Интерфакса». Кроме того, НИПИ «Петон» готовит для «Газпрома» обоснование инвестиций для проекта производства СПГ в Черном море и участвует в проектировании Амурского ГПЗ. Общая сумма контрактов «Петона» в 2016 г. с компаниями группы «Газпром», по данным «СПАРК-Интерфакса», составила 178,8 млрд руб. А два первых крупных контракта, на 27,7 млрд руб., «Петон» получил от «Газпром переработки» еще в 2015 году.

По сумме заключенных контрактов в 2016 г. «Петон» уступил только «Стройтранснефтегазу», подконтрольному Геннадию Тимченко. Традиционно входящие в тройку «Стройгазмонтаж» Аркадия Ротенберга и «Стройгазконсалтинг» (с 2016 г. принадлежит Газпромбанку и United Capital Partners Ильи Щербовича) заняли третье и четвертое место соответственно. В 2017 г. «Петон» новых контрактов с «Газпромом», по данным «СПАРК-Интерфакса», не заключал. Таким образом, можно еще раз констатировать, что **случайные внешние подрядчики также не могут создать самостоятельную независимую инжиниринговую EPC-компанию международного уровня**, способную абсолютно автономно удовлетворять запросы крупных ФПГ типа Газпрома. Тут надо заметить, что и мировая практика не предполагает существование таких компаний **без однозначной государственной поддержки**.

## 5. Теоретические аспекты реализации контрактов в EPC-формате.

Практика последних 10-15 лет показала, что осуществить идеальный EPC-контракт в России не представляется возможным. Одна из ключевых причин такого вывода заключается сегодня не столько в понимании такого рода контрактов вообще, сколько в смысловом наполнении каждой компетенции контракта и в последующем распределении функциональных и административных обязательств участников проекта. Диапазон когнитивных расхождений, например, по EPC-контрактам, может колебаться от расширенного генподряда, когда Исполнитель не только руководит СМР и ПНР на площадке, но и выполняет рабочее проектирование и поставку всех ресурсов, кроме основного технологического оборудования. До глубокого EPC-контракта под ключ, когда Исполнитель не только сам проектирует, поставляет и пускает в эксплуатацию объект, но **и сам изыскивает финансирование для оплаты работ**. Модель реализации проектов через EPC-контракты на комплекс работ представлена ниже.

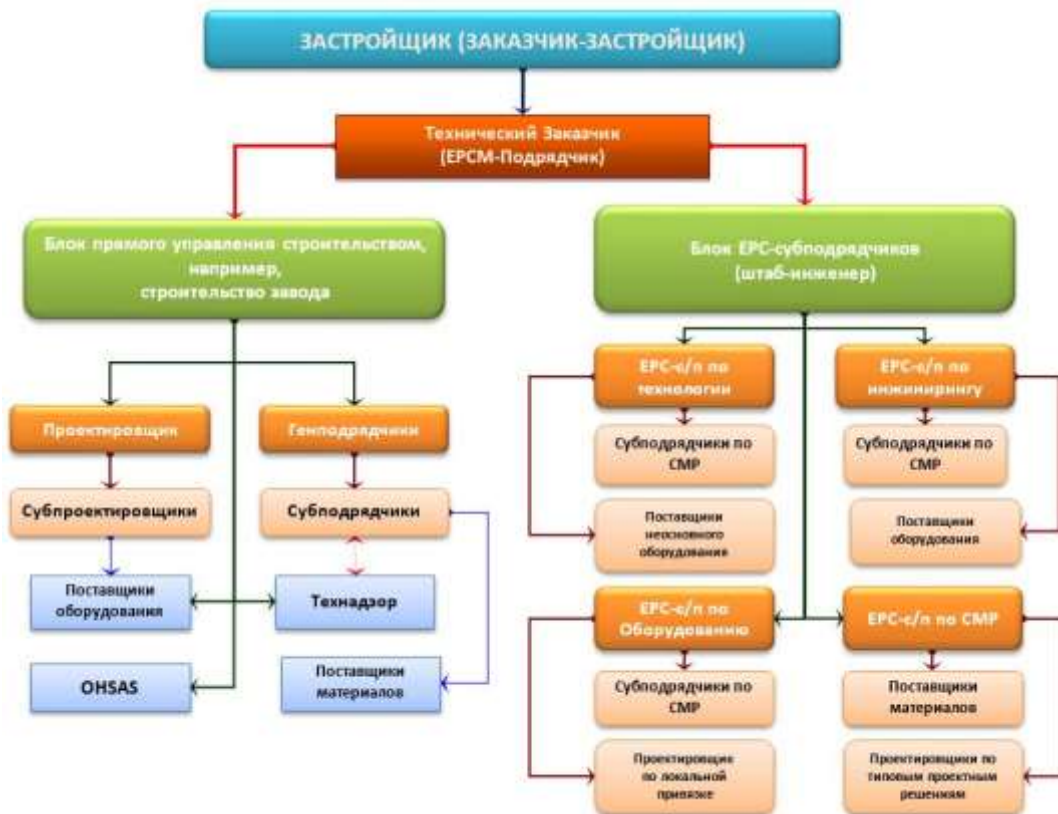


### Реализация проектов через комплексные контракты типа EPC!

1. Застройщик чаще всего – пассивный наблюдатель, который для контроля проекта нанимает профессионального эксперта (Технического Заказчика – PMC fo Fee);
2. Для выполнения работ нанимается EPC-подрядчик с генсубподрядчиками, генпроектировщиком и он же является ответственным за поставки;
3. Генподрядчик (EPC-контрактор) и субисполнители чаще всего сами закупают строительные материалы и конструкции;
4. Наиболее привлекательно для Заказчиков 4-й категории.
5. Основная цель – строительство новых, крупных объектов прямых инвестиций, которыми Заказчик не планирует оперировать;
6. Наиболее привлекательно для проектов различных неквалифицированных Заказчиков, заинтересованных в уменьшении собственных рисков;
7. Чаще всего Заказчик нанимает опытного инженера-консультанта, который не только подтверждает решения Исполнителя, но и контролирует качество их исполнения.

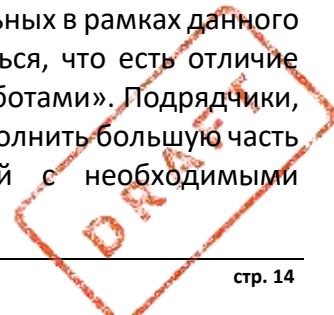
Не погружаясь в детальный анализ этих вариантов, можно и нужно сделать вывод: Настала пора уходить от шаблонных терминов EPC или EPCM-контрактов и научиться оперировать термином КОМПЛЕКСНЫЙ или МУЛЬТИКОМПЕТЕНТНЫЙ КОНТРАКТ, который определяется, как контракт с исполнителем, включающий выполнение работ по нескольким компетенциям ИСП. Состав и объем такого контракта определяется в ходе переговоров и на основании выбранной оптимальной контрактной модели Заказчика. В свою очередь, комплексные или мультикомпетентные контракты, могут быть только двух видов: включающие только профессиональные компетенции и включающие компетенции по управлению проектом. Таким образом, в этих двух уровнях классификации можно отобразить все виды современных отношений Заказчика и Исполнителя. (Пример, многие EPC-контракты Росатома не включают поставку основного оборудования и даже - !!!! пуско-наладку). Таким образом, EPC и EPCM-контракты нельзя воспринимать как что-то оригинальное. Это всего лишь форма комплексного

контракта, когда Заказчику, с точки зрения уменьшения рисков межкомпетентных конфликтов, выбрать ЕДИНОГО исполнителя нескольких функций по этапам инвестиционно-строительного процесса. При этом, стоит сразу оговориться, что комплексные контракты бывают двух видов, с точки зрения ключевой компетенции Исполнителя: ключевой компетенцией является любая профессиональная компетенция, например, проектирование, поставки или строительство. Или ключевой компетенцией является именно управление проектами, что и формирует главное отличие между понятиями «комплекс работ» и «комплекс услуг по управлению проектом». Подрядчики, предлагающие комплекс работ в состоянии самостоятельно выполнить большую часть работ, а также организовать управление привлеченными соисполнителями. Но если Исполнитель имеет только компетенции по управлению проектами, то он будет вынужден привлекать профессиональных соисполнителей в любом случае. Схема реализации крупных ИСП через EPC-субподряд представлена ниже.



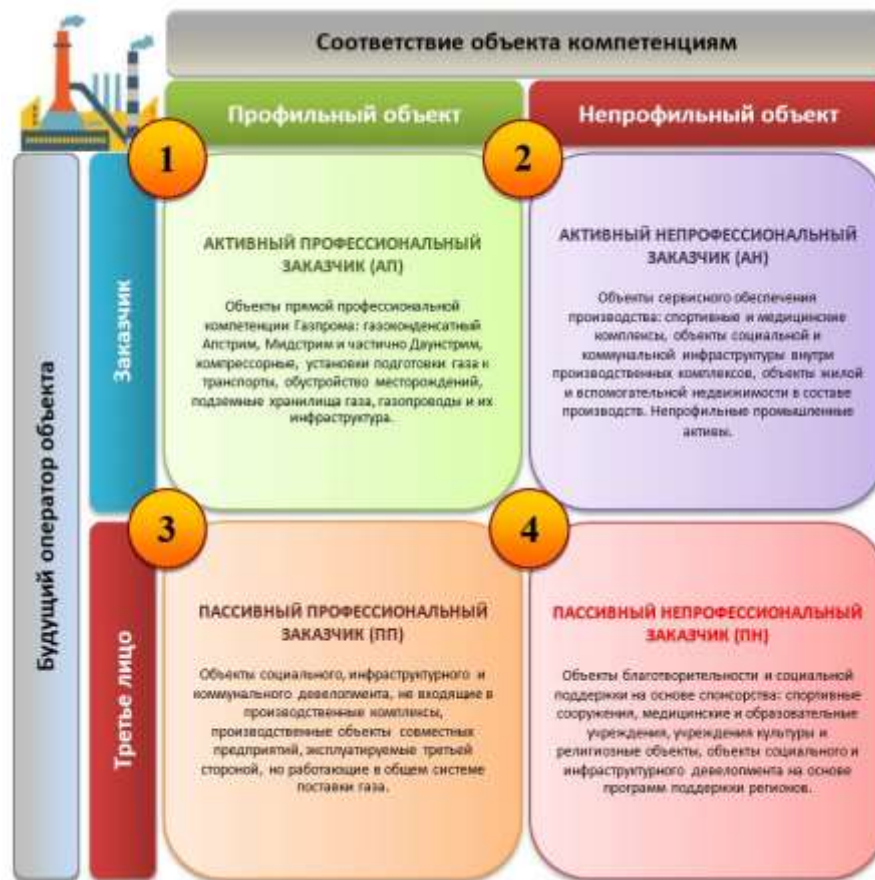
EPC – английская аббревиатура (engineering, procurement, construction – инжиниринг, поставки, строительство), под которой, чаще всего, понимается договор на строительство «Под Ключ» с фиксированной (паушальной) ценой («Lump Sum»), хотя это совершенно не обязательно. EPC-подрядчик – это тоже генеральный подрядчик, но выполняющий основной объем проектно-строительных 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.

Как уже было отмечено при классификации контрактов, любой контракт включающий в себя более одного этапа ИСП можно считать комплексным. Главным условием существования такого контракта является именно наличие у исполнителя комплекса инжиниринговых компетенций по нескольким этапам ИСП, причем не только профессиональных в рамках данного этапа, но и управленческих или организационных. Сразу надо оговориться, что есть отличие понятия «комплекс работ» от понятия «комплекс услуг по управлению работами». Подрядчики, предлагающие комплекс работ не только в состоянии самостоятельно выполнить большую часть работ, но и в состоянии привлечь необходимых соисполнителей с необходимыми



компетенциями для выполнения работ, которые не входят в область ключевых компонент бренда основного комплексного подрядчика.

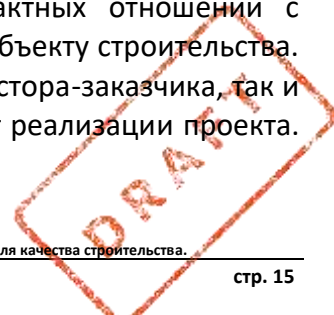
Комплексные контракты могут включать как несколько соседних этапов, так и несколько разнородных этапов и даже часть работ отдельных этапов. Это находит отражение в большом наборе различных аббревиатур, обозначающих контракты различных функциональных наборов, например, EPCI (Engineering, Procurement, Construction and Installation), EPS (Engineering, Procurement, Supervision (Шефмонтаж)<sup>1</sup>), EPCM-2 (Engineering, Procurement, Construction and Maintenance), EPCM-3 (Engineering, Procurement and Construction Management), EPCC (Engineering, Procurement, Construction and Commissioning), EPSC (Engineering, Procurement, Supervision and Commissioning) и другие. Главной идеей остается только то, что реальный набор обязательств Исполнителя (Подрядчика) не всегда можно втиснуть в набор букв, но зато это всегда будет комплексным контрактом. Наиболее распространенным и неоправданно модным в России стал EPC-контракт. На его примере мы рассмотрим все контракты на комплекс работ.



EPC-контракт используется, как правило, в тех проектах, где опытный подрядчик может с достаточной степенью точности оценить размер своих расходов, а также степень рисков. EPC-контракт предполагает, что основной объем работы EPC-подрядчик выполняет собственными силами, поэтому не предусматривается специальное вознаграждение за организацию и управление работами привлекаемых контрагентов нижнего уровня, чем и отличается от комплексных контрактов на услуги по управлению проектами, типа EPCM. Но главной проблемой EPC-контрактинга, при всей его привлекательности, является непонимание возможностей и целесообразности его применения именно российскими Заказчиками.

В любом случае, решающим фактором формирования контрактных отношений с применением EPC-модели была пассивность заказчика по отношению к объекту строительства. Эта пассивность могла быть обусловлена как естественным статусом инвестора-заказчика, так и его видением распределения рисков и получения последующих выгод от реализации проекта.

<sup>1</sup> Не путать с контрактом EPCS (Engineering, Procurement, Construction Supervision), по сути, являющимся контрактом на услуги технадзора и контроля качества строительства.



Эти соображения можно в двух словах охарактеризовать, например, такими границами применимости ЕРС-моделей:

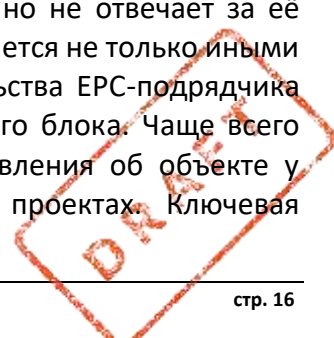
1. Профессиональное несоответствие Заказчика объекту строительства;
2. Лимит денежных средств, выделенных на закупку готового объекта;
3. Отсутствие объективной необходимости брать на себя ответственность за принятие технических решений, которые обусловлены чужими требованиями;
4. Политические, географические, межгосударственные, юридические и иные подобные препятствия для активного управления проектом;
5. Наличие готовых рыночных и технически зарекомендовавших себя решений по готовым объектам в рамках ЕРС-подхода, которые лишают смысла дополнительные затраты на поиск лучших продуктов и другие причины.

Другими словами, применение ЕРС-подряда оправдано и целесообразно только в точечных и конкретных ситуациях. Касаются они именно Заказчиков 1-3-го типов, которые вполне разумно могут прибегать к услугам узкопрофильных ЕРС-контракторов и миниЕРС-подрядчиков (см. рис. выше).



При этом необходимо помнить о двух важных аспектах использования такого ЕРС-подряда:

1. Правильный выбор профиля ЕРС-подрядчика. Главная идея заключается в том, что нельзя привлекать к конкретной работе любую компанию, даже инжиниринговую, назвавшую себя ЕРС-подрядчиком. Например, если вы решили построить ГЭС или АЭС, вряд ли вы будете рассматривать в качестве ЕРС-подрядчика обычную строительную компанию. Хотя формально, ей никто не запрещает заключить договора с проектировщиками и поставщиками о строительстве такого объекта. То же касается и сложных архитектурных проектов. Там лучшие ЕРС-подрядчики – это архитектурные бюро, а не строители;
2. Необязательность использования паушальной цены и строительство «под ключ» заключается иногда в том, что ЕРС-подрядчик отвечает за пуск своей установки, но не отвечает за её согласованную работу с прочими производствами, которое обеспечивается не только иными исполнителями, но и другим проектом. В крайнем случае, обязательства ЕРС-подрядчика заканчиваются параметрами на границе его установки или отдельного блока. Чаще всего требование о фиксированной цене при отсутствии четкого представления об объекте у Заказчика является причиной большинства конфликтов в таких проектах. Ключевая

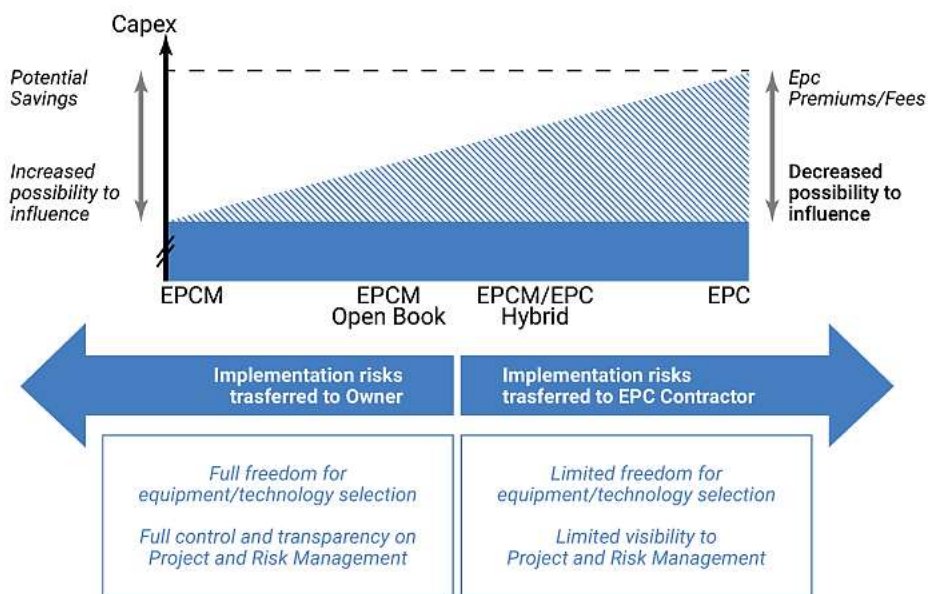




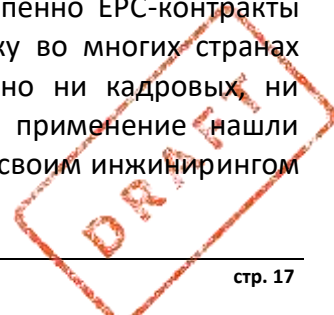
компетенция ЕРС-подрядчика как фактор выбора ЕРС-субподрядчика представлена на рисунке выше.

Проблема в том, что административное внедрение ЕРС-контрактов у профессиональных Заказчиков 1-го и 3-го типов, которое активно проводилось в последние годы как модное направление в энергетике и других промышленных сферах, практически неприменимо по указанной выше причине. Все подобные ЕРС-контракты в условиях активного профессионального Заказчика больше являлись фикцией и демонстрацией красивых аббревиатур, нежели фактическим его исполнением. Заказчики строительства крупных ТЭЦ, ГРЭС и даже ГЭС намного более компетентны в объектах своих интересов, нежели многие ЕРС-подрядчики, в том числе номинированные ими самостоятельно.

В то же время у нас масса бюджетных, благотворительных и иных объектов, в которых именно ЕРС-подряд – единственно правильное решение. Это Заказчики 4-го типа, и они не в состоянии оценить качество решений ЕРС-подрядчика, для чего необходимо всего-навсего привлечь грамотного технического Заказчика. Но практически все наши бюджетные Заказчики ведут работу в три-четыре этапа: сначала тендерят функции Техзаказчика, потом изыскания и разработку технических условий, потом проектирование, потом, собственно, строительство. Разумеется, в условиях, когда заказчик сам не в состоянии оценивать такую работу – цены получаются намного завышенными. Мелкие работы не интересны профессиональным ЕРС-контракторам, за проекты борются мелкие компании, не несущие ответственности за результат, а само строительство растягивается неимоверно. Но здесь про ЕРС-подряд никто не вспоминает, поскольку экономия бюджетных средств через ЕРС-подряд не очевидна, и никто за неё не борется.

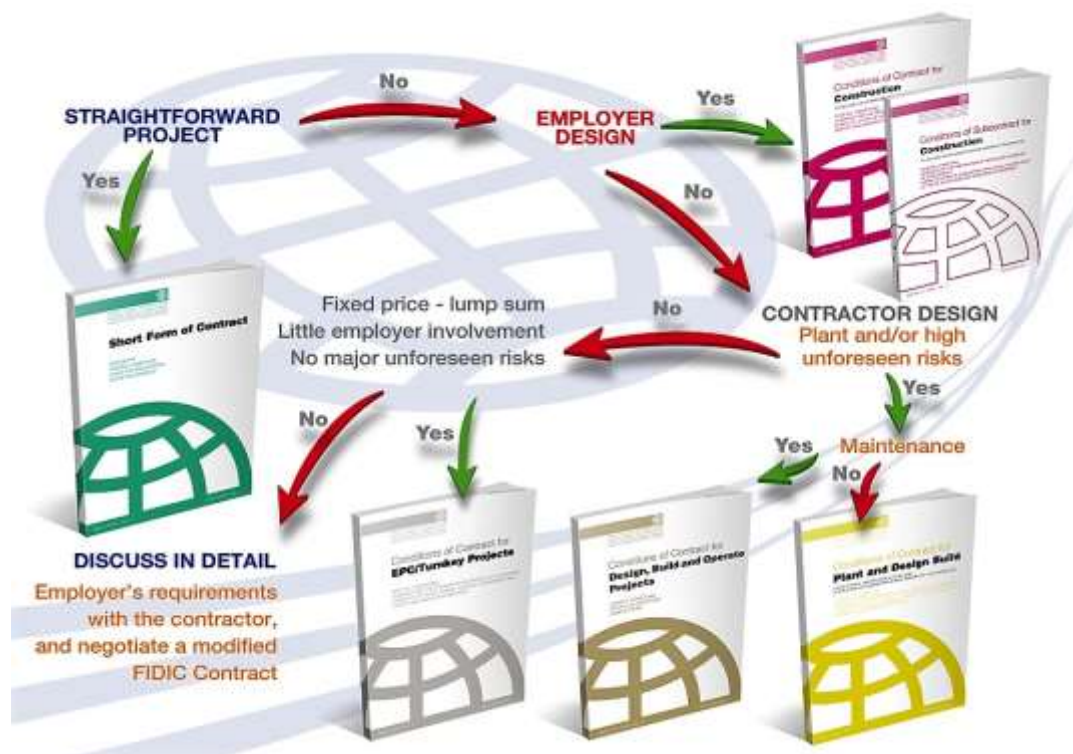


Для понимания такой ситуации имеет смысл вернуться к истории ЕРС-контрактов. Как известно, они все появились на благотворительности, когда иностранные фонды активно помогали бедным странам 3-го мира в социальном и инфраструктурном развитии. Активных и профессиональных Заказчиков в этих странах не могло быть по умолчанию, поэтому будущие владельцы таких активов заранее объявляли цену проекта и ждали предложений в «полной обойме»: с проектом, с оборудованием и строительством, но главное – в рамках бюджета и требований международных стандартов к конкретным объектам. Постепенно ЕРС-контракты перешли и на проекты промышленного и сырьевого сектора, поскольку во многих странах правительства озаботились развитием своего добывающего сектора, но ни кадровых, ни инжиниринговых ресурсов для этого не было. Именно тогда свое применение нашли международные инжиниринговые компании, которые активно вошли со своим инжинирингом на отсталые и неразвитые рынки.



## 6. Международные аспекты реализации контрактов в EPC-формате.

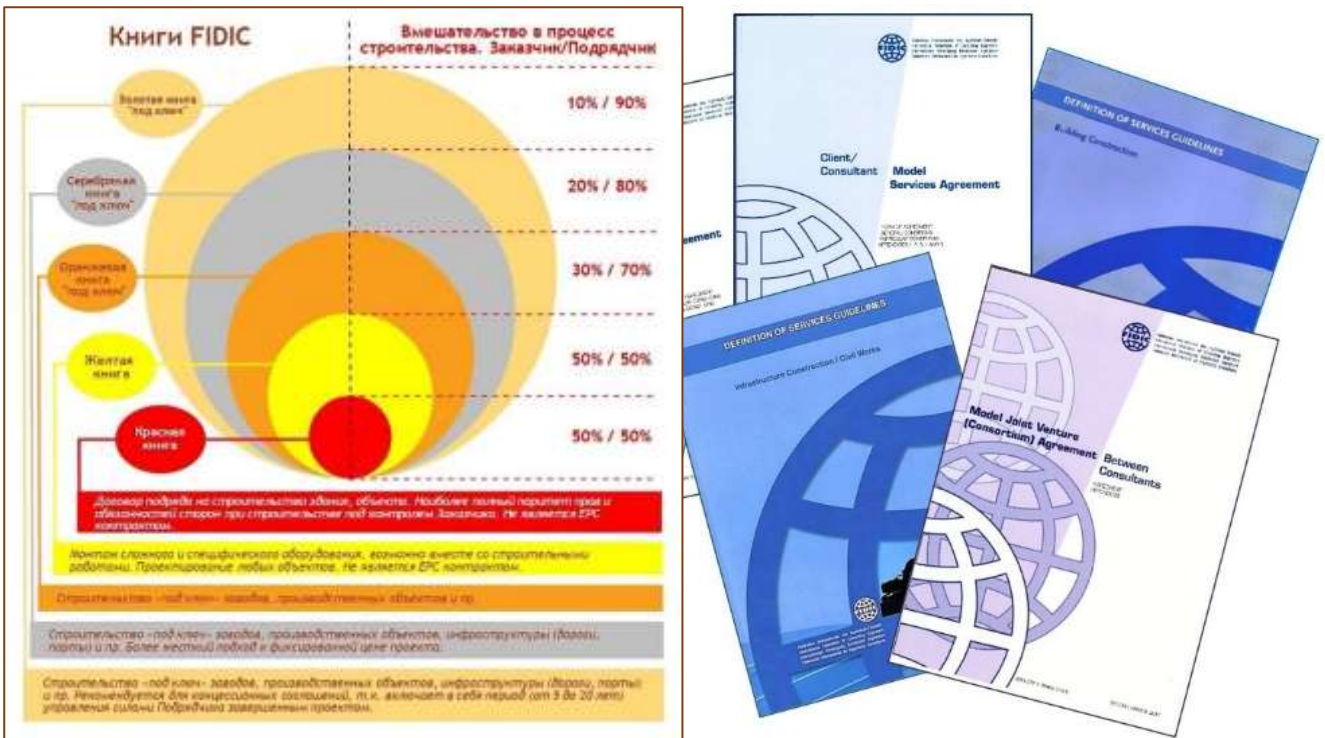
С тех пор многие страны сделали большие шаги вперед. На базе привозного инжиниринга они создали не только собственные инжиниринговые компании, но и существенно повысили квалификацию собственных Заказчиков, в результате чего, многим иностранным инжиниринговым компаниям пришлось отказаться от малоодоходных EPC-контрактов в этих странах. В связи с этим, транснациональный инжиниринговый бизнес перешел к новой парадигме: они начали предлагать инжиниринг только в обмен на постоянное сопровождение таких проектов и невозможность ремонта и обновления оборудования без их участия. Такая политика в целом направлялась на уничтожение национального инжиниринга во многих странах. Отчасти это касается и России, поскольку состояние сегодняшнего российского инжиниринга кроме как плачевным назвать нельзя. Хорошо, что не во всех отраслях. Мы еще тянем атомную энергетику и нефтегазовый сектор, но отстали в инвестициях в химическую промышленность, тепловую энергетику и нефтегазовый даун-стрим.



Таким образом, можно сделать неутешительный вывод о том, что прямое и бездумное внедрение EPC-контрактов в собственных отраслях с развитым инжинирингом является методом уничтожения этого инжиниринга. К этому надо относиться очень и очень осторожно, поскольку ни один западный EPC-подрядчик не заинтересован в создании инжиниринговых конкурентов на основе его продукции. Резюмируя, стоит отметить, что эффективное использование EPC-контрактов возможно только при адекватной оценке типа и качества Заказчика и его интересов, а не просто, потому что модно. Это же относится и к чисто строительным контрактам, которые являются постоянными спутниками комплексных контрактов при реализации небольших проектов. Их совместимость и взаимодействие внутри проекта – важный фактор эффективности строительства нового объекта недвижимости.

Давайте теперь рассмотрим EPCM-контракт с другой стороны, например, попробуем отыскать EPCM-контракт в «радуге» контрактов FIDIC (см. рис. выше). Хотелось бы сразу напомнить, что FIDIC – это французская аббревиатура Международной федерации инженеров-консультантов (Federation Internationale des Ingenieurs-Counseils) основанной ЕЩЁ в 1913 году группой инженеров из Франции и Швейцарии, со штаб-квартирой в Женеве, Швейцария. Это всемирно признанная организация, представляющая более миллиона профессионалов в 75

странах, но до сих пор основные усилия федерации сконцентрированы на разработке типовых условий контрактов между участниками международных инвестиционных строительных процессов. При этом сразу необходимо обратить внимание на то, что в перечне контрактов FIDIC, так или иначе, фигурирует целых три аналога EPC-контрактов, это «Желтая», «Оранжевая» и «Серебряная» книги, независимо от года издания или обновления, рассказывают о проектировании, поставках и строительстве объектов, в том числе «под ключ», что говорит о необязательности выполнения EPC-контракта только «под ключ». При этом, с 1913 года уважаемая международная организация так и не посчитала нужным предложить контракт под условным наименованием «EPCM-контракт». Вместе с тем, уже давно существует «Белая книга» - контракт с консультантом на соответствующие услуги, что по сути является полным аналогом российского договора с Техническим заказчиком. Вопрос только в объёме его полномочий и ответственности, о чем мы скажем ниже.



Ключевая компетенция EPC-контракторов - профессиональная компетенция, на основе которой выстраивается номенклатура комплексных услуг подрядчика. Этот фактор также разрушил позитивное представление об EPC-подрядчиках, поскольку позиционирующие сами себя компании начали входить не только во все возможные отрасли народного хозяйства, но и предлагать себя на межотраслевые проекты. В результате большинство EPC-подрядчиков начали презентовать свою ключевую компетенцию только в управлении проектом, что не только привело к потере конкурентоспособности, но и практически свело на нет профессиональную компетенцию. А неспособность предвосхищать межкомпетентные и межпроектные издержки привела к тому, что большинство российских EPC-подрядчиков постоянно балансируют на грани банкротства.

Фактор международной интеграции EPC-контракторов на российскую действительность. Отношение западных EPC-подрядчиков к своим контрактам, а там EPC-подрядчиками чаще выступают именно квалифицированные инжиниринговые компании, привело к массе конфликтов для российских промышленных и иных профессиональных Заказчиков. Понимание того, что в реальности заказчику нужен не иностранный EPC-подрядчик, а нормальный инжиниринговый подрядчик, привел к тому, что большинство проектов управляются непосредственно российскими Заказчиками, а т.н. западные EPC-подрядчики выступают шеф-инженерами за крупную маржу EPC-контрактора! Описание стандартных EPC-договоров (Желтая книга – это тоже практически EPC-контракт. Но не «под ключ» представлено ниже.

**СЕРЕБРЯНАЯ КНИГА: Условия контракта для Проектов, реализуемых по схеме EPC/Turnkey.**  
(Проектирование, Поставка и Строительство **ПОД КЛЮЧ**).  
Первый выпуск – 1999 г.

Содержание Серебряной Книги:

- Общие условия Контракта.
- Руководство по подготовке Специальных Условий.
- Формы тендерных документов и контракта.
- Соглашение об урегулировании споров.

Серебряная Книга подходит для использования при реализации проектов строительства промышленных и энергетических объектов, а также для иных частных инфраструктурных проектов, где Подрядчик должен взять на себя полную ответственность за выполнение проекта. Риски выполнения проекта в срок, в рамках согласованной стоимости и качества Подрядчик берет на себя, потому, Серебряная Книга подходит только для взаимодействия с опытными Подрядчиками, знакомыми с разнообразными методами управления рисками.

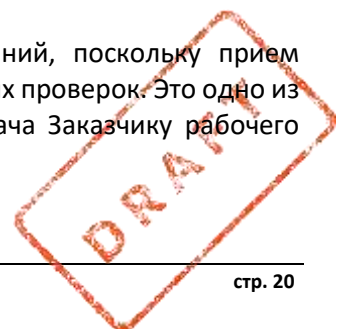
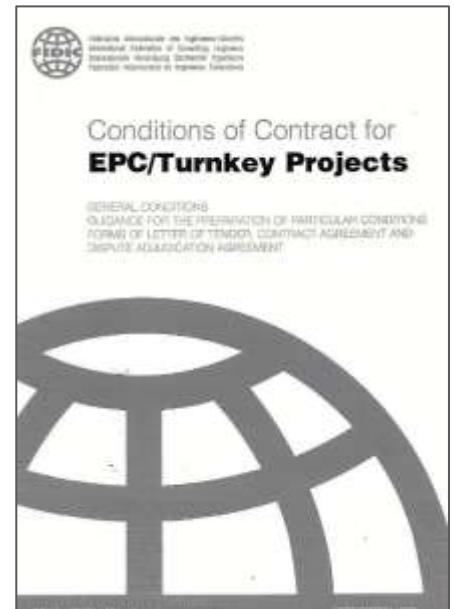
Для многих крупных проектов, строительство объекта недвижимости - это всего лишь часть более сложного инвестиционного предприятия, для которого любая финансовая или иная ошибка на строительном этапе, может привести к риску реализации всего проекта. Методологический подход Серебряной Книги дает лучшую возможность реализации таких проектов, поскольку он обеспечивает больший уровень точности стоимости проекта, чем тот, который может быть достигнут при использовании более традиционных формы контрактов из набора FIDIC.

Для получения такой уверенности в точности стоимости проекта, Серебряная Книга требует, чтобы Подрядчик принял на себя более высокий уровень риска, чем привычный типовой уровень риска, включаемый в большинство других форм контрактов. Серебряная Книга передает Подрядчику, в том числе, геологический риск оценки состояния грунта. Так же Подрядчик принимает на себя ответственность за точность понимания, предложение лучшего решения и согласование дополнений и изменений, возникающих по требованию Заказчика, что является существенным отличием от обычных контрактов на проектирование и строительство.

Учитывая высокий уровень риска, который передается Подрядчику, Заказчик должен предоставить Потенциальным подрядчикам достаточное количество времени для оценки графика поставок и закупок, для получения и анализа всей релевантной информации о проекте, прежде, чем подписать контракт. Разумеется, не все риски передаются Подрядчику при реализации контракта типа «Серебряная Книга», Заказчик сохраняет за собой форс-мажорные риски, в том числе военные и террористические. С помощью части Специальные Условия Контракта есть возможность для Заказчика и Подрядчика согласовать альтернативные варианты распределения рисков, которые желательно также обговорить до заключения контракта.

Другое преимущество контракта Серебряная Книга состоит в том, что Подрядчику предоставляется возможность выполнить проект наилучшим для него образом и способами, если конечный результат отвечает критериям максимальной или оптимальной производительности, предъявленным Заказчиком. Соответственно, Заказчик, вправе ограничиться только общим контролем за ходом исполнения проекта, проверкой ключевых контрольных точек и вех. В Серебряной книге нет никакой ссылки на привлечение Инженера-консультанта. Это вызвано тем, что Заказчик обычно имеет уменьшенное влияние на разработку проекта, но наоборот, концентрируется на проверке допустимости применения проектных решений, на проверке допустимости и потенциальной простоты проекта в период эксплуатации, на наличии обслуживания и запчастей.

Серебряная Книга оговаривает условия проведения тестовых испытаний, поскольку прием объекта в эксплуатацию происходит только после успешного завершения тестовых проверок. Это одно из главных условий контракта EPC/Turnkey, где целью контракта является передача Заказчику рабочего объекта недвижимости.



## **ЖЕЛТАЯ КНИГА: Условия контракта на проектирование и строительство - PDB.**

(Контракты для реализации проектов строительства промышленных и энергетических предприятий, для выполнения строительных работ, **спроектированных Подрядчиком**).

Первый выпуск – 1999 год.

Содержание желтой книги (PDB):

- Общие условия Контракта.
- Руководство по подготовке Специальных Условий.
- Формы тендерных документов и контракта.
- Соглашение об урегулировании споров.

Контракт типа Желтая Книга оговаривает условия для выполнения строительных работ, спроектированных Подрядчиком. Последняя версия Желтой Книги имеет мало сходства с её предшественниками, поскольку в ней были опущены слова “электрические и механические работы” из заголовка и в соответствии с остальной частью набора контрактных проформ FIDIC, фокус находится больше на форме закупок и прокьюримента, а не на видах или природе работ. Поэтому сегодня Желтая Книга применима к проектам создания промышленных или энергетических производств, или для проектов с выполнением строительно-монтажных работ, инженерных и пуско-наладочных работ по проектам Подрядчика. В обычном представлении использование этого типа контракта предполагает, что Подрядчик проектирует и выполняет строительно-монтажные работы в соответствии с требованиями и заданием Заказчика, которые могут включать любую комбинацию общестроительных, механических, электрических и/или монтажных работ.

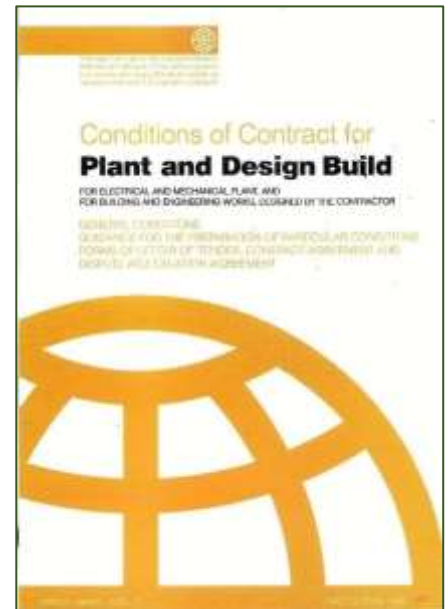
Отличием этого типа контракта является то, что административное сопровождение проекта и контроль за выполнением работ осуществляет нанятый Заказчиком Инженер-консультант. Инженер ответственен среди прочего, и за выдачу инструкций и требований к Подрядчику, за проверку качества работ и подтверждение возможности проведения платежей, определения момента завершения работ.

Другим отличием Желтой Книги является тот факт, что она предполагает проведение периодических платежей и выплату в конце Контракта единовременно выплачиваемой суммы. Цена сформирована таким образом, чтобы оплата могла производиться по графику выполнения работ в соответствии с календарным планом.

Инженер-консультант обязан определять необходимость и объем удовлетворения требований сторон проекта, он обязан проконсультировать каждую из сторон и попытаться достигнуть соглашения об урегулировании споров и конфликтов. Если соглашение не может быть достигнуто, инженер должен организовать совместное обсуждение с привлечением внешних экспертов, которые будут обязаны учитывать мнение спорящих сторон и соответствующие контрактные обстоятельства. Если инженер-консультант и в этой ситуации не достиг соглашения ни с одним из участников спора, то он обязан передать спор на урегулирование в судебный арбитраж или в совет по урегулированию споров (DAB – Dispute Adjudication Board) для окончательного решения. DAB может быть сформирован из одного или трех человек, которые являются совместно назначенными представителями обеих сторон. Если решение DAB не принято какой-либо из сторон, тогда последним шагом станет разрешение спора или конфликта через международный арбитраж.

Общие условия и специальные Условия Контракта вместе представляют Conditions. Руководство по подготовке специальных условий необходимо для описания изменений и дополнений к Общим условиям. Руководство также содержит различные формы документов по обеспечению безопасности проекта, такие, например, как гарантия платежеспособности Заказчика от компании-учредителя, Гарантия возврата аванса от Подрядчика или гарантия гарантийного периода, если такое условие приемлемо для обеих сторон.

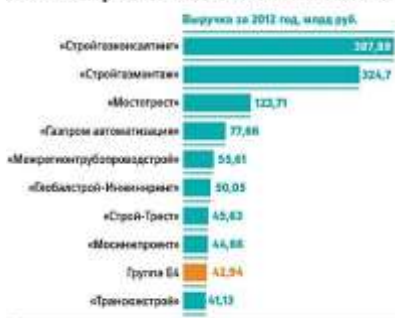
Общие условия не должны содержать специальные условия, даже по требованию Заказчика (например, особый порядок проведения платежей), а должны включать стандартные отношения. Специальные Условия – это всегда выделение риска для обоснования учета их в проекте.



## 7. Ключевые тезисы обоснования необходимости ЕРС-контрактора.

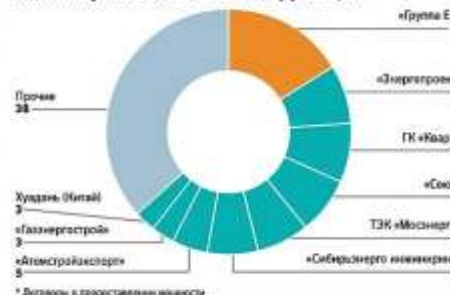
Как видно из вышеназванного обзора, ситуация с реализацией комплексных ЕРС-проектов в России остается напряженной. До сих пор нет ни одного государственного или общественного органа, способного взять на себя ответственность за кардинальный разворот всей строительной отрасли к мировым стандартам инжиниринга. Ни 44-й ФЗ, ни 223-й ФЗ не имеют никаких намеков на использование ЕРС-контрактов, хотя формально, их использование не запрещено. Именно поэтому многие крупные госкорпорации используют условные формы контрактации, например, ЕРС-контракт на строительства АЭС в Росатоме звучит так: «Контракт на комплексную поставку объекта использования атомной энергии, включая проектирование, строительства и постпусковой сервис». Только в прошлом году впервые было выпущено Постановление Правительства РФ № 563 от 12.05.2017г. «О порядке и обоснованиях заключения контрактов, предметом которых является одновременно выполнение работ по проектированию, строительству и вводу в эксплуатацию объектов капитального строительства». По сути это единственный документ такого уровня в России косвенно декларирующий возможность заключения комплексных контрактов.

### Крупнейшие строительные и инжиниринговые компании в России



Источник: рейтинговое агентство «Эксперт РА»

### Доля рынка «Группы Е4» и ее основных конкурентов в секторе энергетического инжиниринга по объектам ДПМ\*, %



\* Делится в представлении компании

Источник: данные компании по состоянию на 31 декабря 2013 года

### «Группа Е4» в цифрах

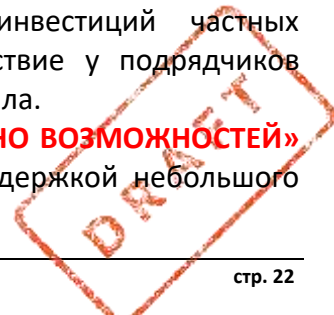
Доходы*	
45 млрд руб. — консолидированная выручка за 2013 год	25 млрд руб. — консолидированная выручка за 9 месяцев 2014 года
300 млн руб. — чистая прибыль за 2013 год	350 млн руб. — чистая прибыль за 9 месяцев 2014 года
Долги**	
18,65 млрд руб. — общая сумма претензий от кредиторов, заказчиков, субподрядчиков и поставщиков «Е4» по состоянию на 27 марта	Около 200 млн руб. — «Бинбанк»
Более 200 исков и групп зарегистрировано в базе арбитражных судов	Около 275 млн руб. — «Металлинвестбанк»
10,55 млрд руб. — общая сумма судебных претензий банкам	Около 250 млн руб. — «Морской акционерный банк»
6 млрд руб. требует от «Е4» Альфа-банк	Около 536,4 млн руб. — Транскапиталбанк
2,85 млрд руб. — Сбербанк	Около 417 млн руб. — Юнкредит банк
	Около 2 млрд руб. «Е4» должна банку «Глобалс» (данные «Коммерсант»)
Иски крупнейших заказчиков**	
Почти 5 млрд руб. от группы требует ГКН-2 (входит в «Газпром энергохолдинг»)	Почти 700 млн руб. — Волжский ТГК (структура «Ренова» Виктора Вексельберга)

Источник: \* — данные компании, \*\* — база арбитражных судов

Именно такое «позднее зажигание» сформировало результаты рынка ЕРС-подрядчиков за последние 15 лет. Сегодня остается констатировать, что за прошедшие 10-15 лет после старта основной массы ЕРС-проектов в России, практически ни одна из инжиниринговых компаний не осталась на плаву, а многие просто «канули в лету». Наиболее показательной квинтэссенцией такого положения вещей стала компания ОАО «Группа Е4», бывшего министра открытого правительства Михаила Абызова (см. рис. по тексту), которая сегодня находится в состоянии банкротства с неприятными обвинениями во всех возможных коммерческих грехах.

В итоге, сегодня принято «шутить», что если до недавнего времени рынок ЕРС-услуг в России практически не существовал, и компании работали по традиционным схемам реализации инвестиционных проектов, то сегодня он снова перестал существовать в силу полного государственного разрушительного влияния на рынок инжиниринговых услуг. Поэтому многие международные игроки ЕРС-рынка пока крайне осторожно относятся к перспективам входа на отечественный рынок и выполнению договоров под ключ по фиксированным ценам, что объясняется влиянием таких факторов, как: неопределенность с реформами в строительной сфере, отсутствие четкого представления о целесообразности инвестиций частных предпринимателей и их инвестиционных стратегиях, потеря и отсутствие у подрядчиков рыночного опыта и рынка квалифицированного для ЕРС-проектов персонала.

Именно поэтому нам кажется, что как раз сейчас появилось **«ОКНО ВОЗМОЖНОСТЕЙ» для создания правильного рынка ЕРС-подряда** с однозначной господдержкой небольшого числа сильных инжиниринговых компаний. И вот почему!



## 7.1 Кредитование из внешних источников и финансирование проектов.

Несмотря на все перечисленные выше факторы, некоторые международные инжиниринговые компании постоянно заявляют о своем желании развиваться на российском рынке, в т.ч. в качестве ЕРС-подрядчиков. Чаще всего они предпочитают работать с Газпромом и аналогичными крупными госкорпорациями, поскольку отлично понимают их платежеспособность и гарантию оплаты выполненных работ. Это желание не отменяет даже вводимые против России и партнеров Газпрома санкции. При этом практически все желают работать с Газпромом именно на условиях предоплаты и гарантированного финансирования в процессе реализации проекта, даже если сам проект до конца не просчитан и вызывает риски. Вместе с тем, зарубежные ЕРС-подрядчики нацелены на получение оплаты исключительно в валюте, а потому становятся неудобными партнерами для проектов в рублевом исчислении – скачки курса могут поставить крест на плановом бюджете. Кроме того, в рамках рынка ЕРС-услуг в силу роста инфляции наметилась одна важная тенденция: генподрядчики зачастую отказываются участвовать в проектах по фиксированным ценам. Неопределенность с отдельными компонентами затрат (например, стоимость рабочей силы) ведет к включению в ЕРС-договора коэффициентов повышения стоимости, привязанных к отдельным инфляционным индексам.

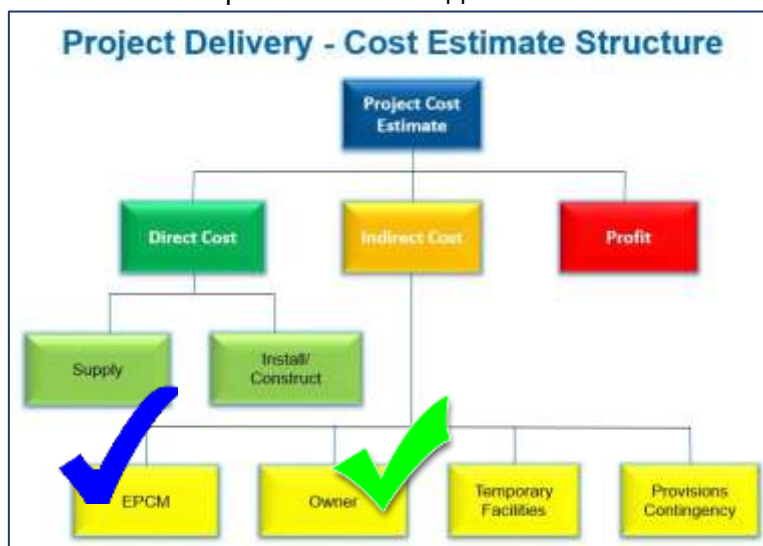
### ДИНАМИКА ПЛАНОВ «ГАЗПРОМА» ПО ИНВЕСТПРОГРАММЕ И ЗАЙМАМ (МЛРД РУБ.)\* ИСТОЧНИК: «ГАЗПРОМ».



Все эти и иные аспекты привели к тому, что даже крупные Заказчики начали поиск партнеров-подрядчиков, особенно на условиях ЕРС, только по одной причине – наличие возможности строить «под ключ», т.е. за свой счет и с возможностью привлекать кредитные ресурсы. Буквально в начале этого года такую заинтересованность высказал и Росатом, строящий проекты за рубежом и имеющий множество проблем с финансированием зарубежных проектов. Создание собственного ЕРС-подрядчика Газпрома, который мог бы вобрать в себя все проектную и имущественную базу блока капитального строительства, вполне могло бы создать условия для самофинансирования ряда проектов. Особенно, если это финансирование будет укладываться в годовое бюджетирование (год отработали на своих займах, потом расчет и так далее). О желании финансировать крупные промышленные объекты, но не как инвесторы, а как кредиторы, заявляют многие инфраструктурные банки, типа ВЭБ или Сбербанка. При этом они отчасти готовы идти на создание классических схем финансирования под «эскроу-счета» Заказчика (гарантия оплаты ЕРС-подрядчику его работ), но требуют от такого подрядчика существенных гарантий и страхования рисков. Все это вполне возможно организовать в рамках функционирования единого отраслевого ЕРС-подрядчика (на примере ИК «Атомстройэкспорт» в Росатоме, который стал единым центром зарубежного инжиниринга) и выступает под защитой собственного капитала и для зарубежных Заказчиков. **Это первый аргумент.**

## 7.2 Затраты на управление проектом (EPCM-costs).

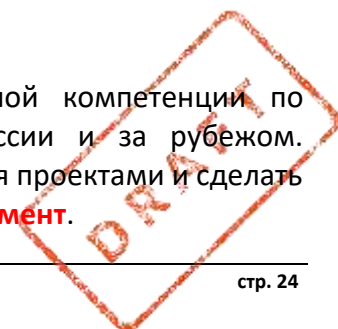
Один из краеугольных камней современной системы управления проектами – это стоимость непосредственно процесса Управления проектом. Многие отечественные Заказчики сегодня столкнулись с тем, что крупные зарубежные инжиниринговые компании оценивают свои затраты на управление проектом столь высоко, что даже говорить об этом в рамках привычного нам ССР – Сводного сметного расчета – нет никакого смысла (см. ячейку EPCM на рис. ниже). Таких затрат у нас просто нет и это не какое-то олицетворение неэффективности, это прямое наследие советского ценообразования, когда основные расходы на управление проектами скрывались в бюджетах курирующих Министерств, Главков, Трестов и других бюджетных учреждений и не входили в сводный бюджет строительства. Сегодня это наследие привело к тому, что затраты на управление проектом, в лучшем случае (у девелоперов) автоматически входят в себестоимость строительства продаваемых площадей, в худшем (у промышленных Заказчиков и госкорпораций) – становятся статьей расходов для текущей себестоимости основной операционной деятельности бизнеса и делают его услуги неконкурентоспособными и дорогими. Многие Заказчики начали созревать для того, чтобы реально оценивать стоимость собственного управления проектом (особенно, монопроектом) в сравнении со стоимостью привлечения профессиональных проектных команд.



Организационное моделирование проектной деятельности – в определённом смысле, это ключевое условие эффективности реализации EPC-проектов, поскольку требует системной корпоративной культуры и программного комплекса, но при этом необходимо минимизировать себестоимость управленческой логистики внутри EPC-подрядчика. Именно поэтому сегодня идет трансформация классического проектного треугольника в треугольник проектной стоимости – стоимость Управления Проектом становится очевидным слагаемым любого CAPEX (см. рис. ниже).



Лучшим решением здесь мог бы стать создание комплексной компетенции по управлению проектами строительства нефтегазовых объектов в России и за рубежом. Разумеется, для этого потребуется стратегия развития системы управления проектами и сделать это тоже можно в рамках комплексного EPC-контрактора. **Это второй аргумент.**





### 7.3 Затраты собственника проекта (Owner costs).

Управление строительными проектами – это особая профессиональная компетенция, необходимая для организации временной деятельности по трансформации исходных ресурсов в уникальный результат. Она заключается в нахождении компромиссов между содержанием работ, рисками, стоимостью, сроками и качеством проекта. Управление сотрудниками в проекте имеет свои особенности и отличается от специфики работы с подчиненными на постоянной основе. Излишне говорить о том, что успех любого проекта гарантируют люди, а задача руководителя проекта – организовать рабочий процесс и взаимодействие между членами команды самым эффективным способом. Вопрос остается тем же – должен ли уметь организовывать управление проектом в целом сам Инвестор или Владелец недвижимости? Российская традиция говорит об этом однозначно – наш Заказчик должен быть экстремально профессионален, чтобы возводить объект. Мировая практика говорит об обратном: Инвестор и Собственник вправе быть непрофессионалами, а выполнять их функции на условиях доверительного управления должны профессиональные игроки. Поэтому ситуация с наличием в России профессионального управления инвестиционно-строительными проектами – остается в подвешенном состоянии.

10:	Capitalized Pre-Construction Costs (CPC)	Капитализируемые предстроительные затраты
+	20: Capitalized Direct Construction Costs (CDC)	Капитализируемые прямые затраты
=	<b>Direct Construction Costs (DCC)</b>	<b>Прямые затраты строительства</b>
+	31-34: Capitalized Field Indirect Costs (FIC)	Капитализируемые косвенные затраты на площадке
=	<b>Total Field Costs (TFC)</b>	<b>Полные затраты на площадке</b>
+	35-39: Capitalized Field Management Costs (FMC)	Капитализируемые затраты управления площадкой
=	<b>Base Construction Cost (BCC)</b>	<b>Основные затраты по строительству</b>
+	40: Capitalized Owner Costs (COC)	Капитализируемые затраты владельца
+	50: Capitalized Supplementary Costs (CSC)	Капитализируемые дополнительные затраты
=	<b>Overnight Construction Cost (OCC)</b>	<b>Одномоментные затраты по строительству</b>
+	60: Capitalized Financial Costs (CFC)	Капитализируемые финансовые затраты
=	<b>Total Capital Investment Cost (TCIC)</b>	<b>Полные капитальные вложения</b>

Надо обратить внимание на то, что здесь речь идет о глобальных затратах Собственника, т.е. в управление проектом входят как затраты на организацию работы самого Собственника, Заказчика, застройщика, так и нанятых ими управляющих компаний, инженеров владельца, шеф-инженеров, консультантов и специализированных инжиниринговых компаний по планированию, охране труда и управлению документооборотом. Хорошо известно, что **РЕАЛЬНЫЕ ЗАТРАТЫ** на управление проектом большинства российских инвесторов и Заказчиков намного превышают даже завышенную маржу инжиниринговой компании, шеф-инженера, ЕРСМ-контрактора или РМС-консультанта. А потому, понимание стоимости деятельности по Управлению Проектом может избавить многих государственных и коммерческих Заказчиков от самообмана – попыток относить часть операционных расходов по управлению проектами на свои операционные издержки, не связанные с проектом напрямую (см. графу 40 на рис. выше).

Очевидно, что непрофессиональный монопроектный Собственник должен освободиться от несвойственных ему инжиниринговых функций. Для этого придется **сделать специальную главу** в бюджете строительства управление проектами, которой до сих пор в России просто нет. Также произойдет укрупнение и вырастет компетенция инжиниринговых компаний, повысится качество разработки проектов. На рынке расширится доля и диапазон предложений комплексного ЕРС-продукта, который может и должен оптимизироваться в результате технического прогресса и изменения внешних условий. Кроме того, вопрос учета затрат Собственника – это вопрос открытости и чистоты проекта. **Это третий аргумент.**

## 7.4 Интеграция в мировой инвестиционно-строительный процесс.

Немаловажный аспект создания ЕРС-подрядчика Газпрома – это выстраивание гармоничных профессиональных отношений в вопросах технической регламентации и качества строительства. В текущей структуре Газпрома реально найти однозначно ответственное подразделение или лицо – невозможно, в силу множественности таких контактов и случаев. Комплексный ЕРС-подрядчик мог бы создать «единое окно» согласования российской нормативной базой с текущей европейской методологией и практикой. Европейские инжиниринговые компании как правило, стараются найти баланс между использованием стандартов ЕС и развитием собственных и национальных систем регламентации и ценообразования. Например, эта деятельность касается и гармонизации технической регламентации проектов в соответствие с Еврокодами, если это касается зарубежных проектов.

Еврокоды (Eurocodes) представляют собой нормативные документы в области строительства, согласованные на уровне Евросоюза и рекомендованные к применению странами – членами союза с учетом национальных особенностей. Национальные приложения к еврокодам предусматривают дополнительные требования к отдельным параметрам строительства, которые могут быть выше, но не ниже общеевропейских. Эти требования каждая страна определяет самостоятельно.

Система Еврокодов и национальных особенностей – NDP  
(всего зарегистрировано 1501 NDP)

№№	Наименование	Количество NDP
EN 1990	Основы строительного проектирования	46
EN 1991	Воздействия	354
EN 1992	Бетонные конструкции	221
EN 1993	Стальные конструкции	432
EN 1994	Железобетонные конструкции	55
EN 1995	Деревянные конструкции	33
EN 1996	Кирпичные и каменные конструкции	59
EN 1997	Геотехническое проектирование	74
EN 1998	Сейсмическое проектирование	142
EN 1999	Алюминиевые конструкции	85



Программа Еврокодов включает в себя 10 частей, охватывающих основы строительного проектирования, воздействия (нагрузки), геотехнику, сейсмостойкость и основные виды строительных материалов. В ЕС существует согласованная всеми участниками процедура постепенного вывода из применения национальных стандартов, по мере замещения их Еврокодами. Безусловно, в России было бы логично просто привести технологии и стоимость строительства бюджетных, инфраструктурных объектов в соответствие с мировыми стандартами, например, с нормами Евросоюза. Для этого можно просто инкорпорировать европейские стандарты в наши стандарты, хотя бы на уровне отраслевого ЕРС-контрактора.

Таким образом, анализ и освоение зарубежного опыта является на сегодняшний день актуальной задачей, которую под силу решать только централизованному центру нормирования и стандартизации в нефтегазовой сфере. На рисунках ниже приведены примеры систематического подхода к гармонизации европейский стандартов общего пользования и локальных стандартов каждой отдельной страны Европы, а значит и для России. Это направление, как нам представляется, один из важнейших факторов, вызывающих дисбаланс стоимости объектов капитального строительства по сравнению с изначально запланированными при формировании инвестиционного предложения на основе российских стандартов. Фактор безусловно может и не самый весомый по степени воздействия на стоимость проекта, но именно возможность быстро пересчитать стоимость проекта в зарубежных стандартах делает российский инжиниринг конкурентоспособным. Очевидно, что, внедряя систему параллельного проектирования в разных стандартах, можно увидеть четкий путь для повышения эффективности стоимостных расчетов в строительстве. И это, разумеется, важный **четвертый аргумент**.

## 7.5 Интеграция в мировое строительное ценообразование.

Если выделить по степени важности проблемы, которые приходится решать нашим инжиниринговым EPC-компаниям при работе по контрактам с зарубежными Заказчиками и инвесторами, или по Заказу Российских инвесторов, решивших создать объект для собственной эксплуатации за рубежом, то обычно говорят о 2-х ключевых направлениях:

1. Особенности ценообразования в капитальном строительстве за рубежом.
2. Структура отношений участников инвестиционно-строительных проектов за рубежом.

Попробуем в общих чертах осветить оба вопроса. В отличие от России, где большинство строительных компаний, так или иначе, склонны к использованию документов государственного нормирования стоимости, большинство профессионалов-строителей во всем мире используют в своей работе справочники стоимости в строительстве и методические указания, разработанные независимыми информационными и консалтинговыми фирмами (см. рис. ниже).

В мировой практике существует множество методик определения стоимости строительства, но их можно разбить на два основных направления:

- Расчет цены по укрупненным показателям на начальных этапах инвестиционного процесса.
- Поэлементный расчет цены, применяемый, как правило, на завершающих этапах проектирования.

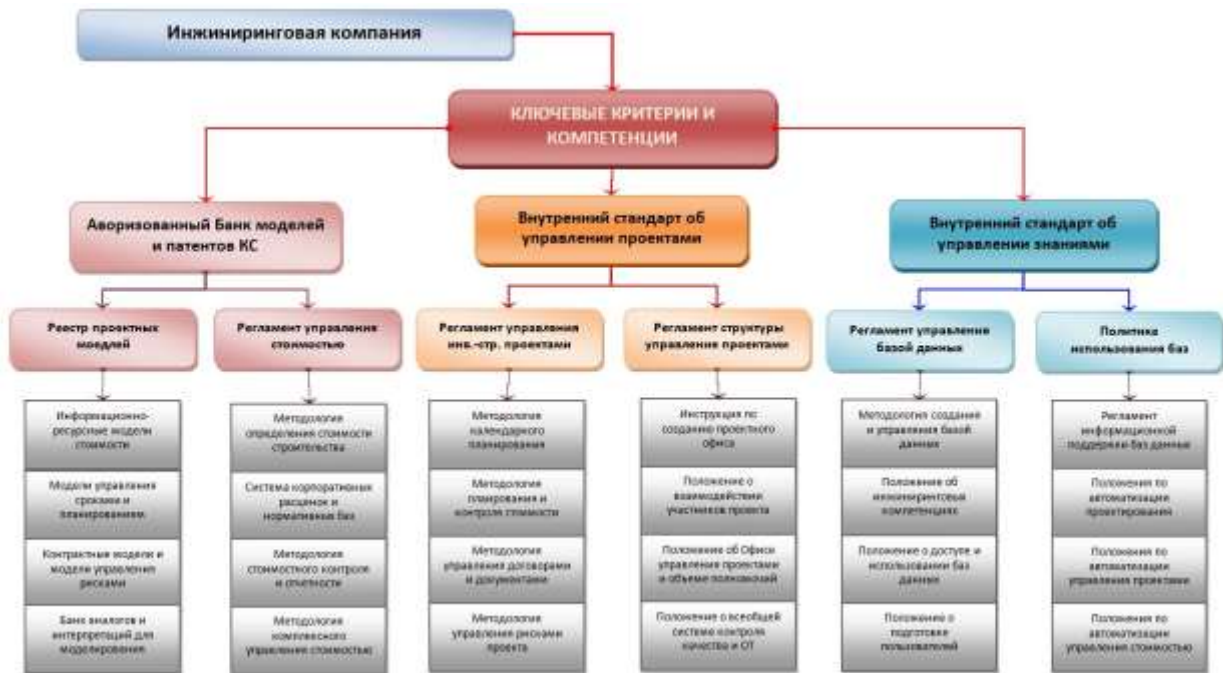


В обычном инвестиционно-строительном проекте, которые сегодня реализуются на Западе, безусловно превалирует экономическая компонента. Инвестор хочет понимать не только срок окупаемости инвестиций, но и риски получения доходности и эффективность достижения целей инвестирования. Кроме того, окупаемость инвестиций рассматривается только при согласованной стратегии оценки жизненного цикла, как самого инвестора, так его объекта инвестиций или продукта, который станет результатом эксплуатации объекта недвижимости. Именно поэтому контракт на предварительное исследование инвестиционного замысла заключается задолго до понимания окончательной архитектуры проекта и комплекса оборудования. Инвестор хочет знать и осознавать эффективность вложений задолго до получения последнего рабочего проекта, когда есть полный сметный расчет по каждому мелкому элементу проекта. Основной контрактный объем, в том числе EPC-контракты на поставки, проектирование и строительство появляется после выполнения ТЭО-проекта, т.е. до начала рабочего проектирования. В ТЭО-проекте имеется расчет бюджета (смета), но, если проектировщик пользуется традиционной сметной методологией, то, как правило, этот расчет делается по аналогам. Как следствие, Инвестор получает самый пессимистичный бюджет проекта и в рамках релевантного диапазона колебаний рисков осознает, что этот проект будет доходным. После понимания таких вещей, особая точность в рабочем проекте – это не самоцель, а инструмент управления стоимостью, а потому и проработка строительных норм по ценообразованию не является глобальной проблемой. В любом случае, иметь базу данных расценок, как собственную, как российскую, так и для зарубежных проектов – Задача квалифицированного EPC-контрактора. **Это пятый аргумент.**

## 7.6 Системы управления знаниями в EPC-компаниях.

Как показала практика, вопрос накопления знаний и их повторного использования в новых проектах, сегодня – не просто вопрос цифрового строительства, но и вопрос создания единой научно-образовательной среды в инжиниринге. Газпром, как постоянно действующий промышленный комплекс, стал гарантом сохранности строительных технологий и творческого научного потенциала в период после перестройки. Сегодня появилось достаточно много новых центров инноваций, а собственная научная инфраструктура Газпрома, особенно в части капитального строительства и ремонта объектов нефтегазового хозяйства приобрела лоскутный, кусочный характер. Научный потенциал – это одна из сильнейших сторон любой инжиниринговой компании. Именно такой EPC-контрактор сегодня нужен Газпрому как никогда.

Кроме этих названных особенностей инжиниринговых компаний, эксперты приводят ещё до 30 различных факторов, позволяющих говорить, что вы работаете именно в инжиниринговой компании.

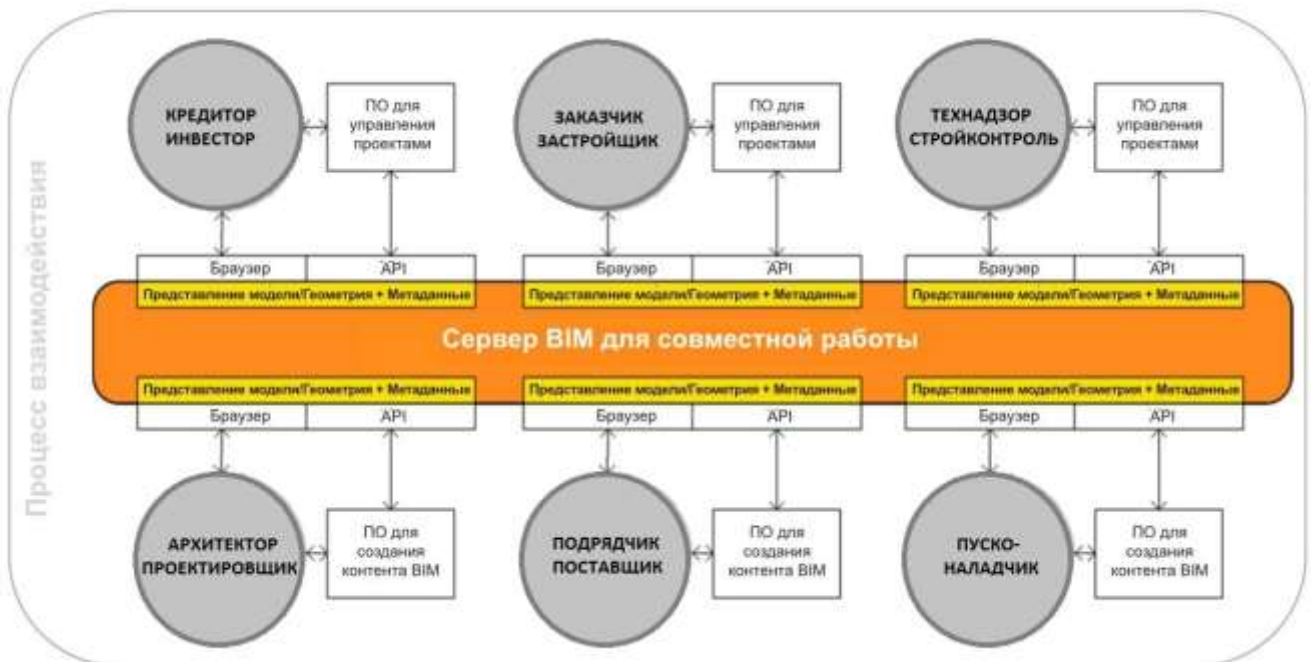


Обычно предлагают три основных критерия инжиниринговой компании:

1. **Сертифицированная система менеджмента знаний.** Если инжиниринг – это деятельность по предоставлению услуг трансформации научных знаний и достижений в интеллектуальные продукты, то инжиниринговой будет та компания, которая обладает набором исходных научных знаний. Прежде всего, для того, чтобы какие-то научные знания и достижения могли быть **ВООБЩЕ** преобразованы в полезный интеллектуальный товар, такая компания должна иметь не только набор или совокупность знаний, а также подтвержденные права на них, если они не являются её собственностью.
2. **Сертифицированная система управления инвестиционно-строительными проектами.** Почему здесь идет акцент на инвестиционно-строительные проекты. Поэтому, безусловно, универсальные принципы управления проектами должны быть конкретизированы компаниями до специфики именно их инвестиционно-строительных проектов и не требовать сверхкомпетентных решений там, где этого не требует здравый смысл.
3. **Персональный корпоративный банк интеллектуальных продуктов.** От программного обеспечения и баз к ним, до расценок, систем подготовки персонала и управления проектами в целом. При этом, эти нематериальные активы должны быть соответствующим образом запатентованы, зарегистрированы и их принадлежность не должна вызывать сомнений у конкурентов. Все это может обеспечить именно системный EPC-контрактор. Поэтому это важнейший **шестой аргумент**.

## 7.7 EPC как центр Технологий информационного моделирования (BIM).

Как мы уже говорили, сегодня работа с иностранными партнерами и заказчиками только на бумаге, невозможна в принципе. Для организации эффективной работы на проектах необходимо создавать единое информационное пространство (ЕИП) участников и работать в концепции BIM-IPD-LCM, которая многократно упрощает взаимодействие всех сторон. Но делать такую систему отдельно для каждого проекта – тоже дорогое удовольствие, поэтому изначально имеет смысл ориентироваться на единое информационное пространство отрасли или отдельного кластера нефтегазового строительства. Его специфика – не только англоязычный оборот, но и многоязычные документы, специальные документы по ценообразованию и контролю графиков, требования национальных и локальных стандартов других стран и прочие особенности, которые в российском секторе ЕИП не очень-то нужны. Использование стандартов BuildingSMART в вопросе использования открытых стандартов данных – это только часть решения этой проблемы. Создание единого BIM-hub – центра информационного моделирования зарубежных проектов на базе BIM-платформы с едиными стандартами, позволит обеспечить перекрестное использование информации из разных проектов, что для российского нефтегазового строительства могло бы стать фактором конкурентоспособности. Организовать такую BIM-площадку возможно в рамках выделенного BIM-оператора на базе комплексного EPC-контрактора Газпрома (см. рис. ниже).



Сюда же можно отнести и создание комплексной системы управления стоимостью и сроками проектов строительства нефтегазовых объектов, начиная от простых линейных и заканчивая сложнейшими высокотехнологичными промышленными предприятиями по переработке углеводородов. Такая система позволила бы объединить в один информационный поток и результаты реализации проектов строительства российских нефтегазовых объектов, и результаты специфичных или уникальных объектов, создаваемых за рубежом. Накопленные данные из различных технологических вариантов позволят не только точно и быстро оценивать новые перспективные проекты, но и сформировать методологию трансграничного трансфера передовых технологий, обеспечивать моментальную оценку нового проекта на основании распределённых баз данных информационных моделей существующих объектов по всему миру. Так или иначе, создание внутриотраслевого нефтегазового BIM-оператора с функциями банка информационных моделей и координатора работы участников проектов с новыми моделями – вопрос вчерашнего дня! А сегодня это **седьмой аргумент** за создание EPC-контрактора.

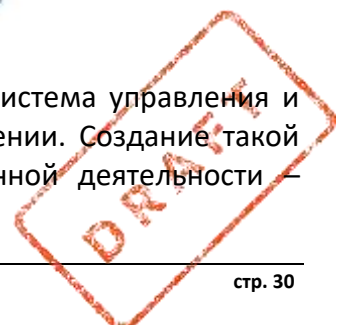
## 7.8 Партнерские поставки и закупки строительных материалов.

Роль независимого от государственных требований (пусть и в структуре Газпрома) EPC-подрядчика будет возрастать при формировании системы закупок средних и мелких партий строительных материалов, оборудования и конструкций, а также услуг средних и мелких субподрядчиков, специализированных подрядчиков и инженеров-консультантов. Здесь виден пример Росатома, в котором, несмотря на давление ряда законов, Инжиниринговая компания АСЭ, как единственный поставщик услуг по EPC-подряду для строительства объектов использования атомной энергии, вправе принимать решения по таким поставкам быстрее. Это очень важно с позиции комплексных поставок, когда кто-то ошибся в объемах. Кроме того, в самом EPC-подрядчике должна быть создана самостоятельная система закупок исходя из портфельных потребностей. Главная цель системы управления закупками и поставками – получить конкретное оборудование в нужном месте в установленное время. Конкретное оборудование и место его установки определяется 3D-моделью и рабочей документацией, а установленное время контрактации, поставки и передачи в монтаж – календарно-сетевым графиком сооружения объекта.

В общем случае, одна из задач EPC-контрактора – озаботиться системным логистическим инжинирингом, объединенным комплексными портфельными решениями в рамках корпоративной ERP-системы. Под логистическим инжинирингом понимается творческий процесс проектирования оптимального по времени и стоимости процесса доставки оборудования и материалов на строительную площадку, их перевалки, хранения, страхования и предмонтажной подготовки. К сожалению, есть и другие ассоциации со словосочетанием «логистический инжиниринг», например, логистический инжиниринг, как набор компетенций по созданию и проектированию объектов транспортной и логистической инфраструктуры, как процесс проектирования процессов движения средств производства и труда в рамках границ промышленных и иных предприятий (см. рис. ниже).



Основная цель логистического инжиниринга – это эффективная система управления и реагирования на неожиданные вызовы при закупках, поставках и хранении. Создание такой системы, отделенной от основного набора закупок по эксплуатационной деятельности – важная задача оптимизации затрат в целом. **Это восьмой аргумент.**



## 7.9 EPC-Контракты на протяжении жизненного цикла.

Как уже не раз отмечалось, EPC-подрядчик и инжиниринговая компания - далеко не одно и то же. Основным критерием отнесения компании к инжиниринговой является собственная СУЗ - система управления знаниями, которая включает подсистемы сбора, управления, обучения, пользования и систематизации знаний в области профессиональных компетенций. Кроме того, как уже было замечено, сильной стороной инжиниринговой компании является собственная КСУП – корпоративная система управления проектами, а также собственная интеллектуальная база и финансовая независимость. Поэтому, говоря о создании EPC-контрактора в рамках Газпрома, надо говорить исключительно о создании сильной инжиниринговой компании. А наличие СУЗ говорит о том, что такая компания может существовать или в привязке к крупной ФПГ и иметь гарантированный портфель с понятной добавленной стоимостью.

Важной особенностью именно инжиниринговой EPC-компании является способность сопровождать построенный объект на протяжении всего ЖЦ и извлекать из него знания и выводы, полезные для других объектов. Так поступает большинство западных инжиниринговых компаний.

### Жизненный цикл объекта



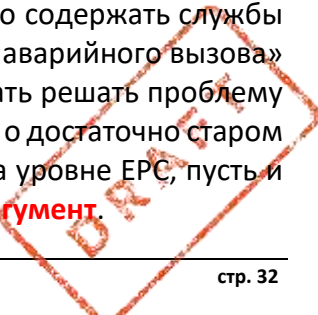
Другой немаловажный момент – это понимание роли, места и номенклатуры исполняемого на ЖЦ проекта EPC-контракта. Строительство – это уникальный вид деятельности, который включает не только цикл создания Объекта недвижимости (ОКС-цикл), но и его эксплуатацию, развитие, поддержание, перевооружение, переоснащение, технологический реинжиниринг, реконструкцию и редевелопмент (см. рис. выше). А для этого надо иметь структуру соответствующего **пожизненного сервиса** объекта недвижимости. И каждый из этих проектов ЖЦ объекта недвижимости может быть реализован сразу как EPC-контракт в силу того, что у EPC-контрактора уже есть информационная модель со всеми данными по оборудованию и конструктиву. Кроме того, номенклатура проектов ЖЦ предъявляет требования к самим EPC-подрядчикам, появляется четкое представление о месте и роли как EPC-подрядчиков, о принципах и причинах их отбора, так и роли, и месте EPC-субподрядчиков, а также вариантов их отбора. EPC-подрядчик, EPC-субподрядчик, мини EPC-генподрядчик - это генподрядчик ответственный за некоторую профессиональную компетенцию и реализующий свой контракт в пределах такой компетенции. Например, на строительстве крупного предприятия может быть привлечено до 10-15 EPC-субподрядчиков по своим профессиональным компетенциям: строители котельных, химводоочистки и водоподготовки, электростанций и энергоблоков, очистных сооружений и железнодорожных подъездов, складов и логистических сооружений, ВЗиСов и жилья для персонала и так далее. В любом случае, такая компетенция становится востребованной для Газпрома и его будущего EPC-партнера. Это **девятый аргумент**.

## 7.10 EPC-сервис как основа эффективной эксплуатации.

В отличие от предыдущего пункта, где главным преимуществом EPC-контрактора является его «**память о построенном объекте**» на базе информационной модели и, соответственно, возможность более дешевого входа в востребованные Заказчиком инвестиционно-строительные мероприятия на протяжении всего ЖЦ, EPC-сервис предполагает прием на себя части текущих операций по обслуживанию, обследованию и реинжинирингу автономных систем, в т.ч. УЖЕ РАБОТАЮЩИХ. Это очень важно, поскольку современная парадигма эксплуатации сложных промышленных объектов уже не строится на обязательном содержании сервисных служб (цеха слесарей, электриков и ремонтников вне дежурной смены) на условиях инсорсинга. Гораздо более выгодным становится т.н. «предупредительный сервис и перманентный аддитивный инжиниринг», когда сервисные аутсорсинговые компании ведут постоянный мониторинг систем и формируют предложения по их совершенствованию на основании собранных данных. Разумеется, такие работы ведутся на условиях комплексных EPC-соглашений, когда исполнитель, получив данные, сначала сам обследует проблемный узел, агрегат или систему, а затем, с использованием функционально-стоимостного подхода предлагает решение по комплексной замене с проектированием, закупками, монтажом и вводом в эксплуатацию новых систем (см. рисунки ниже).



В общем случае, у Заказчика всегда есть два решения: или постоянно содержать службы супервайзинга, или заключить долгосрочные EPC-соглашения на условиях «аварийного вызова» с сильным собственным EPC-подрядчиком, который может приехать и начать решать проблему немедленно, без длительных торгов и процедур. Тем более, когда речь идет о достаточно старом оборудовании, которое надо менять комплексно, с подготовкой проекта на уровне EPC, пусть и не такого большого объема по стоимости. В любом случае – это **десятый аргумент**.



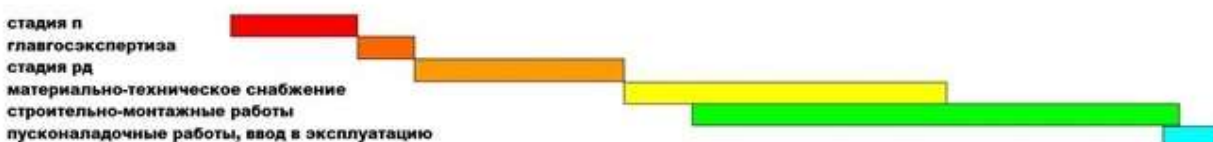


## 8. Преимущества собственного EPC-контрактора для Газпрома.

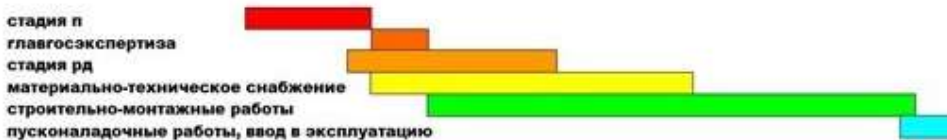
Преимущества и недостатки от создания собственного EPC-контрактора, в общем и целом будут совпадать с преимуществами реализации контрактов по комплексной методологии. Но их стоит повторить с тем, чтобы уточнить преимущества именно собственного подрядчика для Газпрома. Давайте попробуем пройти по порядку:

1. **Сокращение сроков выполнения работ** (см. рисунок ниже). Это выгода от использования EPC формата достаточно очевидна. Поскольку управление проектом находится в одних руках, то вполне возможно уплотнить календарный график. На графике термин «интеграция» как раз обозначает процедуру синхронизации различных проектных процессов. Важно понимать, что сжатие графика полностью эквивалентно финансовой экономии, так инвестиционные деньги всегда имеют свою стоимость. Даже в случае выгодных западных банковских кредитов стоимость составляет 5-7% годовых. Плюс инвестор начинает раньше генерировать прибыль, что сильно сокращает срок окупаемости проекта. Плюс опережает конкурентов с выводом на рынок новых продуктов и «снимает» премиальный бонус. В данном преимуществе, собственный EPC-подрядчик может более тонко управлять сроками и стоимостью в соответствии с ситуацией в холдинге в целом.

### КЛАССИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА



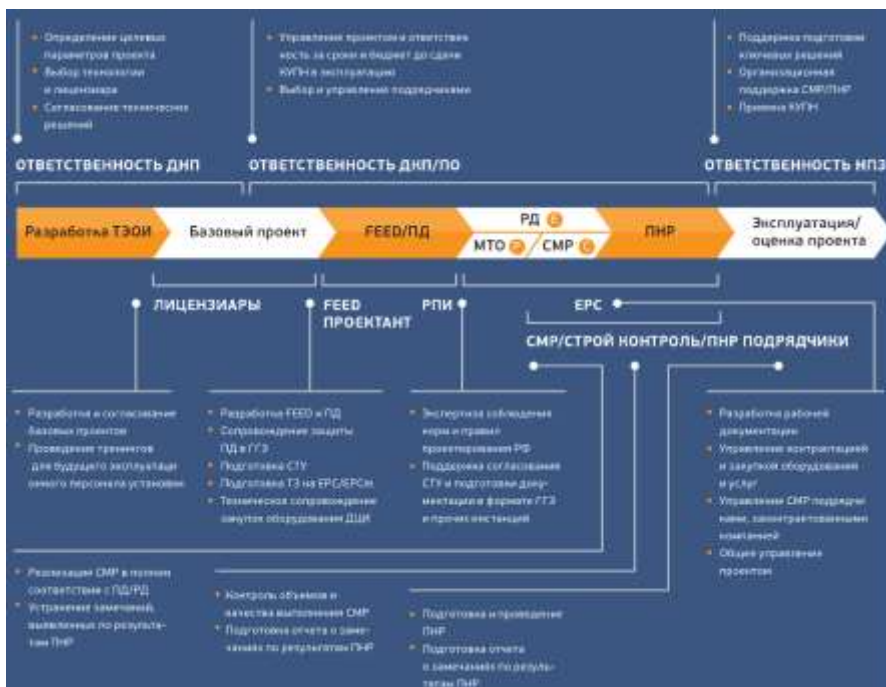
### EPC/EPCM МОДЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА



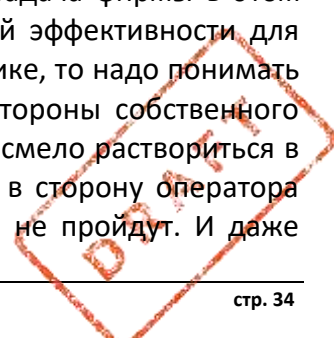
EPC/M модель позволяет минимизировать риски предприятий, уменьшить сроки, оптимизировать работу с большим количеством субподрядчиков, уменьшить уровни издержек, а как следствие общую стоимость реализации проекта.

2. **Сквозная технологическая ответственность.** Типичный жизненный цикл крупного проекта «размазан» по большому календарному периоду и состоит из множества звеньев. Выбор технологии, приобретение лицензий происходит в самом начале жизненного цикла. Всегда есть риск, что на последующих этапах произойдет отход от условий применения выбранной технологии – немного иные проектные решения, другие поставщики, немного иное оборудование, корректировки на стройплощадке. В результате может произойти накопление «отступлений» от технологии и предприятие на выходе не будет давать запланированные показатели: по объему выпуска, по качеству продукции, по стоимости обслуживания. Наличие EPC подрядчика дает сквозную ответственность. Важно, что речь идет не только о юридической ответственности, а о реальной профессиональной ответственности. Теоретически, в случае отсутствия EPC-контрактора можно прописать в контрактах с проектировщиком, поставщиком, строителем передачу юридической ответственности за технологические показатели. Даже, если бы это было возможно, на практике трудно реализуемо. Скажем, контракт с проектировщиком давно закрыт, а в процессе эксплуатации «вылезли» проектные ошибки – сложная управленческая задача. Важно также понимать, что эффект сквозной ответственности может быть не виден при закрытии проекта, при

составлении финансовых отчетов об исполнении проекта. Эффект проявляется тогда, когда завод начинает производить продукцию, бухгалтеры считать прибыль. Вот тут-то и могут проявиться «детские подарки». Именно здесь становится очевидно, как выгоден Собственный EPC-подрядчик, который способен не просто «спорить» с Заказчиком о проблемах, но будет их системно решать т.к. это их общее дело. По большому счету, вся западная модель управления проектами, тем более, сложными технологическими проектами, сводится к созданию партнерских отношений с пулом исполнителей (IPD-контракты или Integrated Project Delivery), с которым договариваются о премировании от финансового результата именно **завершенного проекта**. Очевидно, что в случае с собственным EPC-подрядчиком такой необходимости просто нет, а комплексные команды проекта, составленные из специалистов и Заказчика, и EPC-подрядчика из одной корпоративной структуры – будут вознаграждаться по результату проекта автоматически.



3. **Качество и наследуемость проектно-технических решений.** Любой проект, как живое существо, зависит от изначально заложенных свойств. Эта идеология полностью применима и в промышленном инжиниринге. Инвестору могут сделать проектную документацию за приемлемую цену и в разумные сроки. То же самое с поставщиками и строителями. Но, если в проект изначально, возможно, еще на этапе концептуального проектирования заложены не эффективные технические решения, то проект может оказаться и убыточным. Другими словами, если с точки зрения формального менеджмента проект выполнен на хорошем уровне, «в график и в бюджет», всегда есть вероятность того, что этот же проект мог бы дать значительно большую доходность за счет эффективных проектно-технических и организационно-управленческих решений. Именно наличие EPC-контрактора, с его большим опытом, с его большой командой квалифицированных инженеров дает базис для выработки оптимальных технических решений. Здесь же нужно учитывать и юридическую мотивацию EPC-контрактора. Если с той же фирмой заключить не EPC-контракт, а только контракт на разработку проектной документации, то эта мотивация пропадает. Задача фирмы в этом случае просто выдать добротную документацию. Об инвестиционной эффективности для клиента речь уже не идет. Если речь идет о собственном EPC-подрядчике, то надо понимать «пожизненную» зависимость качества его работы и её оценки со стороны собственного эксплуатационного персонала. Если сторонний EPC-подрядчик может смело раствориться в рыночном тумане, а потом все претензии регрессом перенаправить в сторону оператора построенного объекта, с собственным Исполнителем такие хитрости не пройдут. И даже

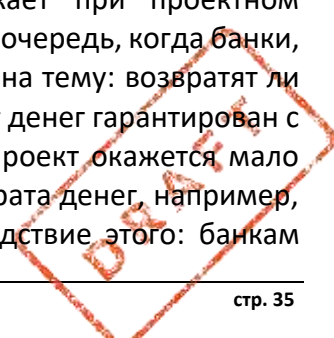


через много лет можно будет выявить и отследить след некачественных работ (см. рис. выше).

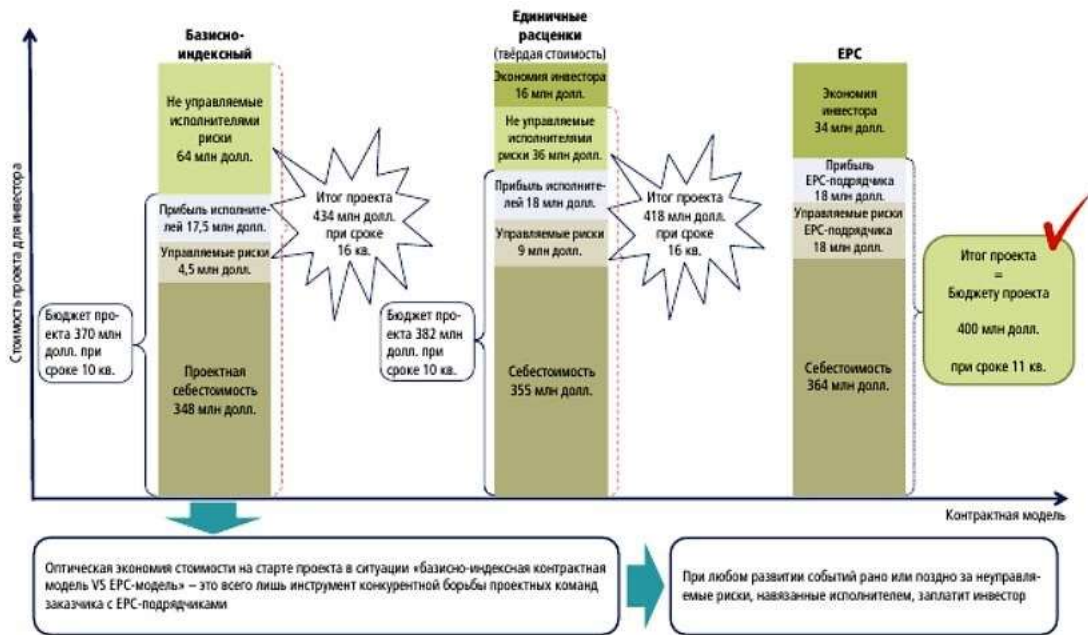
4. **Снижение стоимости ущерба от рисков.** Определимся с термином «риск». Будем понимать под риском любые заранее не запланированные события, именно так риски понимают на Западе. Такое определение гораздо шире нашего бытового понимания рисков. Например, в бытовом смысле постоянные, сильные дожди в строительный сезон — это риск. Может быть теплый, сухой сезон, а может быть и дождливый. Или другой, банальный пример: изменение цен на материалы и оборудование, в большую или меньшую сторону. Типичный пример не запланированного события. Временная подъездная дорога к стройплощадке оказалась не способна «переварить» строительные поставки, часто выходит из строя и стопорит всю стройку. Приходится уже в процессе стройки тратить немалые деньги на решение проблемы – ведь скорость стройки главный приоритет. Статистика по цене рисков всегда находится в серой зоне, особенно в России. Если исходить из экспертной оценки: стоимость рисков может составлять до 50-100% от первоначального CAPEX. Какие здесь плюсы собственного EPC-подрядчика? Во-первых, никто не заинтересован скрывать и преуменьшать риски друг о друга, во-вторых, коммерческая заинтересованность не тратить общие средства корпорации на завышенные премии банков-гарантов и страховых компаний ведет к экономии бюджета.



5. **Банковское проектное финансирование.** Мы об этом уже говорили, но здесь хочется уточнить термин «Проектное финансирование». В большинстве случаев инвесторы стремятся получить банковские кредиты для финансирования проектов. Это вызвано тем, что, как правило, внутрикорпоративная стоимость денег выше стоимости банковского кредита. Возникает эффект финансового «рычага», когда компании за счет внешних ресурсов резко повышают свою капитализацию. Особо большой эффект возникает при проектном финансировании, когда кредит выдается под будущую выручку. В свою очередь, когда банки, особенно, нормальные банки дают кредит, прежде всего они думают на тему: возвратят ли им деньги, а уже после этого думают о размере своего дохода. Возврат денег гарантирован с высокой вероятностью, если проект будет хорошо доходным. Если проект окажется мало доходным или убыточным, то приходится искать другие способы возврата денег, например, изъятие залогов, что нормальным банкам совсем не нравится. Вследствие этого: банкам



нравится, если проект реализует EPC-контрактор с хорошей историей, еще лучше, если этот же контрактор уже участвовал в проектах, финансируемых этим же банком. Часто наличие EPC-контрактора является просто формальным условием получения хорошего кредита! Конечно, можно получить кредит и без EPC-контрактора, но тогда он будет или с повышенными ставками, или с ограничениями по действию кредитного договора. Например, прибыль компании падает и у банка возникает право на срочный возврат денег. Кредит может быть и без проектного финансирования, под «хорошие» залоги и с понижением их залоговой стоимости. Преимущества собственного EPC-контрактора здесь налицо: он может финансировать проекты без помощи собственного Заказчика, но под его гарантии и залоги, тем самым, не нарушая и на рискуя финансовыми потоками основного бизнеса.



Разумеется, не надо предполагать, что EPC-контракты – это исключительно положительные эмоции Заказчика и Инвестора. EPC-контракт по умолчанию является самым дорогим для стороннего Заказчика и самым же рисковым для него, если нанятый подрядчик сам стоит дешевле взятого на себя проекта. Минусы такого EPC-подрядчика заставляют всех смотреть на такие контракты серьёзно:

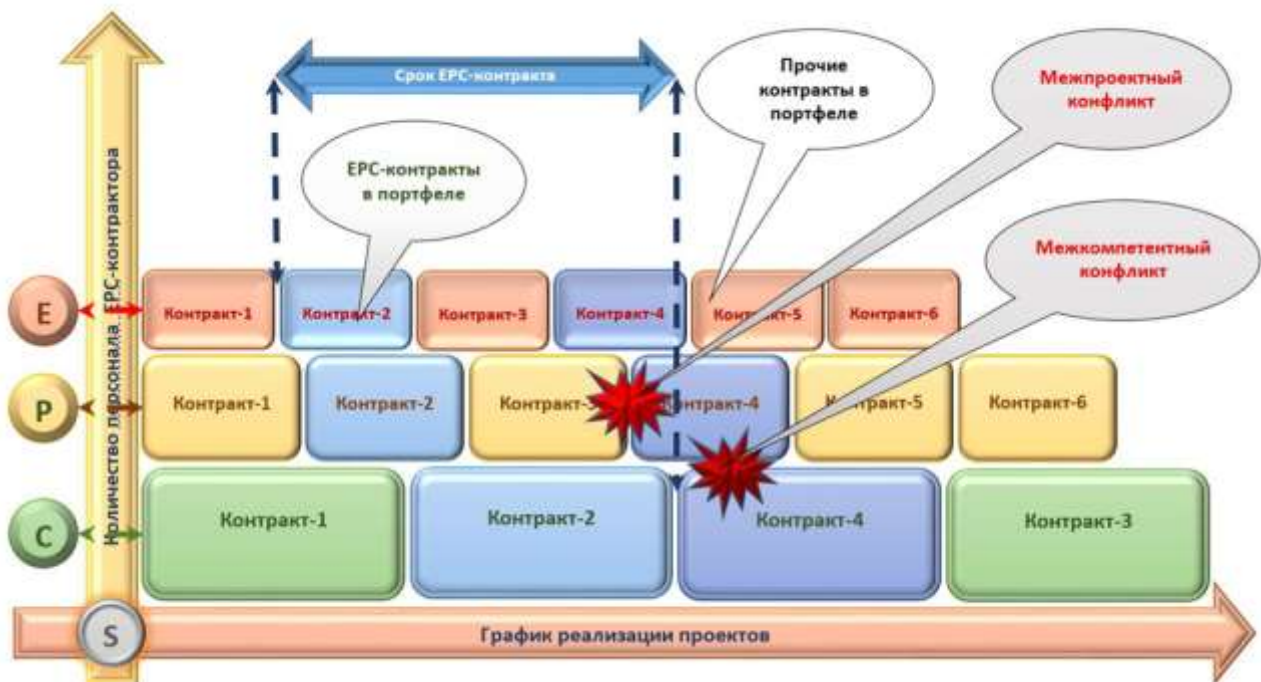
1. Рабочая документация и руководство всем процессом реализации проекта, отдаётся полностью на усмотрение EPC-подрядчика, поэтому контролировать рабочий процесс заказчику затруднительно, т.к. у него по этому контракту минимальные полномочия;
2. Ограниченность на рынке услуг высококвалифицированных подрядчиков с достаточной суммой ликвидных активов под проект;
3. Контрактная цена становится более высокой, т.к. подрядчик закладывает в нее сумму рисков;
4. Для реализации сроков проекта требуется большее количество субподрядчиков;
5. Высокий риск срыва реализации проекта в случае некомпетентного подрядчика.

На западе предусмотрено и уже давно введено в практику страхование, как рисков, так и профессиональной ответственности у нас данный институт страхования не работает в полном объеме, но это другая большая тема для рассмотрения. На Российском рынке услуг EPC-контракты не выполняют тех задач, которые им предусмотрены в зарубежной практике. Данные различия обусловлены разными подходами к проектным и инжиниринговым работам, существенными различиями в законодательной базе и не развитым рынком инжиниринговых услуг. Основное направление, в котором заключаются EPC-контракты остается строительный инжиниринг, но с изменением рыночных условий, подрядчики стараются уходить от таких контрактов. Становятся невыгодными такие контракты и заказчикам, ввиду того что мало подрядчиков с необходимыми ресурсами, опытом, знаниями, и успешными, законченными крупными проектами на инжиниринговом рынке услуг.

## 9. Оценка затрат и экономическая эффективность.

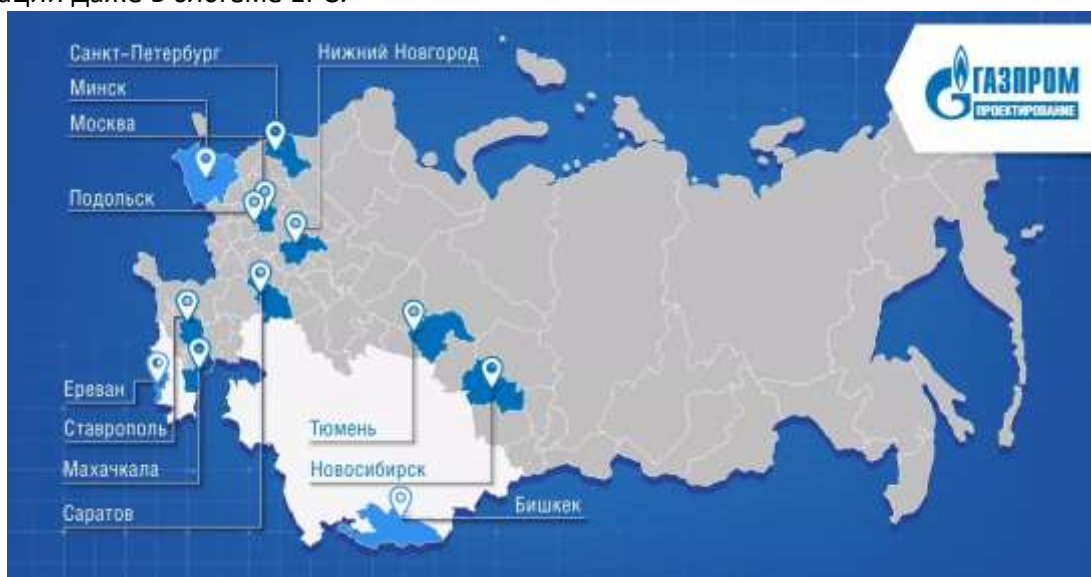
Базовая бизнес-модель создания EPC-контрактора безусловно должна базироваться на понимании состава и структуры портфеля проектов. Условно, мы должны предполагать, что портфель проектов EPC-контрактора Газпрома будет включать как собственные проекты Газпрома (т.е. с минимальной маржой), так и контракты третьих Заказчиков (с максимально возможной рыночной добавленной стоимостью). Таким образом, мы можем иметь 4 портфельных конфликта такого EPC-контрактора:

1. Внутренние EPC-контракты Газпрома и сторонние EPC-контракты. Здесь будет важен механизм внутреннего перетока ресурсов внутри EPC-контрактора. Этот же конфликт распространяется матрично на российские и зарубежные проекты, которые требуют разных подходов;
2. Так называемый «межпроектный конфликт», когда разные по времени EPC-проекты будут вызывать сдвинутую во времени загрузку подразделений разной компетенции (см. рис. ниже).
3. Так называемые «межкомпетентные конфликты», когда даже внутри одного EPC-проекта будет происходить борьба за отвлечение внутренней доходности и премиальной составляющей в свои профессиональные группы.
4. Последний портфельный конфликт предполагает спор между проектными приоритетами отдельных юридических лиц внутри EPC-холдинга (а то, что это будет дивизион из многих компаний – сомневаться не приходится) и корпоративными проектами в целом.



Бизнес-моделирование эффективности зарубежных проектов – другой принципиальный аспект организации деятельности EPC-контрактора. Бизнес-модель проекта – это определение ключевого источника прибыли по факту реализации проекта, на основе которого и строится вся политика управления таким проектом. Условно, Газпром, как коммерческий игрок может получать доход от продажи газа и в данном случае он может заниматься сетевым энергодевелопментом, а соответственно, должен стремиться к снижению себестоимости (CAPEX+OPEX) на кубометр реализуемого газа в целях максимизации доходов от продаж. Другой вариант – Газпром и его EPC-контрактор получает доход как инжиниринговый центр. Здесь задача увеличить стоимость услуг инжиниринга и снизить себестоимость CAPEX для себя, но не для Заказчика. Критерий эффективности – редукция ценового предложения создания чужого газового актива (или его элемента) по отношению к конкурентам и среднему показателю рынка.

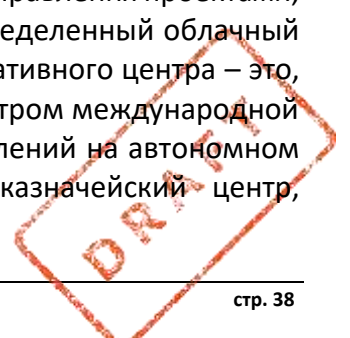
Доход на инжиниринге – это всегда игра рисков, так как желание снизить собственную себестоимость создания ведет к рискам снижения качества проектных решений, что для атомной отрасли – вопрос безопасности. Наконец, третий вариант доходности – это сервис на жизненном цикле газотранспортных сетей, ПХГ или промышленных производств, когда основной доход получается от поставки запчастей, труб, от сервисного сопровождения, даже от услуг эксплуатации, от обучения и поставки расходных материалов, от реконструкции, перевооружения или переоснащения, переналадки или реинжиниринга технологических процессов, технических аудитов и экспертизы. Это доход от эффективного OPEX, а значит EPC-подрядчик Газпрома должен быть заинтересован в победе в таком тендере в любой ситуации. И пытаться зарабатывать здесь на инжиниринге – первая стратегическая ошибка. Разумеется, в чистом виде конкретная бизнес-модель реализуется редко, так или иначе в жизни получается некая комбинация. Но определение ключевой бизнес-стратегии проекта – это вопрос правильной постановки задач проектным командам и их мотивации. Это вопрос результативности и безопасности в целом и он может потребовать разных контрактных комбинаций даже в системе EPC.



Понятно, что сглаживание портфельных конфликтов простыми решениями невозможно, потребуется достаточно тонкое организационное строительство как EPC-холдинга в целом, так и каждого подразделения, от конкретного юридического лица, до филиала и удаленного офиса. В общем случае, выделение в самостоятельные подразделения проектных организаций (Дизайн и Инжиниринг) (см. рис. выше) и закупочных (Прокьюримент) (см. рис. ниже) будет вынужденным по причине необходимости загрузки персонала по 2-му и 3-му портфельном конфликту.

Создание и экономическую модель EPC-подрядчика Газпрома можно строить по аналогу Инжиниринговой компании «Атомстройэкспорт» ГК Росатом. Там в инжиниринговый дивизион удалось собрать все инвестиционно-строительные подразделения и структуры и объединить их под единым зонтичным брендом. Стоит предполагать необходимость создания следующей группировки компаний EPC-холдинга:

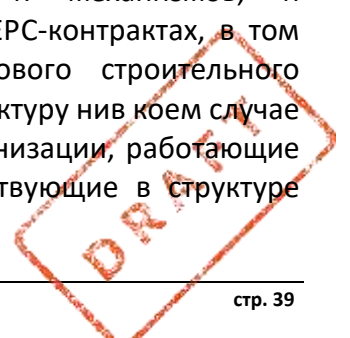
1. **Центральная управляющая компания** – корпоративный центр и единый вход контрактации EPC-контрактов. Корпоративный центр управления EPC-проектами включает не только систему управления активами холдинга, но и корпоративную систему управления проектами, единый центр информационного моделирования (BIM-центр) и распределенный облачный сервер обмена данными по проектам. Ключевая компетенция корпоративного центра – это, безусловно, управление проектами. Он же является юридическим центром международной контрактации и может иметь несколько централизованных подразделений на автономном инсорсинге: Проектный офис зарубежных проектов, Финансово-казначейский центр, Бухгалтерские, кадровые и юридические услуг, IT-центр.



2. **Проектные организации и собственные изыскатели.** Все проектные организации, так или иначе участвующие в EPC-проектах всех типов и объемов, должны будут объединиться в единый проектный субхолдинг, который строится по разделам проектов и внутренней информационной иерархии. Если проектировщики не смогут заполнить временные разрывы в EPC-проектах новыми разработками по НИОКР, то им должно быть разрешено заключение контрактов на третьих лиц, хотя вероятность такой загрузки невелика. С другой стороны, иерархия проектных организаций должна быть выстроена методом пирамиды, когда наиболее загруженные EPC-проектами подразделения (на 90% и более) являются дочерними компаниями первого уровня, менее загруженные – второго уровня и самые незагруженные EPC-проектами – последнего внучатого уровня.



3. **Поставщики и производители строительных материалов и оборудования.** Здесь структура также выстраивается по принципу ответственного участия в EPC-контрактах. Но в силу большой номенклатуры поставляемых материалов и оборудования, загрузить такие структуры только на EPC-проекты – будет крайне тяжело. Лучшее решение – работа на сторонних, в т.ч. Газпромовских Заказчиков, требующих поставку конкретного оборудования в эксплуатирующие подразделения. Как и проектировщики, поставщики формируют второй уровень контрактации на третьих лиц, не теряя своей ответственности за EPC-проекты. При этом, они могут отличаться от проектировщиков еще и тем, что занимаются миниEPC-контрактами по конкретному оборудованию, в т.ч. импортной поставки. Такая работа потребует еще один внутренний уровень управления миниEPC-проектами, но это вполне решаемая задача. Открытым остается вопрос – собственное производство Газпрома и его участие в EPC-контрактах. По всей видимости, такую структуру как «Газпром комплектация» придется делить на инвестиционную часть и передавать в EPC-холдинг, и процессную – обеспечивающую текущие операционные потребности Газпрома без изменений.
4. **Наконец, строители, монтажники и пуско-наладчики.** Генподрядный субхолдинг также можно выстроить на основе максимальной вовлеченности в EPC-проекты, но разбить их по видам строительно-монтажных работ, используемых машин и механизмов, и географической локации по максимальному потенциалу участия в EPC-контрактах, в том числе сторонних Заказчиков. Допустим, если в качестве базового строительного генподрядчика можно было бы взять Стройгазконсалтинг, то в его структуру нив коем случае нельзя вносить пуско-наладочные и сервисные обслуживающие организации, работающие по своему графику. Отдельная тема для обсуждения – это существующие в структуре Газпрома строительные предприятия связи, безопасности и бурения.

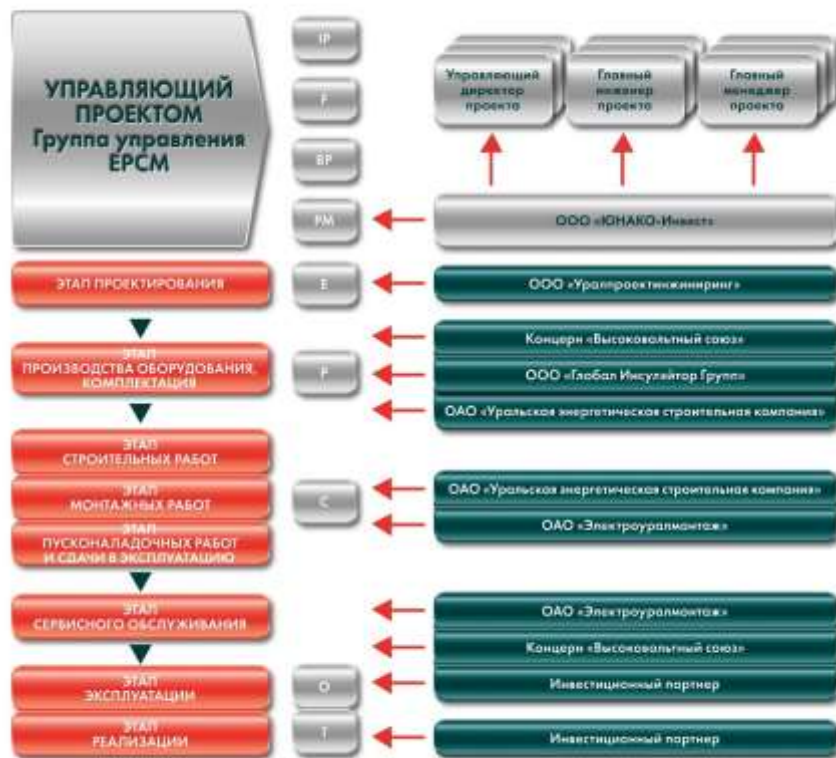


## 10. Примерная дорожная карта создания EPC-контрактора.

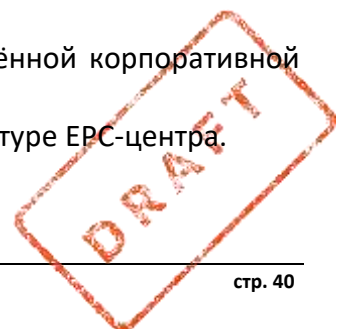
Практические шаги по созданию предлагаемого EPC-подрядчика в форме многоуровневого инжинирингового EPC-холдинга в общей схеме реструктуризации структуры капитального строительства ПАО «Газпром» должны быть гармонизированы и синхронизированы по дорожной карте. Очевидно, что составить такую карту без ожидания корректировок невозможно, но общий план должен быть примерно такой:

1. Разработка общей концепции создания EPC-холдинга и, как минимум, два варианта целевого прототипа будущей корпоративной структуры.
2. Обоснование и выбор целевого прототипа глобального EPC-холдинга.
3. Выбор типа Корпоративного центра на базе прототипа EPC-холдинга (выбор EPC-центра).
4. Разработка и утверждение корпоративной и проектной структур EPC-центра.
5. Разработка и утверждение дорожной карты создания EPC-холдинга.
6. Разработка и утверждение сценарных планов и дорожной карты трансформации существующих активов в EPC-холдинг в конструкции с EPC-центром.
7. Разработка гибкой проектной и оргструктуры всех компаний EPC-холдинга по этапам дорожных карт (см. пример на рисунке ниже).

ТИПОВАЯ СХЕМА РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА ГРУППЫ КОМПАНИЙ «ЮНАКО»



8. Реализация дорожной карты и корректировка по выпадающим нестыковкам, требованиям и рискам.
9. Утверждение окончательной целевой структуры с учетом изменений и корректировок по ходу реализации дорожной карты.
10. Разработка пакета НМД по фактической структуре с учетом проектного управления и системы менеджмента качества.
11. Разработка концепции и дорожной карты формирования распределённой корпоративной системы управления EPC-проектами.
12. Разработка концепции и дорожной карты создания BIM-центра в структуре EPC-центра.





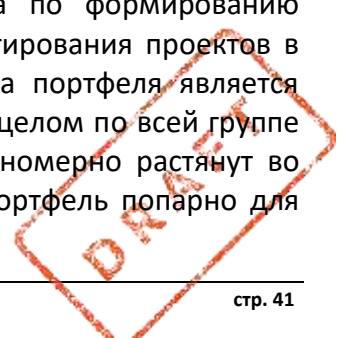
13. Разработка пакета предложений по внесению изменений в законодательство РФ по правовому обеспечению деятельности EPC-холдинга Газпрома и контрактации по отраслевым проектам.

Что обозначают эти пункты на практике? Во-первых, так или иначе придется разработать целевую корпоративную структуру группы компаний в соответствии со стратегией развития и основными экономическими бизнес-моделями реализации девелоперских проектов. Описать и определить тип корпоративного центра и выявить его приоритетные и ключевые функции. Установить и зафиксировать дорожную карту достижения целевой структуры Корпоративного центра холдинга по его типу, который и определяют функциональное наполнение и ключевые задачи как управляющей компании, так и дивизиональных EPC-подразделений. Во-вторых, придется установить стратегический приоритет в развитии группы компаний в части требований и ограничений к новым проектам и причинам их инкорпорации. Предполагается, что в политики должна быть четкая классификация проектов и Заказчиков: монопроектные (компания одного, хоть и бессрочного проекта) и мультипроектные (бессрочная компания нескольких, диверсифицированных по типам оборудования и технологий), на бессрочные и срочные. На основании такой классификации появляется 4 основных типа проектных подразделений (матричная графика), для каждого из которых устанавливается своя тактика поведения из корпоративного центра. Поскольку в рамках данного доклада разработка стратегии корпоративного развития EPC-холдинга не является задачей исполнителя, подобную работу предполагается вынести в новые контрактные отношения. Что следует сделать буквально в ближайшее время, после принятия решения о создании EPC-холдинга? Прежде всего:

1. Аудит и утверждение активного (законтрактованного) портфеля 2019-2020 года. Формирование оргструктуры с элементами проектного управления на основе финансируемой части портфеля 2019-2020 года.
2. Разделение блока управление проектами на три вида проектов, включая mini-EPC-контрактинг, сформировать базовую НМД для реализации таких контрактов в пределах EPC-холдинга и Газпрома.
3. Сформировать стратегию создания единого инжинирингового EPC-центра в Газпроме: объединение под единое начало всех проектно-конструкторских, всех ПИР и НИОКР, всех функций локальных заводских КБ, в том числе РД, РКД, КМД и т.п., кроме тех, которые не подлежат объединению по стратегическим соображениям.
4. Оформить документально Единый инжиниринговый центр ПАО «Газпром» и объединить инжиниринговые активы как сводный брендовый EPC-актив.

## 11. Заключение.

В заключение стоит отметить важность пирамидальной реструктуризации портфеля проектов в EPC-холдинге. В соответствии с выбранными стратегическими установками придется выбрать экономическую структуру портфеля группы компаний, которая предполагает точный расчетное определение структуры портфеля по типам проектов, технологий и комплексов оборудования, по скорости возврата инвестиций, по доходности и по рискам. Несмотря на то, что эта работа инвестиционного департамента, именно она является основанием для принятия решения о создании нового проекта или дочерней структуры того или иного из четырех классических типов корпоративных EPC-центров. Кроме того, работа по формированию портфеля должна стать основой для безусловного обеспечения бюджетирования проектов в соответствии с планом диверсификации рисков. Продуктовая структура портфеля является основой для организационной политики и стратегии реструктуризации в целом по всей группе компаний. Портфель должен быть не только гармонизирован, но и планомерно растянут во времени, имея парную логику, то есть проекты должны приходиться в портфель попарно для резервирования.



## 12. Информация об исполнителе.

### ООО «СТГМ» – Современные Технологии Генподрядного Менеджмента



Современные Технологии  
Генподрядного Менеджмента



#### Бизнес-деятельность:

Консалтинг в области управления инвестиционно-строительными проектами,  
В области управления компаниями инвестиционно-строительного бизнеса,  
В области инвестиционно-строительного инжиниринга и девелопмента.

#### Основные направления деятельности:

##### Управленческий консалтинг

Анализ организационно-проектных структур предприятий и компания инвестиционно-строительной сферы, оптимизация и построение наилучшей конфигурации в соответствие с портфелем проектов. Управление инвестиционно-строительными проектами на различных этапах в соответствии с пожеланиям Заказчика, Застройщика, Инвестора или Кредитной организации, услуги инженера-консультанта.

##### Образовательные услуги

Лекции, семинары, круглые столы, стратегические сессии и консультативные совещания, услуги советника для Собственников компаний инвестиционно-строительного бизнеса, топ-менеджеров девелоперских и инжиниринговых компаний.

#### Основные преимущества:

- 6 лет на рынке инвестиционно-строительного консалтинга (основана в октябре 2011 года);
- Уставный капитал – 500 тысяч рублей с момента основания;
- Единственный собственник 100% УК и он же генеральный директор;
- Собственный офис на 80 кв. м. в Бизнес-центре «Дорохоф»;
- СРО на проектирование и СМК;
- Учредитель НАИКС и член с 2014 года.

#### Клиенты (выборочно):

- Корпорация «Баркли» - построение девелоперского холдинга.
- ВНИИМ им. Менделеева – стратегия развития,
- ООО «Интек-ЦС» – политика ценообразования для Газпрома,
- АО «Трест Гидромонтаж» – построение EPC-холдинга,
- ГК «Кортрос» – система управления закупками в девелоперском холдинге.
- ГК «Ниммас» – построение инжинирингового дуального холдинга.
- Прочий индивидуальный консалтинг.



### МАЛАХОВ Владимир Иванович



#### Должность:

Вице-президент Национальной Палаты Инженеров – НПИ  
Генеральный директор ООО «Современные Технологии Генподрядного Менеджмента» – СТГМ

#### Квалификация:

Кандидат экономических наук

Диссертация на тему – "Стратегия реструктуризации промышленно-строительного холдинга" по специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами промышленности), Д.212.198.01, Москва, 2005 год  
Доктор делового администрирования (Doctor of Business Administration, DBA)  
Программа DBA - Высшей школы корпоративного управления РАНХиГС при Президенте РФ, 2012 год

#### Специализация:

Управление инвестиционно-строительными проектами,  
Проектное управление в инвестиционно-строительном бизнесе,  
Стоимостное моделирование и инвестиционно-строительный инжиниринг.

#### Опыт работы:

Более 20 лет в строительстве, в том числе:

- Финансовый директор ОАО «Уренгоймонтажпромстрой»;
- Генеральный и исполнительный директор ООО «Стройтрансгаз-М» ГК «Стройтрансгаз»;
- Исполнительный директор ООО «Стройгазмонтаж»;
- Генеральный директор ООО «РусГазМенеджмент» ГК «Роза мира»;
- Директор по развитию НОУ «Московская Высшая Школа Инжиниринга»;
- Директор по инжинирингу ЧУ ГК «Росатом» Отраслевой Центр Капитального Строительства – ОЦКС.

#### Проекты (выборочно):

- ОАО «Газпром»: Новоуренгойский газо-химический комплекс, г. Новый Уренгой.
- ООО «Стройтрансгаз-М»: Ханасский алюминиевый завод, г. Саяногорск,
  - Комплекс по уничтожению химического оружия, Курганская область,
  - Юго-Западная ТЭЦ г. Санкт-Петербург и многие другие.
- ООО «Стройгазмонтаж»: Морской газопровод Джубга-Лазаревское-Сочи.
- ООО «Русгазмнедмент»: Заводы по переработке ПНГ в ХМАО.

