

ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ ИНЖИНИРИНГ-5.

СТОИМОСТНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ: РАЗРЕШЕНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО И КОНТРАКТНЫЙ БЮДЖЕТ.

Сравнивая на протяжении нескольких лет основные методологические подходы и инновационные тренды в управлении инвестиционно-строительными проектами (ИСП), всякий раз натывались на обязательное присутствие в жизненном цикле зарубежных ИСП отдельного этапа контрактования. Чаще всего он располагался после этапа организационно-управленческого инжиниринга, то есть этапа начала системной работы по организации процесса управления проектом в целом. В разных вариантах инвестиционно-строительного процесса этап контрактования стоял и после стадии FEED, и после окончания базового проектирования, хотя понятно, что реальное контрактование проекта продолжается на протяжении всего жизненного цикла проекта с той или иной степенью актуальности и активности. Поскольку контрактование является сквозной управленческой задачей, контракты надо заключать и на этапах концептуальной проработки проекта, и на этапе выбора технологических и маркетинговых решений, на этапе анализа участка и формирования разрешительного пакета на его использование, то выделять контрактацию в отдельный этап ИСП логического смысла, вроде бы, не было. Особенно это было характерно для российской парадигмы управления проектами, где основной этап контрактования подрядного объема работ начинался после получения разрешения на строительство, прохождения экспертизы проекта и появления сводного сметного расчета (ССР), как первого ценового ориентира будущего проекта в целом. Основная масса договоров на поставку оборудования, материалов и конструкций, на все виды субподряда, пуско-наладочные работы и благоустройство заключалась именно после утверждения проекта и ССР. Поскольку в советской системе управления строительством расхождение между ССР и фактическим контрактным бюджетом не допускалось даже теоретически, то такая схема контрактования была вполне эффективна.

Вместе с тем, смысл появления этапа контрактования в структуре ИСП становится очевидно прозрачным по мере перехода к рыночной системе отношений, когда на первый план входит не точность единичных расценок, не точность до копейки стоимости каждой отдельной единицы оборудования или материалов, а возвратность инвестиций и окупаемость проектов вообще. Безусловно, многие скажут, что и в советские времена окупаемость инвестиций рассчитывалась и никакой новый завод не создавался до тех пор, пока его целесообразность не обосновывалась потребностью народного хозяйства. Безусловно, об этом можно много говорить, но в условиях отсутствия экономической прибыли в хозяйственной деятельности отраслей, отсутствия конкуренции за добавленную стоимость товара, искусственного отсутствия инфляции и товарного дефицита, окупаемость и возвратность инвестиций становились весьма условными и виртуальными оценками, нежели целевыми параметрами инвестиций. Этот же результат показывает и современная практика утверждения ССР: после получения разрешения на строительство и начала контрактования выясняется, что есть тысячи причин для невыполнения этого плана, даже с учетом заложенных непредвиденных расходов. То есть с момента начала контрактования происходит фактическое выравнивание прогнозных бюджетов, а ССР именно таковым по сути и является, и фактических рыночных цен, существующих на момент контрактации. Расхождения включают не только изменение стоимости единичных товаров и услуг, тарифов и накладных расходов, но и изменение технологий производства работ, изменения стоимости расходных энергосред, изменение стоимости труда, а также появление изменений и дополнений в проекте, связанных с возникновением новых требований и стандартов безопасности и экологичности, устойчивого развития и энергоэффективности. В результате приходится констатировать вполне очевидную сущность ССР и его места в проекте: **ССР – ЭТО ВТОРОЙ ПРОГНОЗНЫЙ ЭТАП ОЦЕНКИ СТОИМОСТИ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЕКТА, а НЕ ЕГО РЕАЛЬНАЯ ЦЕНА.** Вы спросите, а какой первый? Это скорее всего или инвестиционный паспорт проекта, его Обоснование инвестиций и стратегический бизнес-план, позволяющий сделать укрупненные оценки эффективности на основании анализа рынка.

Вопрос в данной ситуации приходится ставить следующим образом: **а можно ли принимать окончательное решение об инвестициях на основании, пусть даже второго, но, по-прежнему, прогнозного этапа оценки стоимости?** Можно ли получить на основании такой оценки гарантии эффективности проекта и возврата инвестиций? Как показывает практика реализации российских проектов, практически 99% из них влекут за собой не только изменения в проектную документацию и дополнения в конкурсную массу поставок, но и дополнительные затраты на финансовое обеспечение

проекта и непредвиденные накладные расходы, вызванные простоем по причине согласования изменений и дополнений. Простой также может быть вызван недооценкой рисков финансирования, переоценкой стоимости кредитного капитала, прерыванием денежного потока или его недостаточностью в те моменты, которые предусмотрены графиком финансирования.

Таким образом, можно констатировать тот факт, что **изначальная функция ССР** – как задачи формирования относительно точного релевантного диапазона попадания цены, которая позволяла учитывать эту стоимость при разработке государственных бюджетов и планов финансирования – **ПЕРЕСТАЛА отвечать своим целям** уже порядка 30 лет назад! В результате рыночных деформаций ССР превратился в аналог неполноценного ориентировочного ценообразования (Forecast Costing), когда задается желаемая стоимость проекта, но никто не гарантирует её выполнения в виду отсутствия окончательных контрактных цен. Поэтому поставленный выше вопрос последние годы остается без ответа – насколько выведенная в ССР стоимость проекта отвечает целям возвратности и окупаемости инвестиций, если волатильность этой цены находится в весьма широком диапазоне?

Профессиональные эксперты в области стоимостного инжиниринга и управления стоимостью инвестиционно-строительных проектов вполне обоснованно предполагают полезность и применимость ССР в комплексной работе по оценке стоимости проекта, но при выполнении ряда условий. Например, одним из таких условий является выбранный вариант формирования CAPEX (в принципе, **все инвестиционно-строительные проекты называют именно КАПЕКСНЫМИ ПРОЕКТАМИ**, поскольку наличие в структуре затрат проекта капитальных издержек и лежит в основе создания объекта недвижимости). Для проектов с ОТКРЫТЫМ ТАРИФОМ (Open Price) такое прогнозное ценообразование вполне применимо, поскольку для новых продуктов и технологий может отсутствовать объективная информация и база данных для аналоговых сравнений. Использование индексных моделей и ресурсно-технологических комплексов для поблочного конфигурирования будущего объекта недвижимости вполне допустимо при аддитивной методологии ценообразования будущего продукта, когда вывод его на рынок будет производиться по расчетной стоимости на основании алгебраических сводных сметных норм.

Для продолжения развития темы имеет смысл остановиться на классификации ИСП по видам тарифа. Под тарифом в данном случае мы понимаем некую усредненную стоимость продажи единицы товара, продукции или услуги на всем ЖЦ объекта, которая будет получена благодаря созданному объекту недвижимости и посредством которой будут достигаться инвестиционные цели, в том числе – возврат инвестиций в недвижимость. Капексные проекты, а это полный синоним ИСП можно классифицировать по способу определения CAPEX проекта на основании способа формирования тарифа. Тариф может быть:

- 1. ОТКРЫТЫЙ ТАРИФ!** Чаще всего это значит, что нового продукта на рынке еще нет, рыночная продажная цена продукта пока не имеет твердых границ, а проектное ценообразование и стоимость CAPEX набирается аддитивным методом, то есть методом алгебраического накопления затрат и последующим расчетом тарифа на продукт. В этой ситуации на этапе концептуального инжиниринга обычно применяют различные маркетинговые методологии прогнозирования цены (например, по уровню обеспеченности потенциального потребителя, по анализу объема реального потребления и т.п.), но реальная цена продукта на выходе ИСП все равно остается открытой. При открытом тарифе задача возврата инвестиций превращается в задачу уменьшения затрат на строительство и вообще затрат на CAPEX, поскольку его минимизация позволяет снизить риск невостребованности продукта на рынке. В таком подходе создание бюджета на основании справочников нормативов производительности труда и расценок по видам работ и материалов – обоснованное предприятие, поскольку дает возможность определить релевантный диапазон ошибки будущего тарифа. А начатое после принятия инвестиционного решения контрактование, даже если и увеличит общий бюджет проекта, но позволит управленческими инструментами повлиять на тариф продукции, тем самым приблизив его к рыночным ожиданиям. Говоря простыми словами, увеличение стоимости проекта не станет трагичным по отношению к его эффективности, если доказана объемная востребованность нового продукта. Разумеется, такая схема НЕ ПОДХОДИТ для крупномасштабного промышленного строительства, а скорее для первых двух типов индустриального воспроизводства – опытно-экспериментального и для проектов пионерного внедрения.
- 2. ЗАКРЫТЫЙ ТАРИФ.** Это новые капексные проекты, в которых доходность и объем выручки уже ограничены существующим рынком, и вы можете только варьировать размерностью и вариативными тенденциями этого рынка. CAPEX такого проекта обычно определяется обратным

ходом от результата анализа пессимистического и оптимистического сценариев по выручке. Сначала мы получаем **ПРЕДЕЛЬНЫЙ CAPEX**, который теоретически не может быть превышен ни при каких обстоятельствах, даже при свершении вероятных рисков событий. При этом даже предельный CAPEX имеет свою «зону защиты» - это заложенная в его расчет прибыль проекта. Иными словами, если случатся все события пессимистического сценария, то заложенная в проект прибыль может оказаться той самой «подушкой безопасности», особенно если проект прошел «точку невозврата». После оценки предельного CAPEX, можно приступить к системной оценке рисков проекта и пройдя все процедуры оценки рисков вывести финальную сумму резервного капитала (не путать с непредвиденными расходами – это только один из элементов риска). Сумма страхования от рисков представляет собой нерасходуемую долю CAPEX, после вычитания которой мы получаем **ЦЕЛЕВОЙ CAPEX** проекта. Получив целевой CAPEX имеет смысл озаботиться не только стоимостью управления проектом в целом, но и сроками его реализации. В стоимость управления проектами входят все затраты, которые невозможно однозначно привязать к стоимости физических ресурсов проекта, а именно, затраты на землеустроительные работы (ЗУР), разработку и подготовку ИРД, изыскательные и исследовательские работы, работы по подготовке технико-экономических обоснований, маркетинговых отчетов, обоснования выбора технологий и оборудования. Сюда же относится управленческий бюджет: услуги техзаказчика, генподрядчика, управление проектированием и строительством, сайт-менеджмент, коммуникации, локализация, трансфер производственных ресурсов, проценты по кредитам страховки и прочее. Определить бюджет управления проектом – это непростая задача, но это придется сделать для того, чтобы понять реально сколько средств инвестор может себе позволить на **ФИЗИЧЕСКИЙ CAPEX**? Таким образом, если от целевого CAPEX вычесть затраты на управление проектом, то мы получаем тот самый физический CAPEX, в пределах которого и начинается управлению стоимостью объекта капитального строительства. В общем случае проекты с закрытым тарифом можно тоже классифицировать по видам:

- a. **Тариф существующего продукта.** Чаще всего это проекты крупного промышленного или гражданского девелопмента, направленные на расширение предложения известного на рынке продукта или услуги. Это тот случай, когда вы не можете сильно повлиять на стоимость уже существующего товара, а соответственно CAPEX придется конфигурировать исходя из имеющейся цены товаров на рынке. Здесь всегда надо учитывать и эффект масштаба – уменьшение общей стоимости продукции при резком увеличении предложения, и вероятность падения спроса из-за появления субститутов. Всё это говорит о том, что новое производство должно не только инновационно снизить издержки производства, таким образом, чтобы при падении спроса с рынка уходила продукция менее эффективных производств, но и предусмотреть варианты продуктового реинжиниринга или редевелопмента, с тем, чтобы быть готовым к ситуации пресыщения рынка.
- b. **Тариф субститута.** Проект может быть направлен на создание нового продукта, как в опыте с открытым тарифом, но если такой продукт выступает в качестве заменителя, заместителя или конкурента существующим на рынке аналогам, то тариф, так или иначе, придется считать закрытым, поскольку все равно придется ориентироваться на тариф продукции, которую вы собрались менять. При этом, новый товар, вполне вероятно, будет обладать новыми опциями и характеристиками, существенно изменяющими к подобной продукции отношение потребителей и которая, впоследствии, может привести к увеличению спроса и цены товара. Но на начальном этапе, при пессимистическом построении формулы инвестиционного обоснования, придется ориентировать на текущий ассортимент продукции и его тарификацию.
- c. **Целевой тариф.** Наиболее применимый сегодня вариант оценки инвестиций – расчет стоимости затрат по целевую нишу или аудиторию покупателей. Маркетологи вполне объективно могут оценить не только объём рынка, не только покупательную способность целевой аудитории, но и их ценовые предпочтения по сервисному и иному опциональному наполнению. Такое ценообразование принято называть Target costing, например, при разработке новых прототипов автомобилей, экипировки, одежды или иной продукции рынка B2C. Рассчитав целевую цену товара, потенциальный объём рынка и вероятностные параметры изменения спроса, определяется пессимистическая выручка, на базе которой, рассказанным выше методом можно сформировать **физический CAPEX** такого проекта.

Когда мы получили представление о капексных проектах с закрытым тарифом, то появляется замечательная возможность понять необходимость присутствия в классическом ИСП этапа контрактования. Давайте просто порассуждаем. И так, мы приняли к сведению, что реализуем инвестиционно-строительный проект с закрытым тарифом, и, после рекомендованных манипуляций с расчетами и оценками, получили граничные значения **физического CAPEX**. Для выполнения такого проекта, Заказчику совершенно не требуется ССР. Тем более, если Заказчик непрофессионален, имеет монопроектную активность (т.е. имеет один проект и компетенции в управлении в будущем аналогичными проектами ему просто не нужны). Поставьте себя на место такого Заказчика или Инвестора! Если к нему прийти с ССР и какими-то отдельными сметами, то он скорее всего или там ничего не поймет, или примет решение о привлечении профессионального инженера-консультанта в области ценового строительного аудита, чтобы тот подтвердил ему справедливость и адекватность использованных расценок и нормативов. Только вот даже если он их подтвердит, Заказчику не станет от этого проще жить. Его задача, чтобы цена работ «втиснулась» в рамки физического CAPEX, и выиграет тот исполнитель, кто сможет это сделать лучше других и даже с экономией. Подобная же тактика будет касаться и затрат на управление проектом – победителем проекта будет тот, кто сможет предложить такие затраты на управление, чтобы вместе с физическим CAPEX они уложились в пределы целевого CAPEX. Здесь возможны самые разные контрактные модели, в зависимости от желания Заказчика участвовать в управлении проектом: от пула монокомпетентных контрактов, в том числе и **разнопрофильных инженеров-консультантов**, до сложных комплексных транспроектных договоров, типа BPD, EPC, EPCM, PMC и других. Таким образом, **Заказчик РЕШИЛ свою задачу**, не вдаваясь в тонкости используемых методик расчета стоимости, реальной оценки материалов и ресурсов, или согласований стоимости каждого гвоздя или болта. А тем более, если вопрос касается согласования используемых машин и механизмов. Это задача подрядчика – минимизировать затраты в пределах своих контрактов и получить прибыль.

Таким образом, сформировав **КОНТРАКТНУЮ СЕБЕСТОИМОСТЬ ПРОЕКТА** (стоимость проекта на основании заключенных контрактов с учетом всех обусловленных контрактами выплат при сложившихся соглашениях об управлении рисками и мотивацией), Заказчик получает РЕАЛЬНУЮ **ВОЗМОЖНОСТЬ утвердить проект к реализации**, то есть дать то самое разрешение на осуществление инвестиций. Ему уже не нужны концептуальная стоимость проекта на стадии оценки привлекательности и обоснования инвестиций, ему не нужна технологическая прогнозная стоимость строительства на основании базового проекта (типа ССР), поскольку он сделал главное – он уложил свою контрактную себестоимость в ценовой коридор рисков и допущений. Если бы мы научились работать не с виртуальной стоимостью проекта, отраженной в ССР, а с базовым контрактным ценовым набором, то проекты не только потеряли бы свою неопределённость, но и существенно повысилась бы эффективность их реализации в установленные сроки и бюджеты.

Прекрасным примером, подтверждающим подобную схему реализации проектов, можно назвать строительство в одном из районов Эдинбурга медицинского исследовательского центра. На вопрос к руководителю проекта, почему не начинается работа на стройплощадке, он ответил, что еще идет процесс контрактации и осталось заключить несколько договоров на поставку медицинского оборудования. После подписания последнего контракта, который укладывается в установленные общим графиком проекта сроки (а мы об этом говорили – это работа инженера-консультанта по графикам, затраты на которого вошли в пакет по управлению проектом), формируется **ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ КОНТРАКТНЫЙ БЮДЖЕТ** проекта. Этот бюджет проверяется инвестиционным комитетом на соответствие условиям инвестирования и **ВЫНОСИТСЯ** на утверждение **попечительским советом**, который и дает окончательное добро на начало инвестиций. Переводя на российскую терминологию, **РАЗРЕШЕНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО** дает не орган ГЭ после оценки проекта и ССР, а **ИНВЕСТИР, ПОСЛЕ ЗАКЛЮЧЕНИЯ ПОСЛЕДНЕГО КОНТРАКТА**.

Разумеется, скептики скажут, что такие подходы, особенно в части закупки строительных услуг для государственных нужд – невозможны априори и они, скорее всего, будут правы. До тех пор, пока мы изменим саму парадигму ценового мышления, мы не сможем построить не только эффективную систему реализации строительных проектов, но и всю строительную отрасль в целом. Давайте предположим, как можно было бы эффективно построить реализацию проекта в парадигме контрактного бюджетирования и выдачи разрешения на строительство после контрактации:

- 1. Этап концептуального инжиниринга, разработки предварительного мастер-плана, эскизных проектов, обоснования инвестиций и маркетинговых расчетов.** Главная задача этого этапа – сформировать инвестиционное представление о проекте. Увидеть его очевидные преимущества и недостатки, ценить риски и диапазон отклонений от ожидаемых целей. Результатом обоснования инвестиций на этом этапе, а мы помним, что на этапе прединвестиционной деятельности **все этапы являются ОТСЕКАЮЩИМИ** – то есть их результат может отменить решение об инвестициях в принципе, является **решение о выделении средств на детальную проработку инвестиционного предложения**. В фактических решениях это выражается в виде команды на заключение ряда договоров с инженерами-консультантами по своим профильным дисциплинам: земельные работы, анализ экологических последствий, маркетинговые и технологические исследования, анализ рисков, полевые исследования и первичные изыскания. Главное, что здесь появляется – **понимание цены первого пакета контрактов**.
- 2. Этап детального инвестиционного обоснования.** На этом этапе, по результатам первого пакета договоров, появляется более проработанная информация о применимых технологиях, стоимости их использования или приобретения, о составе и вариантах технологического оборудования, о специфике конкретных технологий с точки зрения требований безопасности, экологичности, энергоэффективности, бережливости, социальной эргономики и комфортности. На этом этапе, тем более в случае понятной и удовлетворяющей инвесторов доходности проекта, формируется набор требований к финансированию, гарантиям, страхованию и анализу рыночных перспектив с точки зрения форс-мажорных и иных несистемных рисков. Для этого формируется пул новых контрактов и консультантами различных профилей: финансовые и инвестиционные консультанты, специалисты по рискам, по рынкам, по работе с клиентами. Не считается удивительным, когда на этом этапе начинается заключение **СОГЛАШЕНИЙ О НАМЕРЕНИЯХ и даже КОНТРАКТОВ НА ПОСТАВКУ** с будущими клиентами. Набор таких соглашений и контрактов позволяет более точно определить и производственные мощности, и тренды динамики ключевых показателей проекта.
- 3. Этап организационно-управленческого и контрактного инжиниринга.** Когда инвесторы приняли окончательное решение о целесообразности инвестиций, тем более подкрепленные целевыми контрактами с покупателями и результатами работы консультантов первых двух этапов, можно начинать говорить именно о конечном бюджете проекта. Рассчитанный на основании инвестиционного анализа целевой CAPEX, за вычетом уже произведённых затрат на управление прединвестиционными разделами, становится целевым ориентиром для контрактного бюджета в целом. Этап знаменуется заключением договоров на изыскание и получения пакета ИРД, на формализацию земельных отношений, поставку оборудования, закупку технологий и интеллектуальных прав на них, подрядные контракты, контракты на управление проектом в целом, контракты на контроль качества и безопасности, на пуско-наладочные, на получение разрешений на ввод в эксплуатацию и обучение эксплуатационного персонала. Вся эта работа может длиться относительно долго, но поскольку ведется она все-таки небольшой командой управления проектом, включающим профессиональных экспертов по календарно-сетевому строительству, организации строительства и производства работ, то не оказывает существенного влияния на бюджет проекта. Именно в этот момент появляется **окончательное представление о КОНТРАКТНОЙ СТОИМОСТИ проекта**, в том числе и с учетом стоимости услуг ряда инженеров-аудиторов – тех, кто будет проверять и контролировать бюджет, отвечать за строительный юридический арбитраж, отслеживать риски и график выполнения работ, а также вести перманентный контроль качества материалов, оборудования работ, контроль качества проекта, исполнительной документации и результатов технологического пуска. Весь этот заключительный контрактный пул дает представление о **Сводном Бюджете Проекта (СБП)**, а соответственно дает возможность принять окончательное решение об инвестициях.

После принятия окончательного решения об инвестициях, безусловно, возможны подвижки в контрактах и их ценах. Многое зависит от условий реализации проекта, характера условий контрактации, требований местных законодательных актов и политики местных властей. Но учитывая наличие многократного резервирования, а также качество предпроектной проработки на предыдущих этапах, можно смело говорить, что существенных корректировок контрактов не будет. А значит и старт реализации проекта можно давать с момента утверждения окончательного бюджета. Обычно это

достигается простым согласованием в контрактах сроков начала (стартовый коридор) проекта или отказа от него.

Какие можно сделать выводы из такой методологии управления стоимостью проектов? Во-первых, вся философия такой контрактации подготавливает нас к мысли о том, что государственное нормирование в области строительства изжило себя как контрольный феномен, что подтверждается отсутствием такого института в большинстве развитых стран. Задача государственного регулирования в строительстве состоит в формировании «правил игры» участников этого рынка, контроля соблюдения ключевых требований по безопасности и урегулирование правовых отношений при возникновении конфликтных или проблемных ситуаций. Основными поставщиками нормативов производительности труда в строительстве, расценок, как единичных, так и интегральных, укрупненных, комплексных, модельных и аналоговых являются два вида компаний: **специализированные инженеры-консультанты в области стоимостного инжиниринга** и **крупные инжиниринговые компании**, нарабатывающие на собственном опыте базу основных расценок на те или иные виды работ. Здесь напрашивается полная аналогия с операторами BIM-сервисов. Во-вторых, государство сможет избавиться от несметного количества работников служб капитального строительства, которые не являются базой для формирования экономики инжиниринга в стране априори. А для осуществления контрольной функции достаточно обязать указанных выше сметных операторов вносить результаты своих проверок, аудитов и сами сметы в специальную базу данных уполномоченного контрольного органа государства.

МАЛАХОВ Владимир Иванович



Должность:

Вице-президент НПИ – Национальной Палаты Инженеров России
Президент **БИСКИД** – Бизнес-школы
Инвестиционно-Строительного Консалтинга, Инжиниринга и Девелопмента»

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**,
- Исполнительный Вице-президент **НАИКС**
Национальной Ассоциации Инженеров-консультантов в строительстве.

Проекты (выборочно):

- ОАО «Газпром»: Новоуренгойский газо-химический комплекс, г. Новый Уренгой.
- ООО «Стройтрансгаз-М»: Хакасский 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 «Русгазменеджмент»: Заводы по переработке ПНГ в ХМАО и другие.

