

СТРАСТИ ПО ИНЖИНИРИНГУ-5.

СТОИМОСТНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ: СТОИМОСТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ СРОКАМИ!

Сегодня стало относительно привычным слышать от специалистов в области управления инвестиционно-строительными проектами такие термины как «Стоимостной инжиниринг», управление стоимостью, а также - управление рисками, качеством, требованиями, коммуникациями вкупе с другими предметными областями проектного менеджмента. Связано это с тем, что, при понятных допущениях и оговорках, понятийное поле этих предметных областей в целом выкристаллизовалось и стало общепринятым в критической массе специалистов по управлению проектами.

Гораздо сложнее ситуация выглядит с предметной областью управления проектами под названием **«Управление сроками реализации проекта»**, поскольку складывается обманчивое ощущение (в том числе и усилиями многочисленных продавцов всевозможного программного обеспечения в области планирования сроков проекта), что здесь все максимально понятно и просто настолько, что не стоит искать причину срыва сроков реализации большинства проектов в этой, столь очевидном, и в столь «продвинутом» аспекте проектного менеджмента. И именно за этой очевидной простотой большинство экспертов проектного управления прячет реальное сопротивление обсуждению вопроса управления сроками, в силу его абсолютной неоднозначности. Эта неоднозначность выливается в такое количество дискуссий по поводу управления сроками, что в **пору говорить о комплексной инжиниринговой проблеме**.

Попробуем рассмотреть проблемное поле в деталях. Во-первых, предметная область проектного менеджмента в части управления сроками, наверное, единственная проектная деятельность в которой сформировался индивидуальный специфичный вид профессиональной занятости – **ПЛАНИРОВЩИКИ!** В большинстве иных предметных направлений ключевыми специалистами остаются именно те, кто изначально ориентировался на строительные или инжиниринговые специальности: инженеры-сметчики, проектировщики, изыскатели, инженеры-технологи и специалисты по строительным материалам, пуско-наладчики, инженеры-экономисты и так далее. Но управление сроками захватили планировщики, **профессиональная принадлежность которых размыта** настолько, что реальная ценность их труда практически никем не может быть проверена. В планировщики приходят любители камерального труда и работы с компьютерами, для чего они набираются компетенций в области составления календарных планов и графиков в соответствующих программных приложениях, типа Spider, Primavera, MS Project и других, реже встречающихся аналогах. При этом, поскольку большинство планировщиков не являются профессиональными строителями, то составление обоснованных графиков возможно только при условии, что рядом с ними сидит отвлеченный от своей работы квалифицированный прораб. Если же нам чрезвычайно повезло и планировщиком стал строитель, то он тоже не в состоянии знать все строительные технологии и связанные с ними сроки выполнения работ, как основных, так и подготовительных. Скорее всего, оптимальным решением для квалификации планировщика является строительный инженер-технолог и специалист по проектированию и организации процессов строительного производства с навыками использования ПО в области календарно-сетевое планирования, то есть как раз такие специалисты, которых никто специально не готовит. В итоге, мы имеем то, что заслужили – управлением сроками занимаются люди далекие от понимания предмета планирования.

Во-вторых, есть другой момент, который не позволяет воспринимать общепринятое управление сроками как эффективный механизм – это глубина проработки графиков КСП. Большинство программных комплексов изначально проектируются в расчете на то, что планировщики будут вносить в него все ресурсы вплоть до гвоздя, дюбеля или кирпича. Управление сроками не может строиться на графиках, которых, по сути, нет в идеале, а соответственно, ожидание детальных графиков 4-го и далее уровня, требует остановки работы пока такой график не появится. Вместе с тем, самый точный график может родиться вместе с рабочей документацией, а соответственно, уже заведомо с опозданием. Именно поэтому эффективный инжиниринговый бизнес профессионально занимается формированием баз и справочников стандартных или типовых длительностей работ, которые обычно входят в состав их систем менеджмента знаний. В результате планирование сроков в

инжиниринговых компаниях заведомо снижает сроки отрезков на согласования и переговоры, а значит может быть заведомо эффективнее собственных планировщиков любого Заказчика, начавших планирование графиков с нуля. Более того, глубина погружения в детализацию графика в инжиниринговых компаниях обязательно согласуется с оценкой объема рисков отсутствия такого графика. В общем случае, если нет детализации какой-то отдельно взятой работы в комплексном графике конкретного объекта, незачем углублять и уже имеющиеся укрупненные нормативы длительности комплексов работ.

В-третьих, есть ещё один критический российский аспект дискуссионного поля – это выбор между параллельным и последовательным видом реализации этапов инвестиционно-строительного проекта. По умолчанию в практике российского проектирования предполагается, что максимальное запараллеливание работ позволяет существенно сократить сроки строительства и реализации проекта вообще. Вместе с тем, критический анализ западной и международной практики говорит о том, что **эффективное управление инвестиционно-строительным проектом строится именно на качественном завершении предыдущих этапов**. Нет смысла начинать строительство, если не завершены изыскания, не получены результаты исследований, не оценено стоимостными параметрами влияние внешних локальных географических, геологических, климатических, гидрологических и иных факторов, которые могут свести на «НЕТ» экономическую эффективность проекта и достижение целей инвестирования. Но в России под видом ускорения проекта начинать многие работы раньше, чем появилось четкое понимание их применимости и достижимости. Это ставит в тупик не только Планировщиков, но и Заказчиков, поскольку в данной ситуации все аналоги перестают быть пригодными для сравнения. Планировщики, привыкшие работать от рабочей документации, вынуждены придумывать нормативные и технологические сроки «на глаз», а соответственно, цена этой работы приближается к нулю. Получение, таким образом, какой-то оптимальной модели управления сроками, совмещающей в себе оба варианта и имеющей четкие методологии конфигурирования и расчета доли каждого способа – становится абсолютно невозможным. И этот подход также становится очевидным препятствием эффективному управлению сроками!

И в-четвёртых, у специалистов много сомнений вызывается само понятие «Управление сроками». Это словосочетание, на фоне общепринятого календарно-сетевого планирования, вызывает спорные эмоции у большинства экспертов строительной сферы в связи с непониманием того, чем и как здесь можно управлять? По сути, управление заканчивается составлением сетевого графика, выдачей императивного срока работ исполнителям, сбором факта, констатации опоздания или опережения, выработкой мероприятий по вхождению в график или его изменению. А значит, и предварительному согласованию сдвиганию графика вправо. По этому поводу строители научились нехорошо шутить: **Любой проект можно закончить в срок, если научиться вовремя сдвигать вправо дату ввода!** Таким образом, управление сроками по сути подменилось управлением непрерывными изменениями в проекте, которые удачно маскируют неэффективность календарного планирования в целом. В данном случае происходит конфликт теоретический: любое управление требует объекта управления, как, например, управление стоимостью обязательно основывается на стоимостном инжиниринге, продуктом которого является **СТОИМОСТЬ. То есть надо жестко констатировать, что любой ОБЪЕКТ УПРАВЛЕНИЯ ЯВЛЯЕТСЯ РЕЗУЛЬТАТОМ ИНЖИНИРИНГА**. В области управления сроками проекта инжиниринг воплощается весьма односторонним и откровенно упрощенным понятием – **ПЛАНИРОВАНИЕ**, представляющим собой не что иное, как алгебраическое суммирование организационно-технических и операционно-технологических нормативов длительности строительных и производственных операций, и связанных с ними вспомогательных процедур. Безусловно, планирование включает в себя и инструменты анализа возможностей параллельного производства работ, и оптимизации проектов организации строительства и производства работ (ПОС и ППР), но это не отменяет его основной парадигмы – суммирование, полученных методом сбора данных и мониторинга, нормативных длительностей каждой операции. По факту это реализуется через инструменты автоматизации календарно-сетевого планирования (в том числе, с использованием общеизвестной диаграммы Ганта), главная цель которых – определение критического (т.е. самого опасного, с точки зрения наличия резервов времени) пути, который и становится объектом управления сроками в оперативном приближении.

Какой можно сделать вывод из этих и аналогичных доводов? Прежде всего, область знаний по управлению сроками требует иной методологической фабулы и следующей из неё концепции, позволяющей точно и однозначно определять сроки реализации проекта и **стоимость единицы времени** для инвестора, как лишней, так и сэкономленной! Если определить эту концепцию через дефиниции проектного менеджмента, то надо переходить **от модели календарно-сетевого планирования к модели СТОИМОСТНОГО УПРАВЛЕНИЯ СРОКАМИ!** Главная идея этой концепции состоит в том, что ВРЕМЯ должно стать таким же расчетным РЕСУРСОМ, как все привычные средства производства – средства труда, предметы труда и сам труд! **ВРЕМЯ – ЭТО ЧЕТВЕРТЫЙ ИЗМЕРЯЕМЫЙ РЕСУРС СО СВОЕЙ СТОИМОСТЬЮ** для любого инвестиционно-строительного проекта. Почему время должно стать измеряемым в денежном выражении ресурсом именно в инвестиционно-строительных проектах попытаюсь объяснить в нижеследующих тезисных утверждениях:

1. СРОК – это стоимостной объект управления.

Как уже было сказано, главная проблема управление сроками – отсутствие четко сформулированного конкретного ОБЪЕКТА УПРАВЛЕНИЯ СРОКАМИ, того самого результата целенаправленной инжиниринговой деятельности. Календарно-сетевое планирование (КСП), как полезная инжиниринговая деятельность, не является актом управленческой работы, поскольку не только не предполагает принятия ответственных решений, но и четкой системы влияния решений на инвестиционный результат. Но объекты для управления всё-таки есть, а именно:

1. Экономически обоснованные **ПРЕДЕЛЬНЫЙ и МИНИМАЛЬНЫЙ СРОКИ** реализации проекта и, соответственно, **РЕЛЕВАНТНЫЙ КОРИДОР** отклонений;
2. Определение так называемого **НОРМАТИВНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СРОКА** реализации проекта как суммы установленных длительностей операций, процессов и процедур, включая и производственные и организационно-управленческие задачи, такие как получение разрешений, регистрация, оформление, сбор исходных данных и так далее;

На этом этапе объектом управления является Нормативно-технологический срок (НТС) по отношению к релевантному коридору минимальный-предельный сроки! Задача конструктора сроков заключается в том, чтобы сопоставить эти сроки, в случае, если НТС не входит в коридор – пересмотреть выбранные процессы и параметры, подобрать варианты для вхождения в коридор отклонений! Результатом управленческой работы является НТС укладывающийся в локус контроля в коридоре отклонений! Изменяемыми параметрами являются проектные решения, сменность, выбор средств механизации и другие ресурсные источники. Сменность выполнения производственных задач автоматически переносится на сменность работы отдельных специалистов команды управления проектом.

3. На основании анализа рисков срыва сроков реализации проекта рассчитать **ОПТИМАЛЬНЫЙ РЕЗЕРВ ВРЕМЕНИ** для конкретного проекта;
4. С учетом аналитически рассчитанного резерва времени определяется обоснованный **ЦЕЛЕВОЙ СРОК** реализации проекта, который также должен находиться в установленном коридоре отклонений;

На втором этапе управления сроками, объектом управления является целевой срок (ЦС), который, как и НТС обязан вписываться в установленный «минимальный-предельный» коридор сроков. Разумеется, в результате анализа рисков, ЦС может выйти за пределы этого коридора и тогда необходимо предпринимать усилия по возвращению проекта в релевантный диапазон. Безусловно, на этом этапе может не быть проекта в полном объеме, но именно этот риск также должен учитываться в резерве времени. Лучшим случаем для принятия решений является, разумеется, тот, когда целевой срок незначительно отличается от нормативно-технологического, а последний, в свою очередь, незначительно отличается от минимального. Допустимые отличия этих показателей в большую сторону – от 10 до 25% к базовой величине, но они не должны пересекать центр коридора в любом случае.

2. КСП не учитывает вариативность отношений.

Другой причиной появления концепции СТОИМОСТНОГО УПРАВЛЕНИЯ СРОКАМИ является, как было отмечено выше, неполноценность КСП как метода управления сроками. Источником этого несовершенства является сама базовая платформа возникновения КСП как инструмента

планирования. КСП возникло именно в целях планирования промышленного производства. В его основе лежали точные параметры технологических процессов и операций станков и машинного оборудования, точные логистические маршруты и складские манипуляции с заготовками и деталями, которые не предполагали возможности возникновения критически волатильных отрезков сети! Представьте себе, если бы в классическом промышленном графике КСП был ряд операций по согласованию и контрактованию с незадаанными сроками? Безусловно, неопределённость есть везде, но именно её уровень определяет действенность инструмента. Поэтому **промышленное КСП в управлении инвестиционно-строительными проектами также далеко от инструментальной применимости**, как классическое бюджетирование для компаний инвестиционно-строительного бизнеса (с колебаниями бюджетов выше 25-30% от стартового уровня, детальное бюджетирование теряет смысл), как Lean Production для строительной площадки, как проектная организация бизнеса от процессной. Наличие в графике инвестиционно-строительного проекта значительных отрезков с релятивистскими и поведенческими переменными и, соответственно, с вариативными сроками от 25-30% и более от первоначального прогноза, делает КСП вспомогательным инструментом по умолчанию. Именно такие операции должны получить стоимостную оценку единицы времени и тем самым, заведомо ограничить количество и риски таких отрезков. В процессе реализации инвестиционно-строительного проекта возникают сотни, если не тысячи ситуаций, когда завершение той или иной операции зависит от наличия согласований, документов, утвержденных стандартов, сертификации, оценки квалификации, и т.п. весьма неопределённых по времени операций. Такие события происходят даже если в первичных график проекта вставить самые пессимистически максимальные нормативные сроки прохождения документов, установленные законами и государственными институтами. Не сомневаюсь, что кто-то возразит, что такие риски устраняются качественным контрактом, точной детализацией ответственности сторон в контракте, но по факту, в жизни не реализуются даже самые тщательно прописанные императивы. Их начинает нарушать сам Заказчик, а потом из-за его политики поиска виновного, все эти постулаты перестает выполнять и каждый Подрядчик. Наоборот, есть успешные контракты, в которых нет прописанной до мелочей ответственности сторон, а контракт реализуется в срок на понятных имиджевых устоях. В любом случае, **СТОИМОСТЬ ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ:**

1. Стоимость единицы времени просрочки реализации проекта с точки зрения Инвестора. Стоимость может варьироваться в зависимости от этапа проекта и степени приближения к финишу проекта.
2. Стоимость единицы времени при простое исполнителя по вине Заказчика! Заказчик должен знать, что отсрочка его обязательств хоть на час увеличивает автоматически CAPEX проекта на конкретную сумму, которая отойдет **Исполнителю-подрядчику как компенсация накладных расходов за внеплановый простой!**
3. Предельная и минимальная стоимость единицы времени вариативных отрезков графика КСП, определяющая их предельные сроки исходя из расчетного объема **операционных издержек на управление проектом (PM-ОРЕХ).**

Оценка стоимости этих единиц времени, выраженная в денежных единицах – это также задача стоимостного управления сроками и соответствующих подготовленных специалистов.

3. PM-ОРЕХ – как новый термин стоимостного управления сроками.

Переход к ресурсному методу оценки сроков реализации проекта и стоимостному управлению сроками невозможен без четкого понимания как самого ресурсного метода, так и концепции операционных издержек по управлению проектом (PM-ОРЕХ). Напомню, что **Ресурсный метод** – это метод оценки стоимости строительства объекта недвижимости на основании **ТЕКУЩЕЙ СТОИМОСТИ РЕСУРСОВ** с учетом аналитических рисков в течение планового срока реализации проекта. Здесь **РЕСУРСЫ** – это средства производства, включающие средства труда (машины, механизмы, инструменты, оборудование и приспособления – машино-часы), предметы труда (строительные материалы) и собственно труд (человеко-часы), используемые при реализации проекта в исчисляемых и сопоставимых единицах, обеспечивающих точное определение потребности в них для достижения целей проекта. Если эти три вида ресурсов определить, как **ФИЗИЧЕСКИЕ** ресурсы, стоимость которых может быть определена довольно простыми методами мониторинга текущих цен, то время как ресурс может быть определено через стоимость управления проектом от начала до конца. Стоимость эта определяется довольно просто: рассчитанный методами инвестиционного анализа Целевой CAPEX

уменьшается на стоимость **ФИЗИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ**, а разница между ними и является предельной **СТОИМОСТЬЮ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТОМ (PM-OREX) ЗА ВЕСЬ СРОК ЕГО РЕАЛИЗАЦИИ**. Если при этом мы уже знаем целевой срок (ЦС) реализации проекта, технология получения которого представлена выше, разумеется не как догма, а как руководство к размышлениям, то простым делением суммы PM-OREX в денежном выражении на ЦС в месяцах, неделях, днях или часах. В результате вы получите предельную стоимость, конечно среднюю, затрат на управление проектом во времени. Как можно использовать полученную стоимость единицы времени на управление проектом в планировании сроков? Давайте попробуем обсудить самые очевидные варианты:

1. Стоимость управления в месяц может использоваться как аналитический параметр при статичных проектных командах, то есть таких командах, численность и состав которых не изменяется (не изменяется значительно) на разных этапах жизненного цикла инвестиционно-строительного проекта. В этом случае можно сформировать штатное расписание проектной команды и оценить его ФОТ с учетом налогов и накладных расходов исходя из результата расчета. При этом, вполне вероятно, уже можно учесть наличие многосменности в управлении проектом при её наличии в проектах производства работ и иных проектных документах.
2. Стоимость часа управления проектом – это стоимость простоя управляющей компании при невыполнении обязательств Инвестором или Заказчиком. При этом надо учитывать, что общая сумма такой компенсации не должна превысить расчетную инвестиционную прибыль проекта в целом, а также все резервы времени, которые были предусмотрены как непредвиденные мероприятия.
3. В случае, если жизненный цикл проекта (ЖЦ) включает несколько автономных этапов существования проектной команды, с учетом изменения её качества и количества персонала, средняя стоимость затрат на управление проектом позволит сформировать ФОТ и накладные расходы каждого этапа управления проектом исчисляя их из планового количества востребованного персонала. В этом случае полученная стоимость, например, часа, умножается на 160 часов и получается стоимость одного условного специалиста по УП в месяц. Это позволит перераспределить людей по сроку реализации проекта таким образом, что предельная сумма PM-OREX не будет превышена.

Надо обратить внимание на то, что здесь речь идет о глобальных затратах Инвестора, т.е. в PM-OREX входят как затраты на управление проектом самого Инвестора, 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, методология **СТОИМОСТНОГО УПРАВЛЕНИЯ СРОКАМИ** 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. Методология **СТОИМОСТНОГО УПРАВЛЕНИЯ СРОКАМИ** – это возможность для возврата востребованности квалифицированных инжиниринговых компаний в России.

4. Сроки самого планирования – забытая часть управления сроками.

Немаловажная, а в некоторых аспектах, может быть и крайне важная, причина необходимости использования концепции стоимостного управления сроками – это **ПОЗДНЕЕ ПЛАНИРОВАНИЕ СРОКОВ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА**. В самом деле, полное понимание НТС, то есть нормативно-технологического срока, возникает только тогда, когда появляется хоть первое представление о рабочей документации проекта, о сроках заключения договоров и структуре управления проектом, а также о степени удаленности и загруженности основных поставщиков оборудования, материалов и транспортных маршрутов. Другими словами, идеальную картину планирования можно составить в тот момент, когда она уже будет никому не нужна. В то же время, первое планирование сроков реализации проекта происходит уже на стадии подготовки ПОС, а график реализации является его обязательной частью. Учитывая, что и сам этот график составляется в укрупненных показателях аналогов, никто не относится к этому документу серьезно, хотя, в западной практике, именно в этот момент Инвестор принимает решение о целесообразности инвестиций. Если ему сказать, что график

является весьма ориентировочным, то скорее всего, он просто откажется от инвестиций априори. И в доказательство этого аргумента приходится констатировать, что основная масса планировщиков всех уровней появляется в проекте **ИМЕННО** после прохождения экспертизы. Если бы эти планировщики отработали свой хлеб в процесс разработки базового проекта, то в дальнейшем потребовались бы именно контролеры, т.е. те самые управляющие сроками, менеджеры по контролю сроков, но никак не планировщики. В Российской практике такая ситуация невозможна изначально – детальная отработка графика начинается **ПОСЛЕ** выдачи проектной документации в работу. В этой ситуации стоимостные методы расчета сроков могут быть крайне полезны, поскольку будут для любого Инвестора гарантией окупаемости его инвестиций.

Второй момент, на который следует обращать внимание при анализе возможности стоимостного управления сроками – это стоимость и сроки самого календарного планирования. Некоторые руководители и эксперты относят их работу (что обосновано) к чистой проектной деятельности, а соответственно, в процессе управления проектом не должны возникать затраты на повторное составление графиков и уточнение сроков в связи с возникающими изменениями и дополнениями. В крайнем случае, работы по корректировке графика должны быть частью авторского надзора. Но так не происходит, а наоборот – в большинстве случаев срок перепланирования входит в затраты на управление проектом и сам отнимает время проекта. А избежать этой управленческой эквилибристики можно только через стройную стоимостную мотивацию менеджеров проектов.

Таким образом, концепция **СТОИМОСТНОГО УПРАВЛЕНИЯ СРОКАМИ** позволит не только эффективно планировать новые проекты, но и возродиться всему кластеру инжиниринговых компаний России.

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**.

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 «Русгазмнеджмент»: Заводы по переработке ПНГ в ХМАО.

