



# Анализ проблем реализации строительных проектов



**Колосова Елена Валерьевна,** к.т.н., Директор по развитию ООО «К4», Член Экспертного совета СПО «Союзатомстрой»



**Сухачев Кирилл Андреевич,** к.т.н., Генеральный директор ООО «К4»

**Многие строительные площадки сегодня испытывают определенные трудности в организации работ, обеспеченности рабочей документацией, своевременных поставках оборудования. Данная статья является попыткой проанализировать текущую ситуацию с целью выявления закономерностей и их преодоления в будущем.**

Для понимания происходящего на строительной площадке в разгар строительства, давайте посмотрим на самое начало. После принятия решения о сооружении объекта необходимо получить разрешение на строительство, решение о сооружении и месте размещения, а также лицензию на размещение, если речь идет об объекте использования атомной энергии (ОИАЭ). При этом нужно отметить, что с точки зрения организации работ прединвестиционная фаза исключительно сложна в силу необходимости взаимной координации процессов в ответственных разных организаций и ведомств. Необходимо решить вопрос о выделении финансирования на разработку обоснования инвестиций, обоснования воздействия на окружающую среду, других документов, организацию и проведение слушаний; скоординировать работу множества организаций в период, когда из-за достаточно сложных бюрократических процедур в компаниях сложно сформировать даже рабочую группу, не говоря уже о выдаче результатов работ, согласовании документов. Из-за этих организационных сложностей и проволочек сроки получения исходно-разрешительной документации начинают задерживаться. Но при этом нельзя забывать, что к этому моменту решение о сроке ввода объекта в эксплуатацию обычно уже принято, и все задержки прединвестиционной фазы сокращают инвестиционную фазу проекта. В первую очередь эти задержки пытаются компенсировать путем сокращения продолжительности разработки проектной документации. Ведь все участники понимают, что этап строительства, увязанный с выдачей рабочей документации и обеспечивающими поставками оборудования, имеет большие риски по срывам сроков. Поэтому дату первого бетона необходимо удерживать в первоначально согласованных сроках. Значит выход только один – быстрее выпускать проектную документацию. К чему это приводит, известно: непроработанные технические решения; проект организации строительства (ПОС), разработанный скорее для того, чтобы пройти экспертизу, нежели для дальнейшей организации работ; сводный сметный расчет, очевидно не содержащий затрат на реальную организацию строительства по причине отсутствия информации о большинстве технических решений. Конечно, проектная документация, разработанная в такие нереально короткие сроки, редко когда проходит экспертизу за нормативные 90 дней. Тем не менее, после прохождения экспертизы, а иногда и ранее (в случае получения специального разрешения на проведение работ подготовительного периода), строительные организации оказываются на площадке.

Подведем промежуточные итоги. К моменту выхода на площадку, т.е. началу существенных капитальных затрат, основные участники проекта находятся в следующем положении:

- **застройщик** уже имеет: задержки по срокам выполнения работ; в спешке выпущенную проектную документацию, в которой велика вероятность низкого качества проработки проектных и организационно-технологических решений; сводный сметный расчет, не учитывающий целого ряда объективно необходимых затрат;
- **проектировщик** продолжает проработку проектных решений, но уже на стадии выпуска рабочей документации, что неизбежно задерживает выдачу ИТТ на оборудование. Проведение конкурсов на выбор поставщиков/изготовителей оборудования также требует значительного времени, поэтому выпуск рабочей документации «на свой страх и риск» без исходных данных на оборудование приводит к колоссальному объему изменений РД уже на стадии выполнения строительно-монтажных работ, то есть фактически – к двойной работе проектировщика, не подлежащей двойной оплате;
- **генеральный подрядчик**, оказавшийся на строительной площадке, должен организовать работу при отсутствии рабочей документации и регулярных срывах сроков поставок, то есть тоже «на свой страх и риск».

Давайте посмотрим на проблему организации строительства глазами подрядчика. Основной интерес подрядчика, заключившего контракт, – выполнить работы и получить оплату. Теоретически, быстрее сделал – быстрее получил деньги. Чтобы повысить эффективность своего бизнеса, подрядчику нужно минимизировать потери времени и ресурсов. То есть заранее проработать и согласовать с генподрядчиком график работ, выводить людей на подготовленные фронты работ, выстроить потоки работ так, чтобы постоянным составом рабочих выполнять работы в соответствии с графиком, избегая авралов и простоев. Для этого он должен быть заблаговременно обеспечен рабочей документацией, чтобы иметь время разработать ППР, подготовить оснастку и инструменты, закупить материалы, находящиеся в зоне его ответственности. Чтобы иметь возможность таким образом организовать работу каждого подрядчика, генеральный подрядчик должен иметь ПОС или документ его заменяющий, в котором проработаны все вопросы организации строительства, начиная от рациональной схемы размещения площадок складирования и внутриплощадочной логистики, расстановки кранового хозяйства, схемы доставки оборудования (включая крупногабаритное), мест проживания рабочих, заканчивая проектированием комплексных и объектных потоков работ. По сравнению с советским временем, сегодня появилось большое количество эффективных инструментов для решения подобных задач, включая системы для 3D-моделирования, календарно-сетевое планирование, визуализации организации строительства. К сожалению, этот инструментариум практически не востребован или используется, скорее в маркетинговых, нежели в практических целях, прежде всего потому, что потерял целый класс специалистов в области организации строительного производства, а большинство нынешних выпускников строительных ВУЗов обладают крайне низким уровнем квалификации в этом вопросе.

Что же мы имеем в «сухом остатке»? ПОС на полке. Рабочая документация со множеством изменений. Планирование строительства на горизонте одной-двух, в лучшем случае – трех-четырех недель от фактической обеспеченности материалами и оборудованием. Низкая выработка подрядчика, ведущая к невозможности содержать высокопрофессиональных рабочих. Снижение уровня квалификации рабочей силы на площадке, «текучка» кадров. Низкое качество строительства. Срывы промежуточных сроков строительства и окончательных сроков ввода объекта в эксплуатацию. Всем известная печальная картина.

Насколько мы сгустили краски, судить вам. Ведь одинаковых строительных проектов не бывает. Мы исходим из того, что понимание основных рисков и причинно-следственных связей позволяет легче организовывать работу по сооружению объектов. Не обязательно каждый раз наступать на весь ассортимент «граблей», лежащий сегодня на пути реализации строительных проектов.

Как же избежать вышеописанной ситуации? Анализируя накопленный опыт работы компании «К4» на площадках строительства самых разных объектов, простых и сложных, площадочных и линейных, финансируемых из госбюджетных и коммерческих источников, мы выработали модель построения эффективного строительного бизнеса, показанного на рисунке.



Основой является система мотивации. Она должна быть построена таким образом, чтобы стимулировать участников проекта принимать решения в интересах достижения общей цели – получения своевременного и качественного результата проекта, и чтобы собственные интересы каждого из участников в основном соответствовали этой цели. В частности система мотивации должна способствовать повышению качества проектной документации, в которой мы видим колоссальную важность для нормального дальнейшего хода реализации проекта. Наша уверенность подтверждается и тем, что за рубежом требования к качеству и уровню проработки проектных решений с каждым годом только возрастают. Следующим ключевым аспектом повышения эффективности строительства является повышение качества организационно-технологических решений. Причем их разработка должна выполняться параллельно с проработкой проектных решений. Выбор принципиальной технологии выполнения работ, учет особенностей строительной площадки накладывают ограничения на выбор проектных решений. В частности, опыт английской компании MACE, проработавшей варианты стратегии сооружения двухблочной АЭС с целью подготовки и принятия решения о сроках ввода объекта в эксплуатацию на уровне Правительства Великобритании, был описан в статье «Россия, Франция, Англия – обмен опытом по применению 4D-технологий» (Журнал «Атомный проект», №11, 2012 г.). Дополнительно

положительное влияние на эффективность организации строительства может оказать применение инструментов календарно- сетевого планирования и визуального моделирования организации строительства, но только в том случае, если эти инструменты используются технологами при выработке и оптимизации организационно-технологических решений, а результаты согласуются и принимаются всеми вовлеченными участниками проекта. Здесь еще раз хочется вспомнить слова из документов Госстроя СССР 1967 г.: «Для разработки сетевого графика строительства объектов создается оперативная группа в составе инженерно-технических работников генподрядной, субподрядных организаций и Заказчика...». Стандарты, регламенты, методики – совершенно необходимые документы, которые должны зафиксировать лучшие практики организации строительства, использование которых должно стать базой для автоматизации деятельности компаний-участников строительных проектов. К сожалению, и в этой области во многих компаниях логика перевернута. Путем автоматизации отдельных процессов, причем зачастую начиная не с производственных, а с финансовых, компании пытаются выстроить и автоматизировать типовые процессы и повлиять на эффективность строительства, ничего не меняя в производственной сфере. Результат такого подхода к освоению ИТ-бюджета обычно выражается словами классика: «А воз и ныне там».

Кто же должен взять на себя ответствен-

ность за эффективность строительства? Изобретать «велосипед» не требуется. По текущему законодательству эта функция находится в ответственности застройщика. В случае отсутствия требуемой компетенции, застройщик должен привлечь компанию, которая, согласно последней версии Градостроительного кодекса, называется Техническим заказчиком. В западной практике такая компания может называться либо Инженер-Консультант, либо Инженер Заказчика, либо Организатор строительства. При этом «строительство» здесь понимается в широком смысле этого слова: имеется в виду реализация всего проекта в целом, начиная с получения исходно-разрешительной документации и заканчивая вводом объекта в эксплуатацию. Ее функции – это не только строительный контроль или контроль затрат. Только профессиональная команда, имеющая навыки по организации сооружения объектов на всех стадиях жизненного цикла, обладающая организационными, техническими и технологическими компетенциями, мотивированная на своевременное получение объекта согласно требованиям к качеству и безопасности в рамках обоснованного бюджета, может кардинальным образом улучшить ситуацию на российских стройках.

Россия, Москва, 119270, а/я 66  
Тел. +7 (495) 639-9401  
contact@k4-info.com  
www.k4-info.com