

ОТ АВТОРОВ

В условиях возрастающей сложности и углубления специализации строительства, непрерывного совершенствования технологии, методов организации и управления все большее значение приобретает своевременная и качественная инженерная подготовка строительного производства. Поэтому, согласно требованиям нормативных документов, возведение новых, расширение и реконструкцию действующих объектов разрешается начинать только после тщательной организационно-технической работы. Она включает широкий круг вопросов по подготовке строительных площадок и строительных организаций к производству работ, разработку мероприятий и документов, обеспечивающих рациональное развитие и использование мощностей организаций, планомерное выполнение строительно-монтажных работ на объектах с целью их своевременного ввода в эксплуатацию, организацию комплектации строек всеми необходимыми ресурсами в соответствии с технологической последовательностью и сроками работ.

В данной книге подробно рассмотрены вопросы эффективной организации подрядных торгов, особенностей контрактных отношений в строительстве, практики организации системы предквалификационного отбора подрядных организаций для обеспечения перспективных проектов компании. Освещена специфика размещения и организации государственных заказов. Значительное внимание уделено описанию этапов подготовки строительного производства, в том числе — разработке ПОС, ППР, ППРк, планированию организации строительного объекта. Отражены этапы формирования стандартных требований к календарно-сетевому графику проекта для обеспечения достоверности планирования, прогнозирования реализации проекта.

При подготовке книги был использован целый ряд ранее опубликованных трудов и статей, внутренние нормативные документы ряда ведущих строительных компаний России, а также новейшие нормативные документы.

В целом эта книга может быть рекомендована как учебно-практическое пособие для специалистов, занятых в области гражданского строительства, бизнес-планирования, управления проектами.

За помощь в создании книги авторы благодарят главного эксперта Управления строительного контроля АО «Стройтрансгаз» Александра Ивановича Мартынца, а также Евгения Михайловича Сулова, генерального директора АО «Стройконтрольсервис».

ВВЕДЕНИЕ

Для крупных строительных проектов детальное и тщательное планирование и организация ранних работ является ключевым фактором минимизации возможных рисков при реализации и эксплуатации объекта строительства.

Для обеспечения системного подхода к подготовке производства строительных работ необходимо выполнить несколько имеющих ключевую важность действий, которые для целей улучшения усвоения материала условно выделены в 20 шагов к работающему плану проекта.

1. Описать цели и границы реализации проекта (включая явное указание, что делается и НЕ делается в рамках проекта), указать ключевые требования технического задания заказчика и коммерческих параметров проекта.

2. Кратко описать текущую стадию реализации проекта, степень его изученности, сформировать обзор источников исходных данных и их изменчивости и степени, с которой к указанным данным можно относиться с доверием, описать предпосылки и допущения, принятые при планировании проекта.

3. Описать состав и объем ключевых работ проекта, сведения о целевом графике реализации проекта (в соответствии с контрактом генерального подряда).

4. Описать регион (район) строительства с выводами по условиям ведения работ, включая описание климатических особенностей, транспортной доступности, предоставление собранных сведений о региональных (районных) грузооборотах, логистических возможностях по доставке материально-технических ресурсов и оборудования (МТРИО), перемещении людских ресурсов, возможных условиях проживания рабочего персонала и инженерно-технических работников (ИТР), персонала дирекции по управлению проектом.

5. Указать известные ограничения и обременения проекта.

6. Описать ключевые проблемы, риски, открытые вопросы по проекту, включая предполагаемые инструменты отслеживания изменения рисков и стратегии управления ими.

7. Представить сжатые сведения о выборе генерального проектировщика, проектировщиков и исполнителей, в том числе об их опыте работы, численности и квалификационном составе группы проектирования, ее организационной структуре, персональные данные о руководителе, главных инженерах проекта (ГИП), ключевых специалистах, сведения об инструментальной (технической) базе института и т. п.:

- основные результаты инженерных, геологических, гидрогеологических и прочих видов изысканий;
- обеспеченность проектной (рабочей) документацией, в том числе:
 - сведения о наличии проектно-сметной документации (ПСД), ее легитимности ФАУ «Главгосэкспертиза России» (ГГЭ), утверждение заказчиком), комплектности (количественном составе комплектов рабочей документации (РД)),
 - сведения о готовности комплектов РД к выдаче в производство работ,
 - сведения о графике выдачи комплектов РД проектным институтом;
- сведения о предполагаемой/согласованной с генеральным проектировщиком схеме взаимодействия для обеспечения строительства актуальной документацией и управлении изменениями в ней;
- сведения о схеме организации авторского надзора проектным институтом;
- сведения о специалистах проектного института, которые, в целях оптимизации управления изменениями, будут выполнять оперативное проектирование на месте ведения строительства;
- обеспеченность сметной документацией, в том числе, сведения о ее наличии, комплектности, соответствии чертежам рабочей документации по видам и объемам запланированных работ;
- обеспеченность согласованиями и разрешениями, отдельно, в зоне ответственности заказчика и генерального подрядчика, в том числе, но не ограничиваясь:
 - отведение земли под строительство, наличие разрешения на строительство, наличие и достаточность технических условий (ТУ) по присоединениям к инженерным сетям и т. д.,
 - разрешения по транспортированию грузов по дорогам общего пользования,

— описание условий хранения/вывоза/утилизации строительных отходов, грунта, твердых бытовых отходов (ТБО), условий обеспечения канализования хозяйственно-бытовых и дождевых стоков, сведения о региональных организациях, осуществляющих утилизацию отходов;

- описание схемы управления проектной документацией, включая порядок взаимодействия с контрагентами, сбор документации, ее аккумулирование, верификацию, анализ, управление версиями, передачу в производство работ;
- описание схемы управления изменениями в проектной документации (включая схему организации «полевого» проектирования).

8. Привести перечень имеющихся документов для планирования строительно-монтажных работ (СМР), в том числе: стройгенплан, титульный список объектов, проект организации строительства (ПОС), документы ПД/РД, сметные расчеты и сметы и пр.

9. Указать ситуационный план площадки, описание основных объектов строительства.

10. Привести описание структуры выделенных строительно-монтажных участков (строительно-монтажных зон) для организации управления строительством (каждый из участков включает в себя набор объектов строительства/систем/видов работ и т. п.). В случае если разделение площадки не выполнено, описать принципы будущего разделения.

11. Составление общего графика (последовательности) ведения СМР на объектах (график СМР 2-го уровня детализации), в том числе:

- применяемые принципы управления площадкой (строительно-монтажными участками и субподрядчиками), процедуры ведения контроля выполнения СМР по объемам, качеству;
- описание инструментов контроля сроков выполнения работ, в том числе, отражаемых в контрактах на СМР;
- описание процедуры сбора исполнительной документации по выполненным объемам СМР и передачи ее заказчику;
- график основных ключевых событий (вех) проекта, описание требований к результатам работ и мероприятий, ассоциированных с каждой из запланированных вех;
- целевой график реализации проекта (в виде диаграммы Ганта), в том числе:
 - обеспечение проектной документацией,
 - согласования и разрешения,
 - материально-техническое обеспечение (МТО) проекта, с выделением поставок в зоне ответственности заказчика, генерального подрядчика и субподрядчиков,

- отбор и контрактация поставщиков,
- СМР проекта в рамках выделенных строительно-монтажных участков с разделением на работы по отдельным объектам строительства,
- пусконаладочные работы (ПНР) проекта с выделением индивидуальных и комплексных испытаний по объектам, системам, в целом по проекту,
- отбор и контрактация подрядчиков (исполнителей).

12. Разработать детальный (рабочий график) на ближайшие 3—6 мес. реализации проекта. Описать порядок разработки и актуализации графика проекта, в том числе:

- потребность проекта в рабочем персонале — ежемесячный график потребности в рабочем персонале (в разрезе групп «основные рабочие», «механизаторы», «вспомогательные рабочие»);
- потребность проекта в машинах и механизмах — ежемесячный график потребности в машинах и механизмах — в разрезе основных групп оборудования: землеройная техника, буровая и сваебойная техника, погрузчики, катки, грейдеры, дорожные фрезы, грузоподъемная техника, автовышки, трубоукладчики, самосвалы, грузовые а/м, сварочная техника (посты), вахтовые а/м, средства малой механизации, прочие;

13. Привести описание контрактной стратегии СМР, МТРИО проекта, в том числе, состава работ в лотах, политики в привлечении подрядчиков на выполнение работ в рамках лотов (или групп лотов):

- состав и краткие характеристики потенциальных контрагентов проекта, выполняющих СМР и ПНР;
- описание процедуры отбора и привлечения контрагентов по СМР и ПНР, в том числе, процедуры перераспределения объемов работ между контрагентами в рамках проекта — для ускорения реализации проекта;
- обоснование целесообразности привлечения к работам по проекту собственных сил (дочерние и зависимые общества) с оценкой оптимального «объема» их участия по видам работ;
- график контрактации СМР и ПНР;
- описание видов МТРИО для проекта, наиболее сложных позиций поставки (крупногабаритные грузы длительного изготовления, требующие специальных средств транспортирования и/или специальных условий хранения);
- описание ключевых принципов разделения ответственности за закупки и поставки (заказчик—генподрядчик—субподрядчики), приведение сведений о разделительной ведомости «заказчик—генподрядчик» — в случае ее наличия;

- обоснование политики передачи ТМЦ подрядным организациям («давальческая» схема или реализация);
- описание процедуры ведения дирекцией по реализации проекта контроля заказанных, поступивших и использованных МТО;
- график контрактации поставщиков;
- план потребности в материалах и оборудовании (укрупненный график поставки);
- потребность в МТРиО, необходимых к комплектации до выпуска соответствующих комплектов РД, описание организации комплектации/заказа первоочередных материалов/оборудования;
- краткое описание процедуры планирования потребности в МТРиО на основании выданных комплектов РД;

14. Описать логистические схемы доставки грузов, в том числе:

- размещение складов на ситуационном плане, состав складов их краткая характеристика;
- описание процедуры приемки на склад поступивших МТР, организация входного контроля;
- организация вывоза (утилизации, временного хранения) контейнеров и иной тары;
- организация учета поступивших, выданных и использованных МТР;
- организация внутривозвратной логистики, устройства временных «приобъектных» складов.

15. Обосновать выбор стратегии обеспечения проекта строительной техникой, машинами и механизмами — в вариантах: закупка (инвестиционные затраты), аренда, привлечение подрядчиков «с техникой».

16. Спланировать подход к обеспечению охраны труда, промышленной безопасности, охраны окружающей среды (ОТ, ПБ и ООС):

- указать перечень видов работ, представляющих наибольшую опасность для жизни и здоровья персонала, влияющих на производственную безопасность и окружающую среду;
- составить перечень нарушений ОТ, ПБ и ООС, представляющих повышенную опасность;
- описать требования по документированию действий, направленных на обеспечение ОТ, ПБ и ООС;
- спланировать организацию контроля исполнения требований и норм ОТ, ПБ и ООС;
- разработать план обеспечения работников проектной дирекции спецодеждой и средствами индивидуальной защиты.

17. Спланировать подход к управлению проектом на уровне команды проекта, содержащий разработку:

- организационной структуры проектной команды, включающей сотрудников дирекции по реализации проекта, занятых 100 % в проекте, и сотрудников Головного офиса, участвующих в проекте частично и осуществляющих функциональную поддержку реализации проекта;
- организационной структуры, кадрового состава и численности дирекции по реализации проекта, текущего статуса заполнения структуры персоналом, источников привлечения персонала в дирекцию проекта, заказчиков и ответственных за подбор персонала;
- графиков загрузки персонала дирекции проекта, поиска и подбора персонала на вакантные позиции;
- сведений о текущих (фактических) назначениях на должности в дирекции по реализации проекта;
- сведений о назначенных или потенциальных сотрудниках руководящего звена управления проектом;
- описания функционала и распределения ответственности между ключевыми участниками проектной команды (матрица ответственности);
- плана мотивации дирекции по реализации проекта.

18. Сформировать план управления стоимостью проекта, в котором указываются:

- контрактная цена, принципы ее формирования;
- потребность в банковских гарантиях и страховании. Оценка расходов на банковскую гарантию (БГ) и страхование;
- источники исходных данных для оценки затрат и точность оценки бюджетных показателей;
- основные показатели бюджета строительного проекта (с приложением графика бюджета доходов и расходов (БДР));
- бюджет движения денежных средств (график CF) и оценка потребности в дополнительных средствах.

19. Сформировать описание специальных аспектов реализации проекта, включающее:

- состав объектов хозяйственно-бытового и офисного назначения, обеспечения жизнедеятельности проекта, в том числе: бытовки, туалеты, столовая, прачечная, медпункт, помещения для складирования спецодежды, средств индивидуальной защиты, хозяйственного инвентаря, объекты противопожарного назначения, устройства обеспечения теплом/электроэнергией, офисные помещения, помещения временного проживания и пр.;

- схему размещения на площадке указанных объектов и их краткие характеристики (ситуационный план);
- специальные требования к обеспечению штаба строительства и другим офисным помещениям, в том числе, оборудованию общих зон наглядными пособиями и средствами визуализации производственной информации;
- организацию проживания персонала дирекции проекта (за пределами строительной площадки), принятые «внутри-проектные» нормы по компенсации стоимости аренды жилья;
- организацию медицинского обслуживания на площадке;
- потребность в площадях (мощности) строительного городка в соответствии с графиком мобилизации рабочей силы на проект;
- требования к организации рабочих мест, системе информационных технологий (ИТ) и связи, программному обеспечению, сетевой инфраструктуре, системе обеспечения ИТ-безопасности, оснащению рабочих мест;
- график развертывания систем ИТ и связи, оценка расходов на ИТ и связь.

20. Привести план развертывания инфраструктуры, обеспечивающей реализацию проекта (план «ранних работ» проекта), содержащий:

- перечень информационных материалов, размещаемых на стенах офисных помещений и требования к их актуализации, включая материалы о проекте, графике проекта и его исполнении, прогрессе работ, политике Компании и конкретные требования в сфере ОТ, ПБ и ООС, и т. п.;
- место расположения архива бумажной информации, меры по обеспечению его сохранности, план развертывания, ограничение доступа;
- схему организации электронного архива информации по проекту, структуру папок хранения информации, ответственных за функциональное администрирование;
- план развертывания системы охраны периметра и ограничения доступа на площадку;
- систему организации пропускных пунктов для рабочего персонала (с оценкой времени обеспечения доступа на площадку);
- план подготовки площадки строительства и мобилизации, включая описание и график проведения подготовительных работ на площадке, первоочередных организационно-технических мероприятий, мобилизационных мероприятий (машины/механизмы, персонал);
- бюджет затрат на подготовительные и мобилизационные мероприятия.

Указанная очередность действий, разумеется, не является исчерпывающей и тем более — гарантией отсутствия рисков при реализации реального проекта. Тем не менее, данная последовательность — квинтэссенция опыта авторов настоящей книги, которая может оказаться полезной и поможет избежать многих ошибок и проблем, возникающих при реализации проектов в отечественной действительности. В серии книг по данной тематике каждый из описанных шагов раскрывается, детализируется и насыщается практическими примерами.

Из данного издания читатель сможет вынести полезные сведения о:

- эффективной организации подрядных торгов в строительстве;
- кратком описании специфики, особенностей, сильных и слабых сторон контрактных ограничений и требований;
- практике организации системы предквалификационного отбора подрядных организаций для обеспечения перспективных проектов компании исполнителями, способными с управляемым уровнем рисков выполнить конкретные виды работ в конкретном регионе присутствия;
- детализированном описании этапов подготовки строительного производства, в том числе — о разработке ПОС, проекта производства работ (ППР), проекта производства работ кранами (ППРк);
- планировании организации строительного объекта, в том числе через отражение технических решений и технологии производства работ на сводном календарно-сетевом графике строительного проекта;
- формировании стандартных требований к календарно-сетевому графику проекта для обеспечения достоверности планирования, прогнозирования реализации проекта и основываемых на прогнозах управленческих решениях.