

**Министерство науки и высшего образования Российской
Федерации**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**КАФЕДРА ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА И УПРАВЛЕНИЯ
НЕДВИЖИМОСТЬЮ**

Методология управления проектами

Теоретический (лекционный) материал

Москва, 2022

ОГЛАВЛЕНИЕ

Раздел 1. Основы методологии управления инвестиционно-строительными проектами. Эффективность проектных решений.

Тема 1.1. Понятие жизненного цикла объекта недвижимости, инвестиционно-строительного проекта, их связь с жизненным циклом рынка недвижимости и макроэкономическими циклами.

Тема 1.2. Анализ вариантов использования объектов недвижимости (земельного участка) с учетом инженерных, экономических и организационных решений.

Тема 1.3. Понятие, виды, методики и подходы к определению эффективности проекта: экономической, коммерческой, бюджетной и социальной. Показатели социальной, экономической, коммерческой и бюджетной эффективности проекта. Формирование исходных данных для оценки эффективности ИСП.

Тема 1.4. Критерии и порядок выбора ИСП. Состав и содержание предпроектных работ на предынвестиционной стадии ЖЦ ИСП.

Тема 1.5. Планирование бюджета ИСП на различных стадиях его жизненного цикла. Проектное финансирование.

Тема 1.6. Состав и содержание бизнес-плана проекта. Ценностный подход в управлении ИСП.

Раздел 2. Инструменты реализации методологии управления проектами в рамках инвестиционно-строительной деятельности

Тема 2.1. Организационные модели управления проектами и схемы взаимодействия участников ИСП на различных стадиях ЖЦ.

Тема 2.2. Методы и инструменты контроля показателей эффективности ИСП на этапе реализации ИСП. Управление стоимостью и продолжительностью проекта.

Тема 2.3. Управление качеством проекта.

Тема 2.4. Управление рисками проекта.

Тема 2.5. Инструменты и методы стоимостного аудита ИСП на различных стадиях ЖЦ. Формы отчетности по выполнению ключевых показателей на этапе реализации ИСП. Контроль реализации проекта на различных стадиях. Документальное обеспечение процессов управления проектом строительства на различных стадиях.

Раздел 1. Основы методологии управления инвестиционно-строительными проектами. Эффективность проектных решений

Тема 1.1. Понятие жизненного цикла объекта недвижимости, инвестиционно-строительного проекта, их связь с жизненным циклом рынка недвижимости и макроэкономическими циклами

Жизненный цикл ИСП – это совокупность взаимосвязанных задач и работ, образующих законченный процесс развития от возникновения проектного замысла до завершения проекта.

Циклическая закономерность развития универсальна и свойственна многим системам различной природы, не только биологическим, но и социальным, и техническим. Цикл присущ и существованию проекта в недвижимости. Он выражается в повторяющихся стадиях развития проектов, накоплении и передаче опыта о результатах от предшествующих циклов к последующим. В отличие от природных циклов техногенные циклы целенаправленны, а, значит, они требуют управления на всем своем протяжении.

Жизненный цикл ИСП и жизненный объекта недвижимости различаются. Жизненный цикл ИСП ограничивается стадиями предпроектных работ и проектирования, строительства и ввода объекта в эксплуатацию. К числу задач и работ, составляющих жизненный цикл ИСП, относятся проектно-строительные и организационно-управленческие работы. При этом жизненный цикл ИСП является частью проекта развития недвижимости, отраслевых и региональных циклов развития, цикла развития рынка недвижимости. В свою очередь жизненный цикл проекта развития недвижимости является составной частью циклов более высокого иерархического уровня, таких как цикл развития рынка недвижимости в целом и макроэкономический цикл развития территории и региона. Представив иерархические циклы развития в осях координат «Интенсивность воспроизводства – время» можно проанализировать, как цикл проекта развития недвижимости, проецируясь на

застраиваемую территорию и регион, влияет на рынок недвижимости и инвестиционно-строительную активность в целом.

Универсального подхода к структуре жизненного цикла проекта нет. В классических проектах различают концептуальную стадию, стадию разработки и реализации, завершающую стадию. В полном жизненном цикле инвестиционно-строительного проекта рассматривают следующую последовательность стадий:

1. концепция;
2. разработка;
3. реализация;
4. эксплуатация;
5. ликвидация.

При этом суммарные затраты и эффекты проекта в течение полного жизненного цикла включают в себя затраты на предпроектные изыскания, проектирование и строительство, доходы от эксплуатации построенного объекта и затраты на выход из проекта и ликвидацию. На полном жизненном цикле и прогнозировании соответствующих затрат и эффектов базируется стратегия девелопмента, состоящая в целенаправленном развитии территории во времени путем её улучшения.

Концептуальная стадия (начальная) ИСП, как правило, состоит из формулирования проектной идеи с определением цели и задач проекта, маркетинговых исследований рынка, проведения проектного анализа и оценки возможных альтернатив проекта, бизнес-планирования и определения жизнеспособности проекта, обоснования инвестиций и технико-экономического обоснования. С точки зрения управления проектом в составе концептуальной (или начальной) стадии ИСП целесообразно выделять предынвестиционную и предпроектную фазы. Это связано с тем, что многие вопросы строительства рассматриваются до появления заказчика и даже до появления инвестора. Предпроектная фаза требует присутствия технического заказчика строительства.

На стадии разработки собираются необходимые исходные данные; проводятся проектно-изыскательские работы; разрабатывается структура проекта; осуществляется планирование и документальное проектирование; формируются сроки реализации и потребности в ресурсах; определяются основные исполнители; проводится экспертиза проекта.

На стадии реализации проекта организуется обеспечение строительства необходимыми видами ресурсов, выполнение всех видов строительно-монтажных и пуско-наладочных работ, выполняются функции контроля, оперативного управления и координации. В состав стадии реализации входит краткосрочная фаза сдачи объекта в эксплуатацию (или завершающая фаза строительства). На завершающей фазе строительного проекта проводятся окончательные или гарантийные испытания, объект выводится на расчетные параметры, осуществляется передача построенного объекта пользователю (инвестору), оформляются завершающие документы строительства. На фазе завершения строительства проводится анализ результатов строительного проекта, который необходим для будущих проектов и накопления опыта участниками проекта.

Стадия эксплуатации объекта – целевая и наиболее длительная стадия жизненного цикла проекта. В течение этой стадии с необходимой периодичностью на объекте недвижимости проводятся не только регламентное обслуживание, технические и другие эксплуатационные работы, но его обновление и развитие – текущий, плановый и капитальный ремонты, модернизация, работы по реконструкции и перепрофилированию объекта.

Стадия ликвидации в проектах недвижимости включает в себя комплексы работ по демонтажу и сносу здания, вывозу и утилизации отходов, рекультивации земельного участка. Стадия ликвидации ставится всё более значимой в жизненном цикле проекта недвижимости, что вызвано высокой затратностью, трудоёмкостью и инженерно-технологической сложностью вышеперечисленных работ в строительстве.

С инженерно-строительной точки зрения жизненный цикл проекта реализуется путем выполнения работ по анализу, проектированию, изготовлению, транспортированию, монтажу, эксплуатации, ремонту и многим другим задач (рис. 1.1).



Рис. 1.1. Содержание стадий жизненного цикла проекта в недвижимости

Продолжительность стадий жизненного цикла для различных типов зданий различна. Конкретное время реализации стадий определяются технологическими, организационными и экономическими возможностями и ограничениями участников проекта. В целом продолжительность жизненного цикла проектов строительства имеет тенденцию к сокращению, что вызвано рядом объективных тенденций:

1. совершенствованием технологий выполнения и совмещения проектных и строительных работ;

2. ускорением морального износа сооружений, связанного с появлением новых прогрессивных технологических и конструктивных решений;
3. ускорением физического износа сооружений из-за повышения агрессивности внешней среды и усложнения условий эксплуатации объектов.

Существуют различные представления о начале и окончании жизненного цикла проекта. Эти понятия толкуются по-разному и определяются участниками проекта в зависимости от своей роли в проекте, опыта и конкретной цели проекта. Теоретически различных точек зрения на содержание полного жизненного цикла недвижимости может быть столько, сколько есть участников проектного управления. Так, например:

- для собственника (инициатора проекта (владельца)) полный жизненный цикл охватывает период от приобретения до продажи объекта. При этом полный жизненный цикл физического объекта (здания) включает в себя множество всех меняющихся собственников объекта;
- для генподрядчика полный жизненный цикл охватывает период от начала строительства до ввода объекта в эксплуатацию. Спекулятивный девелопер включит в жизненный цикл проекта часть стадии эксплуатации до продажи площадей объекта, а стратегический девелопер включит в полный жизненный цикл и эксплуатацию, и ликвидацию объекта;
- для Федеральной регистрационной службы правовой признак начала и конца жизненного цикла – официальные процедуры государственной регистрации (регистрации прав, регистрации прекращения прав) и т.д.

На практике очень немногие компании-застройщики и другие участники рынка недвижимости систематически занимаются деятельностью по анализу полного жизненного цикла проекта, формированию стратегического видения перспектив развития проекта. Прогнозирование будущего продвигаемых проектов и рынка осуществляется, как правило, эпизодически и фрагментарно.

Развитие недвижимости – это целенаправленные преобразования объекта недвижимости, результатом которых является увеличение его стоимости.

Для обозначения деятельности по управлению развитием недвижимости применяется заимствованный из западной практики термин «*девелопмент*» (от англ. *development* – *развитие, разработка, создание, эволюция*). Концепция развития недвижимости в современных условиях составляет теоретическую основу девелопмента и аналитическую основу принятия решений проектировщиками, сервейерами, девелоперами и другими профессиональными участниками рынка недвижимости.

Многообразные работы по развитию недвижимости можно разделить на два вида: производство строительных работ на объекте и изменение функционального назначения объекта. В первом случае предполагается, что развитие объекта недвижимости может быть осуществлено без изменения его функций. Например, модернизация производства за счет введения в строй новой технологической линии в промышленном здании, увеличение площади жилого здания за счет его надстройки и т.п. В случае развития недвижимости путем изменения ее функционального назначения чаще всего требуется также и производство инженерно-строительных работ на объекте, связанное с реконструкцией, расширением или новым строительством. Например, при перепрофилировании промышленного здания в офисный или торговый центр необходима модернизация инженерных систем объекта, новое зонирование помещений, отделочные работы, благоустройство территорий и т.д.

Циклическая закономерность развития универсальна и свойственна многим системам различной природы (техническим, социальным, биологическим). Цикл присущ и существованию недвижимости, он выражается в повторяющихся стадиях, накоплении и передаче опыта о результатах от предшествующих к последующим циклам. В отличие от природных циклов техногенные циклы целенаправленны, а значит, они требуют управления на всем протяжении цикла.

В процессе развития недвижимости возникает важнейший вопрос: можно ли в условиях ускорения изменений добиться того, чтобы решения по проекту, принимаемые сейчас, стали в дальнейшем не причиной проблем, а источником дополнительных возможностей общественного, социального и экономического развития? На этот вопрос дает *концепция развития недвижимости*, постулаты которой состоят в следующем:

- преобразования объекта недвижимости неизбежны и объективно необходимы в условиях ускорения изменений, динамичности рынка и структуры спроса;
- потребности в развитии могут возникать на любой стадии жизненного цикла объекта недвижимости;
- тренд развития объекта недвижимости целесообразно прогнозировать, планировать и учитывать на начальных стадиях разработки проекта;
- чем выше потенциал развития недвижимости (т.е. чем больше возможностей развития объекта недвижимости заложено в проект), тем эффективнее может быть реализован его жизненный цикл.

Потенциал развития недвижимости – это совокупность возможностей для изменений и оптимизации использования объекта, которые заложены в проект ещё на этапе разработки, лежат в основе стратегии и тактики управления объектом. В современных условиях особенно очевидно, что чем больше потенциальных возможностей для изменений и оптимизации (нового строительства, расширения, перепрофилирования и т.д.) заложено в объекте недвижимости, тем эффективнее может быть реализован его жизненный цикл.

Основа высокого потенциала – анализ местоположения единого объекта недвижимости (земельного участка, технологически связанной с ним застройки, инженерных решений и инфраструктуры), возможности развития территории во времени. С инженерной точки зрения потенциал развития недвижимости составляют эффективные конструктивные решения и энергоэффективность зданий и сооружений.

Сейчас стратегические девелоперы и заказчики всё более внимательно рассматривают вопросы оптимизации энергопотребления и стоимости эксплуатации. При этом анализируется не только «интеллектуальное» энергосберегающее здание как таковое, но и пересчитывается энергоэффективность производства основных строительных материалов.

Потенциал развития у отдельного объекта недвижимости может отсутствовать в принципе. В таком случае даже самые совершенные стандарты управления не помогут. Потенциал развития недвижимости может быть скрытым, не выявленным. На практике это связано с неумением собственника определять возможности лучшего использования недвижимого имущества и требует профессионального консалтинга – данные функции выполняют сервейинговые, девелоперские и проектно-инжиниринговые компании.

На рисунке 1.2. представлен принципиальный вид графика распределения положительных (S_2) и отрицательных (S_1 , S_3) эффектов по стадиям жизненного цикла объекта недвижимости (инвестиционно-строительного проекта). В зависимости от специфики различных проектов временные параметры графика могут меняться.

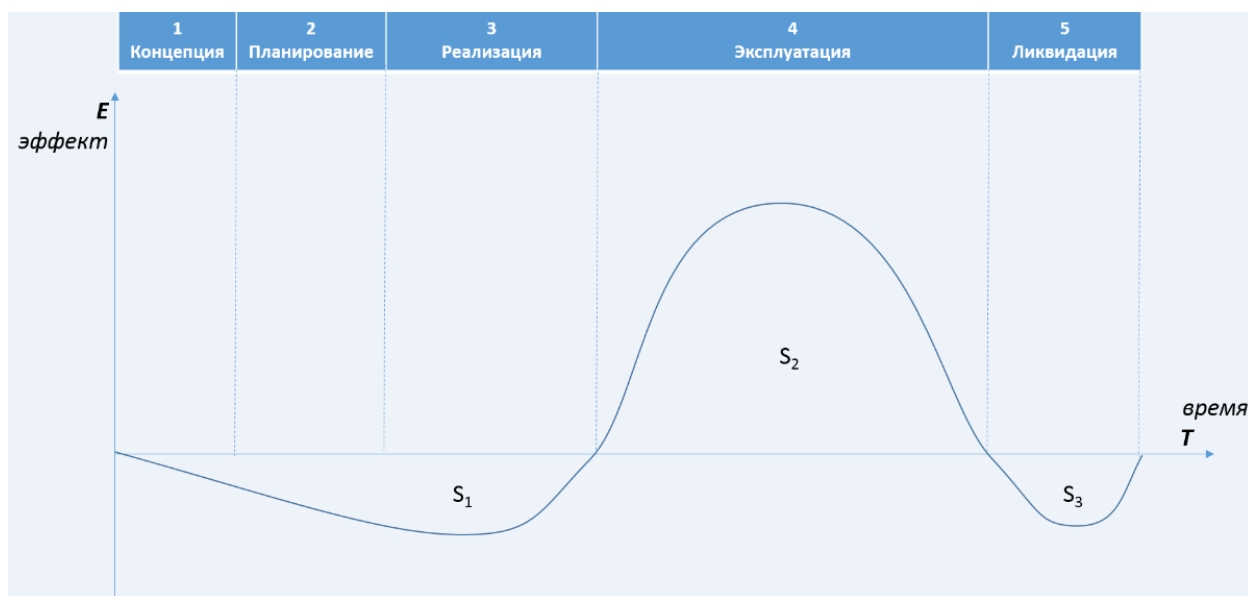


Рис. 1.2. График распределения эффектов по стадиям жизненного цикла объекта недвижимости (инвестиционно-строительного проекта)

Продолжительность ЖЦ различных объектов строительства и недвижимости в целом имеет тенденцию к сокращению, что вызвано рядом объективных тенденций:

- совершенствованием технологий выполнения проектных и строительных работ;
- ускорением морального старения сооружений, связанного с появлением новых прогрессивных технологических и конструктивных решений;
- ускорением физического старения сооружений из-за повышения агрессивности внешней среды и ухудшения условий эксплуатации объектов.

На протяжении жизненного цикла здания физическое и моральное устаревание его элементов, систем и конструкций происходит с различной скоростью (рис.1.3). При этом правильная организация обслуживания и текущего ремонта может продлить жизненные циклы отдельных частей объекта недвижимости.

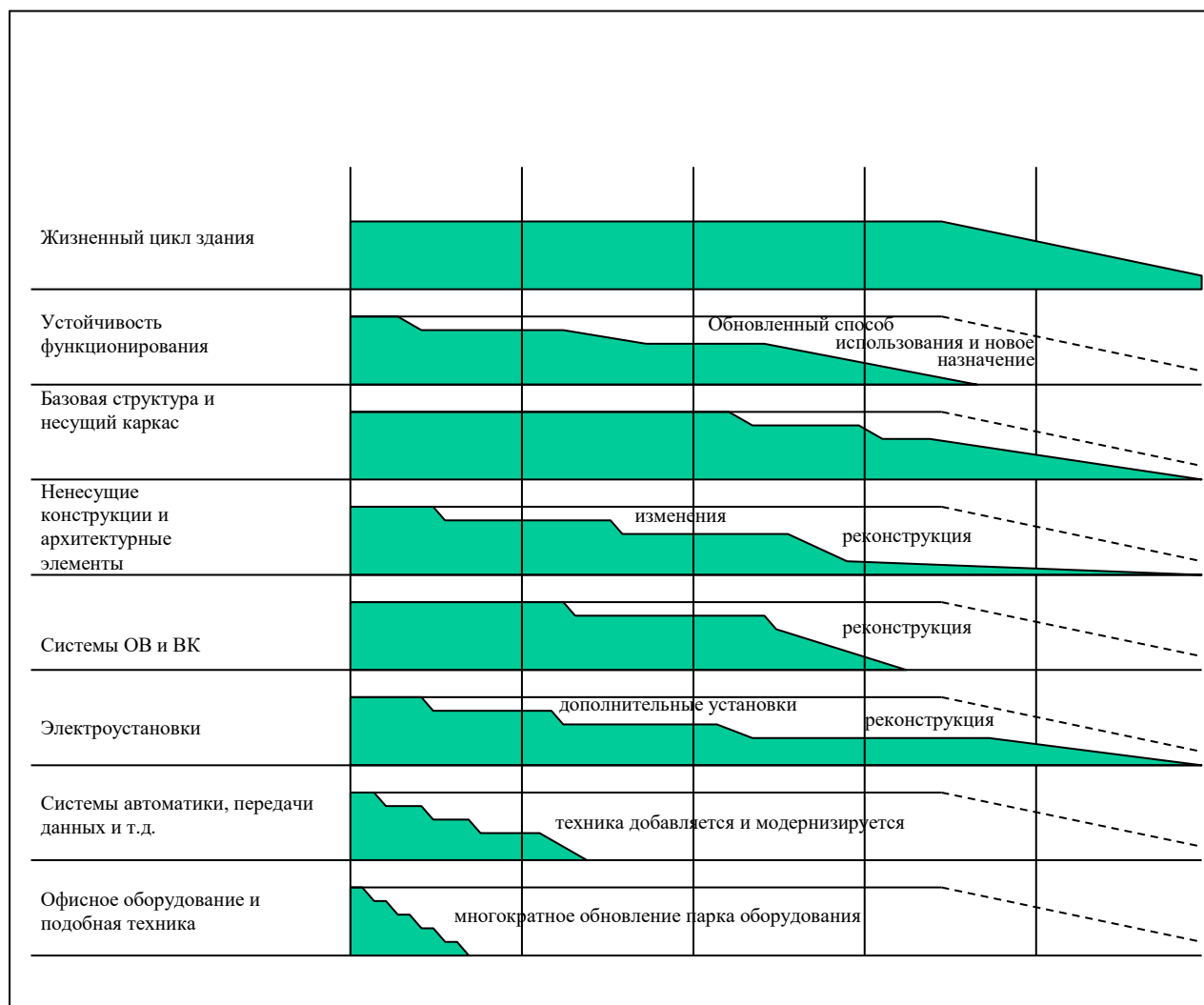


Рис. 1.3. Соотношение продолжительности жизненных циклов различных частей и элементов здания

Соотношение жизненного цикла ИСП с макроэкономическими циклами

Жизненные циклы отдельных объектов недвижимости составляют части цикла развития рынка недвижимости, макроэкономических циклов развития территории, региона. ЖЦ объекта недвижимости зависит от циклов более высокого уровня. Взаимозависимость во времени глобальных экономических циклов развития, жизненного цикла рынка недвижимости и отдельного объекта недвижимости представлена на рисунке 3.5.

Каждый цикл экономического развития сопровождается повышением инвестиционно-строительной активности, которая, проецируясь на

территорию, обеспечивает развитие региона. Основные фонды, здания и сооружения, другие материальные структуры наиболее консервативны в развитии, поскольку изменение материальных структур требует максимальных инвестиций и затрат. По этой причине между началом макроэкономического цикла и началом инвестиционно-строительной активности имеется некоторый инерционный временной разрыв.

ЖЦ объекта недвижимости, являясь частью циклов более высокого уровня, таких как цикл развития рынка недвижимости в целом и макроэкономический цикл развития территории и региона, с другой стороны, включает в себя более мелкие специализированные циклы или *стадии* (проектирование, строительство, монтаж др.).

Представив иерархические циклы развития в осях координат «Интенсивность воспроизводства – время» можно проанализировать, как цикл экономического развития, проецируясь на территорию и регион, обеспечивает повышение инвестиционно-строительной активности и подъём рынка недвижимости (рис. 1.4).

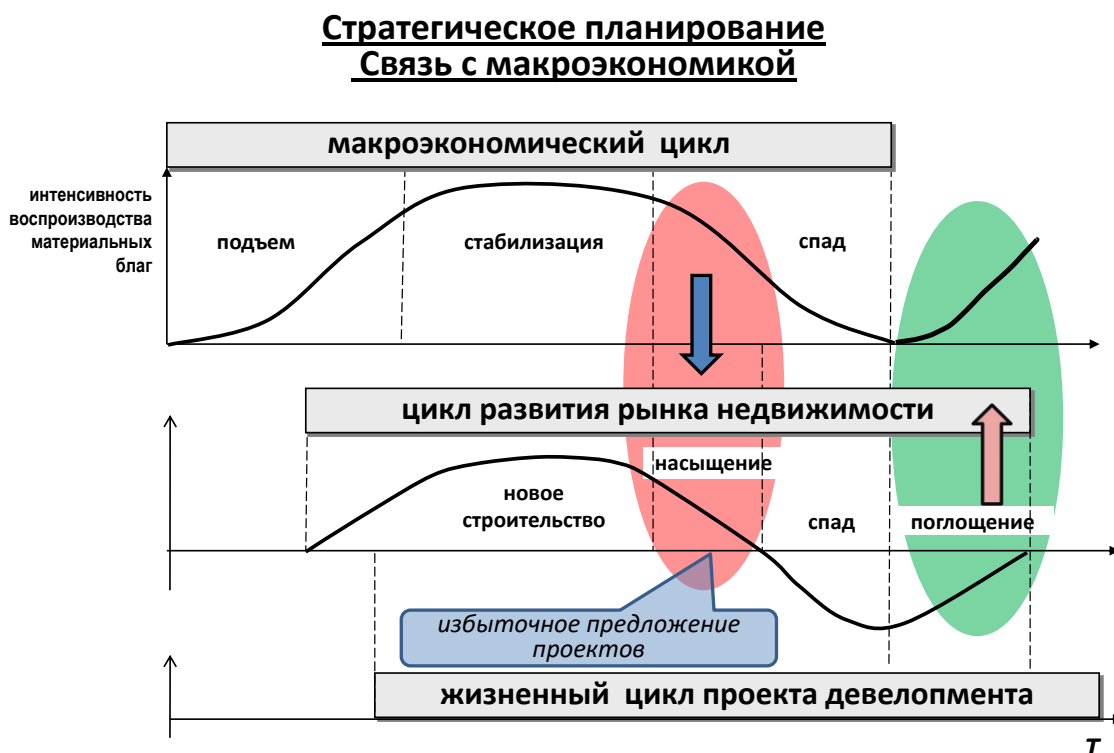


Рис. 1.4. Закономерности взаимного влияния ЖЦ различных уровней

Всесторонний анализ взаимного влияния циклов позволяет прогнозировать коммерческую эффективность проекта, определять стратегию поведения на рынке, сценарии развития событий с максимально доступной степенью достоверности, выбирать время реализации проекта с учётом состояния макроэкономических циклов, более эффективно управлять отдельными объектами и портфелем недвижимости.

Тема 1.2. Анализ вариантов использования объектов недвижимости (земельного участка) с учетом инженерных, экономических и организационных решений

В основу инвестиционного анализа реализуемости местоположения объекта девелоперского проекта положена концепция анализа НЭИ – *наилучшего и наиболее эффективного использования* такого объекта (highest and best use analysis). В международной девелоперской практике под термином НЭИ понимается вариант использования объекта, выбранный среди жизнеспособных, возможных и законных альтернативных вариантов, который является физически возможным, экономически обоснованным, финансово осуществимым и приводит к наивысшей стоимости участка (объекта).

В российском девелопменте часто употребляется короткая трактовка термина НЭИ – наиболее эффективное использование. В учебных пособиях Института коммерческих инвестиций в недвижимость (CCIM, Certified Commercial Investment Member Institute, USA) применяется упрощенная аббревиатура – НИ, наилучшее использование.

Анализ с целью выбора варианта НЭИ представляет собой необходимую составную часть инвестиционного анализа рынка недвижимости и применяется для любых видов недвижимого имущества (земельный участок, часть здания или встроенно-пристроенное помещение, отдельно стоящее

здание без прилегающей территории, комплекс строений с прилегающей территорией и др.) и любых девелоперских проектов. Анализ НЭИ также является одним из инструментов оценки рыночной стоимости недвижимости.

В целях инвестиционного консалтинга девелоперского проекта анализ НЭИ должен последовательно проводиться:

- для выбранного участка земли, как будто свободного;
- для этого же участка, но с существующими на нем объектами недвижимости, улучшениями и обременениями;
- для этого же участка с различными вариантами объектов, которые могут быть на нем построены.

Целью анализа НЭИ является выбор единственного варианта улучшений, отвечающего следующим условиям:

- 1) юридическая реализуемость (разрешенность);
- 2) физическая (технологическая) реализуемость;
- 3) экономическая целесообразность (превышение прогнозной стоимости участка с планируемыми улучшениями над стоимостью участка как свободного);
- 4) финансовая реализуемость (способность привлечь финансирование на ликвидных условиях);
- 5) максимальная экономическая эффективность по сравнению с другими вариантами.

Последовательная проверка обеспечения перечисленных условий составляет пять этапов алгоритма анализа НЭИ.

В ходе анализа НЭИ консультанту необходимо системно оптимизировать три группы критериев и факторов с противоречащими друг другу векторами влияния на проект (рис. 1.5):

- *градостроительная целесообразность* (юридическая и физическая реализуемость участка/объекта для данной концепции проекта);
- *маркетинговая целесообразность* (рыночная реализуемость продуктов проекта и обеспечение наиболее эффективного использования земли);

- экономическая целесообразность для инвестора (финансовая реализуемость и максимизация эффективности инвестиций в девелоперский проект).

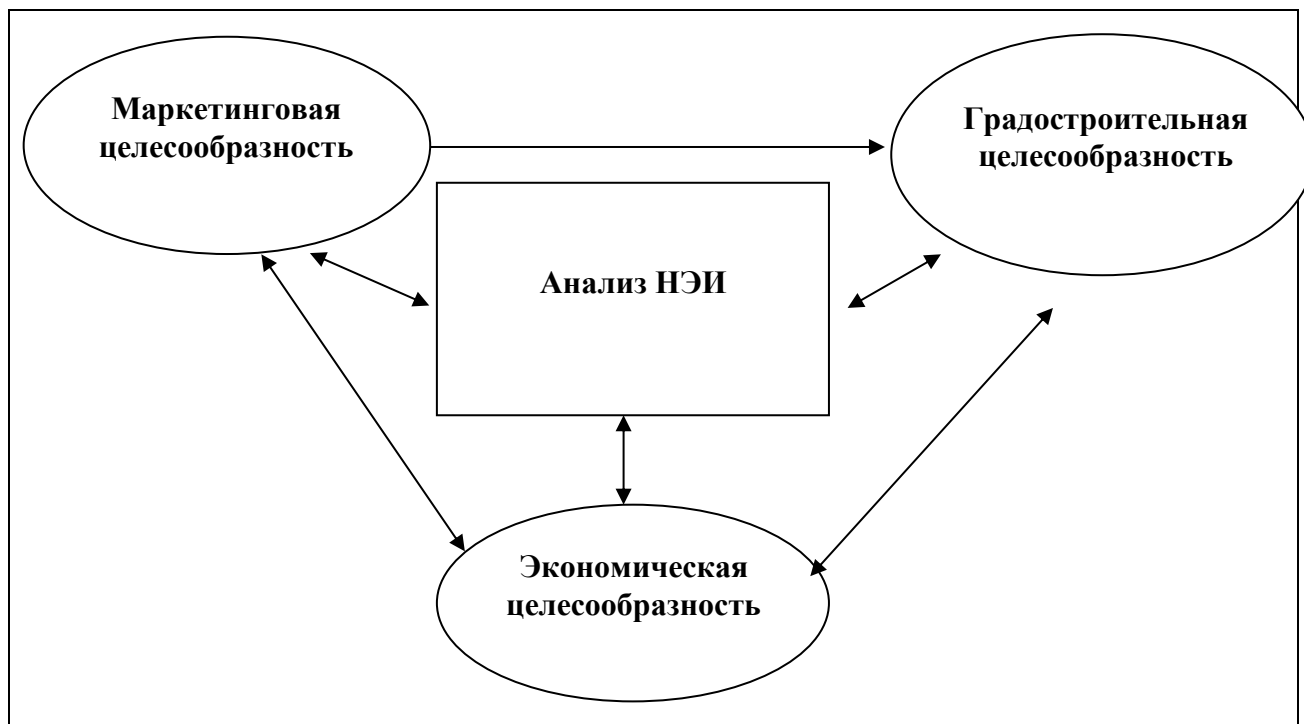


Рис. 1.5. Схема принятия инвестиционного решения в прединвестиционной стадии девелоперского проекта

А. Градостроительная целесообразность может быть заранее задана документами региональных органов власти, устанавливающими допустимые виды использования, типоразмеры объектов и предельную плотность застройки (генеральный план, правила землепользования и застройки, проект планировки территории, градостроительный план участка, местные архитектурно-планировочные регламенты и др.). Такие документы выражают предпочтения общества в целом. Девелоперу остается добиться реализации наилучшего из возможных вариантов или принять инициативное участие в корректировке или разработке новых градостроительных документов и регламентов, если это экономически выгодно с учетом временных и финансовых затрат.

Б. Маркетинговая целесообразность проекта определяется прогнозом предпочтений потребителей, прогнозом структуры и динамики спроса и предложения на рынке, прогнозом динамики рыночного поглощения продуктов проекта. Рыночные риски являются наиболее серьезной группой рисков из всех известных рисков девелопмента как бизнеса. Оптимизация маркетинговой концепции помогает их снизить и обеспечить максимально возможную выгоду участников проекта. В долгосрочных проектах на нестабильных рынках важно, чтобы маркетинговая концепция позволяла девелоперу управлять рыночной эффективностью, т.е. трансформировать качество и цену продуктов проекта на основании мониторинга рынка на всех стадиях жизненного цикла проекта от замысла до полной реализации.

При выборе концепции проекта инвестору необходимо избежать двух главных противоположных рисков – *убыточности собственных инвестиций* (в том числе собственных и заемных средств) и *упущенной выгоды*. Причиной в обоих случаях являются ошибки рыночного позиционирования предполагаемых продуктов инвестиционного проекта. В первом случае к ошибкам приводит переоценка эффективности инвестиций (как правило – в менее затратные и менее дорогие продукты), а во втором – недооценка их эффективности (как правило – в более затратные и более дорогие продукты).

Задача маркетинговой концепции – правильно рассчитать то соотношение качества и плотности застройки, при котором финансовый результат проекта от строительства и реализации меньшего количества продукта по большей цене превышает финансовый результат от строительства и реализации большего количества продукта по меньшей цене.

В. Экономическая целесообразность в общем случае есть превышение доходов над затратами с заданным коэффициентом рентабельности (требуемой инвестором ставкой дохода на инвестиции). На этапе анализа экономической целесообразности и финансовой реализуемости несколько отобранных на предыдущих этапах вариантов наиболее эффективного использования участка/объекта с рассчитанным объемом и графиком инвестиционных затрат

(отрицательных денежных потоков) сопоставляются с соответствующими прогнозируемыми объемами и графиками выручки (положительными денежными потоками).

С целью определения положительных денежных потоков для анализа реализуемости вариантов НЭИ проекта на рынке необходимо:

- сделать прогноз демографической ситуации и экономической активности в регионе/локации и тенденций местного рынка недвижимости;
- квалифицировать объект как товар на рынке недвижимости;
- выделить целевой рынок (торговую зону);
- определить цены реализации для каждой функции (жилая и коммерческая недвижимость на различных стадиях строительства);
- позиционировать объект в сравнении с объектами-конкурентами;
- спрогнозировать ресурсную и финансовую емкость поглощения продукта рынком.

Экономическая целесообразность достигается, если соотношение платежеспособного спроса и конкурентного предложения на локальном рынке недвижимости обеспечивает возврат капитала и доход на капитал при норме этого дохода не ниже нормы для одного из надежных альтернативных проектов. Предусматривается также, что указанные доходы должны поступать в планируемые моменты времени и в заданных размерах.

Девелоперу необходимо обеспечить обычно не оговариваемые *условия финансовой осуществимости* выбранного варианта проекта: не каждый доходный проект в конкретных экономических условиях кредитуется банками или может быть обеспечен партнерским капиталом. При этом нужно иметь в виду, что в российских условиях дополнительно практикуются схемы финансирования с долевым участием в строительстве будущих собственников с использованием механизмов проектного финансирования и т.д. или схемы кредитования инвестора поставщиком строительных материалов (с отсрочкой платежей за их поставку) или подрядчиком (с отсрочкой платежей за строительные работы). На данном этапе анализа целесообразно выяснить

только принципиальную возможность обеспечения финансирования – без предпочтений какого-либо из источников.

Таким образом, совокупностью названных критериев решается ключевая задача анализа НЭИ – определение наиболее прибыльного варианта реализации девелоперского проекта, одновременно обеспечивающего градостроительную, маркетинговую и экономическую целесообразность (эффективность) проекта.

Формирование инвестиционного замысла проекта и оценка его привлекательности для девелопмента

А. В соответствии с концепцией НЭИ, по результатам предварительного анализа участка консультант разрабатывает *перечень функций*, которые теоретически могут быть реализованы на базе исследуемого участка. Изначально, на *первом этапе*, составляется максимально полный перечень функций, в режиме «мозгового штурма». В него без ограничений включаются все функции, реализуемые на участке с имеющимися характеристиками и в существующем окружении.

Как для свободного земельного участка, так и для участка с существующими улучшениями должна быть учтена возможность *дополнительных изменений* объекта. Так, в соответствии с принципами баланса и экономической составляющей, участок может быть разделен на равные или неравные доли с выполнением или без выполнения работ по подготовки территории, прокладке дорог и инженерных коммуникаций на всем участке или на отдельных его частях.

Если для потенциально востребованного гипермаркета, гостиницы, складского комплекса и др. нужна территория площадью больше оцениваемого участка, необходимо рассмотреть вариант присоединения полностью или частично соседнего участка путем покупки, аренды или привлечения «соседа» к участию в ИСП.

Существующие строения при необходимости могут быть расширены, реконструированы или снесены, на свободной части земельного участка может быть построено дополнительные объекты недвижимости могут быть пересажены. Набор юридических прав и обременений может быть дополнен или реструктурирован.

Недопустимо исключать из рассмотрения некоторые функции только на основании сведений о том, что объекты подобного профиля уже имеются в непосредственной близости. Исключение возможно только по результатам анализа степени удовлетворения текущего и прогнозируемого потребительского спроса на соответствующий вид товаров или услуг на локальном рынке объектов недвижимости. Также необходимо провести анализ возможного обеспечения более высокой конкурентоспособности исследуемого объекта в сравнении с «соседним» объектом (такая задача часто ставится перед управляющими коммерческой недвижимостью).

Принятию решения об отказе от той или иной функции (варианта использования участка) должен предшествовать анализ рынка в данной локации – предложения, спроса, оборота рынка близких по назначению объектов, предпочтений потребителей относительно характеристик объектов и их местоположения.

На *втором этапе* из составленного перечня исключаются те функции, реализация которых может встретить непреодолимые препятствия вследствие градостроительных ограничений, в том числе установленных:

- правилами землепользования и застройки или существующими регламентами получения разрешения на строительство, разделение или объединение участков;
- требованиями технических регламентов, в частности, о взаимном расположении зданий и коммуникаций;
- нормативными актами об охране здоровья населения, окружающей среды и памятников истории и культуры.

Запрет и ограничения могут относиться как к самим функциям, так и к работам (строительно-монтажным, пусконаладочным), предназначенным для их реализации.

Кроме того, при анализе допустимости реализации ИСП количество функций на данном этапе учитывается:

- наличие сервитутов (в том числе не реализованных, но потенциально возможных) и других ограничений прав на объект;
- местные правила и сложившаяся практика финансирования застройщиком развития инфраструктуры или передачи муниципалитету части помещений в созданном объекте;
- наличие захоронений и необходимость археологических раскопок;
- возможная реакция местных жителей на реализацию рассматриваемой функции.

Отметим, что в перечне для последующего анализа остаются функции, ограничение реализации которых может быть преодолено путем дополнительных работ и их финансирования.

На *третьем этапе* анализа изучаются возможности технической (физической) осуществимости оставшихся функций. Из перечня исключаются функции, осуществление которых невозможно в силу инженерно-технических особенностей земельного участка или из-за невыполнимости каких-либо звеньев технологической цепочки планируемого строительства.

Для анализа технической реализуемости варианта использования участка необходимо рассчитать суммарную потребность в инженерном обеспечении на этапе освобождения территории, строительства и эксплуатации, исходя из удельных норм и требований (на единицу проектного количества жителей или на единицу застройки). Далее требуется провести предпроектный анализ доступных технических решений по удовлетворению этих потребностей и рассчитать затраты на осуществление этих решений. В составе затрат нужно учесть потребности в землеотводе, реконструкции и строительстве необходимых инженерных узлов, сооружений и коммуникаций, в том числе

районного и городского масштаба. В некоторых случаях требуется предварительно согласовать землеотвод с органами местного самоуправления и частными землепользователями.

Аналогично предыдущему этапу, в перечне функций для дальнейшего анализа остаются функции, которые физически нереализуемы в текущем состоянии объекта, но могут быть реализованы после дополнительных улучшений. Требуемое для таких улучшений дополнительное финансирование снижает конкурентоспособность ИСП при окончательном выборе варианта использования участка по критерию максимальной результативности.

Б. *Оценка привлекательности* каждого города для девелопера производится на основании следующих показателей:

- 1) Количество проживающего населения и его динамика;
- 2) среднемесячная заработная плата и ее динамика к предыдущему периоду;
- 3) средняя численность работников и ее динамика;
- 4) объем отгруженных товаров и его динамика;
- 5) средние удельные цены предложения на первичном и вторичном рынке жилья и их динамика;
- 6) объемы предложения на первичном и вторичном рынке жилья и их динамика;
- 7) общее и удельное (на 1 тыс. населения) количество зарегистрированных сделок купли-продажи;
- 8) общее и удельное количество зарегистрированных договоров долевого участия;
- 9) состояние жилищного фонда;
- 10) обеспеченность населения жильем (на 1 человека);
- 11) общая и удельная вводимая общая (полезная) площадь и ее динамика;
- 12) общее и удельное число построенных квартир;

- 13) уровень полных удельных (на 1 кв. м) затрат на строительство жилья;
- 14) доля покупателей квартир-нерезидентов в общем числе покупателей;
- 15) экологическая обстановка;
- 16) инвестиционная политика местных властей;
- 17) уровень коррупции и криминальная обстановка в регионе;
- 18) сложность и затратность процедуры получения разрешений на строительство.

На основании сравнения перечисленных показателей (в количественном и качественном выражении) можно сделать вывод о большей или меньшей привлекательности города для реализации девелопмента.

Предварительная оценка финансовой реализуемости девелоперского проекта

Все инвестиционные операции на рынке недвижимости сводятся к трем основным бизнес-процессам. *Во-первых*, это спекулятивное инвестирование в приобретение объекта недвижимости на вторичном или первичном рынке с целью дальнейшей дилерской продажи без внесения изменений в объект в расчете на рост рыночной стоимости (извлечение дохода только от роста капитала – *дилерские операции*).

Во-вторых, это консервативное инвестирование в приобретение готового объекта недвижимости на вторичном рынке без внесения изменений в объект в течение инвестиционного срока с целью извлечения дохода от эксплуатации (например, сдачи в аренду) и последующей продажи (*рентные операции*).

В-третьих, это инвестирование в создание нового или изменение существующего объекта недвижимости с целью извлечения дохода от реализации на первичном рынке нового продукта в виде продажи, сдачи в аренду и др. (*девелоперские операции*).

Среднерыночные индексы доходности инвестиций в недвижимость при первых двух операциях широко применяются на практике.

Среднерыночный индекс доходности инвестиций в дилерские операции $I_{до}$ показывает доходность в сегменте недвижимости от перепродажи приобретенных объектов при изменении среднерыночной цены. Индекс выражает понятие доходности как отношение прибыли (разности между выручкой и затратами) к затратам:

$$I_{до} = \text{Пр}/З = (В - З)/З = (P_c - P_6)/P_6 = P_c / P_6 - 1,$$

где Пр – прибыль от реализации проекта;

З – затраты на реализацию проекта;

В – выручка от реализации проекта;

P_c – средняя удельная цена недвижимости в текущем периоде (тыс. руб./1 кв. м);

P_6 – средняя удельная цена недвижимости в базовом периоде (тыс. руб./1 кв. м).

В качестве базы рекомендуется принимать аналогичный период прошедшего года, тогда индекс выражается в процентах годового дохода:

$$I_{до} = (P_c / P_6 - 1) \times 100\%, \text{ (в \% годовых)}$$

При расчете доходности конкретного инвестиционного проекта в качестве базового периода принимается месяц приобретения объекта, в качестве текущего периода – месяц планируемого окончания проекта. При этом инвестору необходимо определить горизонт проекта – момент, когда прогнозируется завершение фазы роста цен и начало стадии стабилизации или рецессии. В такой момент целесообразно зафиксировать прибыль и выйти из проекта. Тогда:

$$I_{до} = (P_c / P_6 - 1) \times 100\%, \text{ (в \% за проект)}$$

Рассмотренные формулы справедливы при допущении об отсутствии операционных затрат (например, на услуги риэлтера, на коммунальные расходы и т.п.). Можно исключить это допущение, введя коэффициент операционных затрат $K_{оз}$, который в среднем можно принять равным 0,9:

$$I_{до} = K_{оз} (P_c / P_6 - 1) \times 100\%, \text{ (в \% годовых)}$$

Среднерыночный индекс доходности инвестиций в рентные операции (I_{po}) вычисляется как отношение суммы рентного дохода (от сдачи приобретенных объектов в аренду) к сумме инвестиций в приобретение недвижимости. Индекс показывает валовую рентную доходность в сегменте недвижимости и представляет долю инвестиций, возвращаемых инвестору в данном году. После достижения срока окупаемости инвестиций индекс показывает годовое вознаграждение инвестора. I_{po} приблизительно равен коэффициенту капитализации, который применяется для дисконтирования денежного потока (методом прямой капитализации) при оценке эффективности инвестиций в конкретный проект. Поскольку этот показатель является среднерыночным, его рекомендуется определять методом рыночной экстракции.

При некоторых допущениях (об отсутствии операционных затрат, о неизменности арендной ставки в течение года, о полной заполняемости арендуемых площадей) рассматриваемый индекс равен отношению арендной ставки к средней удельной цене приобретения недвижимости в базовом периоде:

$$I_{po} = A_c / P_6 \times 100\%, \text{ (в \% годовых)}$$

где P_6 – средняя удельная цена недвижимости в базовом периоде (тыс. руб./1 кв. м);

A_c – средняя арендная ставка в текущем периоде (тыс. руб./1 кв. м в год).

При снятии допущений формула принимает вид:

$$I_{po} = K_{oz} \times A_c / P_6 \times 100\%, \text{ (в \% годовых)}$$

Значение поправочного коэффициента K_{oz} ориентировочно можно принять равным 0,7.

В литературе и на практике в качестве среднерыночного показателя доходности рентных операций широко используется величина, обратная I_{po} – валовый рентный мультипликатор (BPM), или срок окупаемости инвестиций:

$$BPM = 1 / I_{po} = P_6 / A_c, \text{ лет.}$$

Этот показатель удобен при сопоставлении доходности рентных операций в различных локациях, для объектов недвижимости различного назначения и т.д. Однако, при сравнении доходности различного вида операций (например, дилерских и рентных) целесообразно выражать ее в сопоставимых единицах (в процентах годовой доходности) и пользоваться показателем I_{po} .

Для оценки среднерыночной доходности инвестиций в девелопмент целесообразно сформировать аналогичный показатель – *среднерыночный индекс доходности инвестиций в девелопмент* (I_{dd}).

При оценке экономической эффективности конкретного проекта используется индекс прибыльности (доходности) инвестиций (profitability index). Он представляет собой сумму отношений текущих или дисконтированных денежных притоков (выручки) и оттоков (затрат) по всем годам реализации проекта.

Однако при оценке среднерыночной доходности инвестиций в девелопмент на начальной стадии проекта формирование данного показателя затруднено. Доходность дилерских и рентных операций зависит только от динамики рынка и может оставаться одинаковой в течение всего периода владения объектом. Доходность девелоперского проекта – это итоговая доходность за период строительства и использования объекта от начала инвестирования до полной продажи объекта (этот период может быть как менее, так и более года). Положительный и отрицательный денежные потоки при этом развиваются неравномерно, с временным лагом. Таким образом, необходимо сначала рассчитать доходность проекта за весь срок его реализации, а затем привести ее к годовому показателю.

Такая операция осуществляется с помощью коэффициента эффективности инвестиций (accounting rate of return), называемого также коэффициентом прибыльности (доходности) проекта. Его рекомендуется применять для оценки текущей (на каждый год) или среднегодовой доходности проекта.

Расчет основан на отношении среднегодовой величины прибыли от реализации проекта за период к среднегодовой величине инвестиций:

$$ARR = P_r / I_0,$$

где ARR – коэффициент эффективности инвестиций;

P_r — среднегодовая величина прибыли от реализации проекта;

I_0 — среднегодовая величина первоначальных вложений.

Среднегодовой коэффициент доходности проекта можно рассчитать как отношение суммарного дохода за годы строительства и продажи объекта к суммарным затратам:

$$ARR = 1/n \times \sum_i D_{ci} / \sum_i Z_i = 1/n \times \sum_i P_{ci} \times S_{pi} / \sum_i P_{дпi} \times S_{ci},$$

где i - индекс года реализации объекта, $i = (1, n)$;

n – продолжительность проекта, лет;

P_{ci} – среднегодовая цена реализации площадей;

S_{pi} – объем реализации;

$P_{дпi}$ – среднегодовая стоимость строительства 1 кв. м;

S_{ci} – объем профинансированного строительства.

Тогда среднерыночную доходность инвестиций в девелопмент в текущем периоде можно рассчитать по формуле:

$$I_{дд} = (P_c \times S_p / P_{дп} \times S_c - 1) \times 100\%, \% \text{ годовых.}$$

Полученная величина характеризует среднерыночную валовую доходность строительства недвижимости для продажи и представляет собой среднерыночную оценку вознаграждения девелопера в текущем году.

Оценка доходности инвестиций в девелопмент в зависимости от источников исходных данных

В условиях информационной закрытости отечественного рынка недвижимости основная проблема определения среднерыночной доходности инвестиций в девелопмент заключается в поиске и верификации исходных данных. Рассмотрим три методики расчета, применяемые в зависимости от доступной рыночной информации.

А. Методика № 1. Индекс доходности (среднерыночная доходность) определяется по формуле:

$$I_{дд} = (P_c / P_{дп} - 1) * 100 \%,$$

где P_c – средневзвешенная удельная цена продажи объекта (тыс. руб./кв. м);

$P_{дп}$ – средняя стоимость строительства 1 кв. м (тыс. руб.).

Методика основана на допущении о том, что объем продаж и объем строительства в текущем году одинаковы.

Средняя удельная цена продажи помещений устанавливается по данным Росстата или по рыночным данным. На данный момент две организации ведут учет средней стоимости строительства 1 кв. м жилья по России в целом и в региональном разрезе – Федеральная служба государственной статистики (Росстат) и Ассоциация строителей России (АСР).

Значения средней стоимости строительства, представляемые названными организациями, отличаются друг от друга. Так, данные Ассоциации строителей России едва ли не в 1,5 раза превышают данные Росстата. Расхождение в значениях объясняется разным набором затрат, включенных в структуру показателя. Ассоциация строителей России публикует данные о полной себестоимости строительства, которая складывается из стоимости строительно-монтажных работ и управленческих (накладных) расходов девелопера. Так как показателя Росстата ниже показателей АСР, можно предположить, что Росстат опускает некоторые элементы стоимости.

Тем не менее, стоимость строительно-монтажных работ и накладные расходы составляют лишь часть полных (инвестиционных) затрат на девелопмент. К полным затратам на девелопмент также относятся: прединвестиционные затраты, затраты на землю, стоимость привлеченных средств, затраты на реализацию площадей и стоимость информационно-консультационных услуг. Отсюда следует, что средняя стоимость строительства 1 кв. м как по расчету Росстата, так и по расчету Ассоциации строителей России, представляет собой неполный перечень затрат, который несет застройщик при строительстве жилого здания.

Методика № 1а. Аналитик может рассчитать индекс доходности (среднерыночную доходность) по той же формуле, но с использованием данных о средней стоимости строительства 1 кв. м из проектных деклараций застройщиков.

Средневзвешенная удельная цена продажи 1 кв. м объекта устанавливается так же, как в предыдущем варианте методики – по рыночным данным. Источники данных о средней стоимости строительства 1 кв. м жилья – проектные декларации, как правило, размещаемые на сайте застройщика или объекта перед началом продаж. Средняя стоимость строительства определяется как отношение планируемой стоимости строительства (создания) к общей площади объекта.

Основное преимущество методики заключается в получении исчерпывающей информации о конкретном объекте недвижимости с возможностью определения его потребительского класса и местоположения. Основной недостаток методики – высокая трудоемкость составления базы проектных деклараций. Для обеспечения репрезентативности выборки требуется длительный сбор достаточного количества данных. Кроме того, уже через 3-5 лет после ввода объекта в эксплуатацию декларация может быть удалена с сайта застройщика.

Б. Методика № 2. Индекс доходности (среднерыночная доходность) определяется по формуле:

$$I_{\text{дд}} = (P_c * S * Q) / \Sigma Z * 100 \%,$$

где P_c – средневзвешенная удельная цена продажи объекта, тыс. руб./кв. м;

S – средняя площадь квартиры в новостройках, кв. м;

Q – количество зарегистрированных договоров долевого участия (ДДУ), шт.;

ΣZ – данные Росстата об объеме инвестиций в жилища, млн. руб.

В этом варианте методики в числитель добавляются новые переменные. Количество зарегистрированных договоров долевого участия учитывает Росреестр (Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии). Средневзвешенная удельная цена продажи и средняя площадь

квартир устанавливаются на основе рыночных данных. В знаменателе – показатель Росстата «Объем инвестиций в жилища», который доступен на официальном сайте ведомства за последние 15 лет.

Этот вариант методики имеет некоторые ограничения и недостатки. *Во-первых*, по имеющейся статистике можно установить, что до 2012 года существенная часть заключаемых договоров долевого участия не регистрировалась. *Во-вторых*, значения показателя Росстата об объеме инвестиций в жилища не связаны со значениями показателей о средней фактической стоимости строительства 1 кв. м жилья. Согласно методическим положениям Росстата, в показатель средней фактической стоимости строительства не включаются затраты на приобретение в собственность земельных участков, но включаются расходы на выполненные строительные работы (проектно-изыскательские работы, работы по отводу земельных участков и т.п.). Можно предположить, что данные Росстата об объеме инвестиций в жилища также не являются полными совокупными затратами на новое строительство.

В. Методика № 3. Индекс доходности (среднерыночная доходность) определяется по формуле:

$$I_{\text{дд}} = (P_c * S_p) / \Sigma Z * 100 \%,$$

где P_c – средневзвешенная удельная цена продажи объекта, тыс. руб./кв. м;

S_p – объем поглощения площадей, тыс. кв. м;

ΣZ – данные Росстата об объеме инвестиций в жилища, млн руб.

Изменение формулы относительно предыдущего варианта следующее: вместо произведения количества зарегистрированных договоров долевого участия на среднюю площадь квартиры используется суммарный объем продаж в кв. метрах, получаемый в результате обработки рыночных данных. В

качестве источника данных об объеме затрат, как и в методике №2, выступает показатель Росстата об инвестициях в жилища.

Недостаток методик 2 и 3 в том, что без дополнительных расчетов они не позволяют провести разделение выборки объектов по зонам их местоположения и потребительским классам. Кроме того, знаменатель формулы характеризуется ограничениями, рассмотренными выше. Тем не менее, методика обладает некоторыми безусловными преимуществами. Так, объем поглощения площадей учитывает полный объем удовлетворенного спроса за период и является более достоверным показателем по сравнению с количеством зарегистрированных договоров долевого участия.

При условии наличия качественных баз данных об объемах поглощения и рыночных ценах на объекты недвижимости методика №3 является одним из наиболее достоверных и наименее трудоемких методов определения среднерыночной доходности девелопмента.

На основании сравнительного анализа методик оценки среднерыночной доходности инвестиций в девелопмент можно сделать вывод о том, что существуют информационные проблемы, которые снижают достоверность расчетов. Наиболее объективной является методика №3, использующая данные Росстата об объеме инвестиций, рыночные данные о ценах и объемах поглощения на данный момент.

Предварительный отбор целесообразных вариантов концепции проекта

После получения укрупненных показателей среднерыночной доходности различных сегментов рынка принимается решение о выборе сегмента для девелопмента. Эти же данные наряду с характеристиками социально-экономической ситуации в регионе используются для рейтинговой оценки инвестиционной привлекательности городов. Рассмотрим различные схемы отбора целесообразных вариантов концепции девелоперского проекта.

Схема 1. Проведен анализ площадки и предварительный отбор возможных (юридически и физически реализуемых) вариантов проекта по функциональному назначению, морфотипам и классам качества. Сегменты рынка находятся в близких стадиях развития. Разрыв рынка во всех сегментах положительный. Определены показатели среднерыночной доходности соответствующих сегментов рынка.

В этом случае основным критерием отбора концепции проекта является критерий доходности: из списка исследуемых вариантов исключаются варианты с доходностью, заведомо не достигающей желаемого значения.

На заключительном этапе анализа с целью выбора НЭИ для земельного участка с улучшениями должна рассматриваться не одна функция, а перечень всех экономически целесообразных и финансово осуществимых функций, которые могут быть реализованы в разных частях объекта. Например, можно запланировать реализацию:

- складской функции в подвале жилого, административного (офисного) или торгового здания и в дополнительно построенном складском строении на свободной части участка земли;
- торговой функции на первом этаже жилого или административного (офисного) здания и в отдельно стоящих торговых павильонах (зданиях), построенных на свободной части участка земли;
- офисной функции - на первом и на втором этажах жилого здания и в отдельно стоящем административном здании.

Подбор комбинаций функций осуществляется на основе экспертных оценок, которые позволяют достигнуть максимальной продуктивности их комбинации. Иногда неприбыльная функция, реализуемая в одном из помещений, оказывает существенное положительное влияние на реализуемость других, высокодоходных функций во всем объекте.

Схема 2. Проведен анализ площадки и осуществлен предварительный отбор возможных вариантов проекта по функциональному назначению, типам и классам качества. Разрыв рынка во всех сегментах положительный.

Показатели среднерыночной доходности определены не по всем сегментам рынка, либо отдельные сегменты резко отличаются по типу рынка и стадии развития.

В этом случае критериями отбора служат не только показатели доходности, но и тип рынка (достигнутая и предстоящая стадия развития). Из исследования исключаются сегменты, не предполагающие возможности быстрого развития.

Схема 3. Проведен анализ площадки и осуществлен предварительный отбор возможных вариантов проекта по функциональному назначению, морфотипам и классам качества. Сегменты рынка находятся в близких по типологии стадиях развития. Определены показатели среднерыночной доходности соответствующих сегментов рынка. Разрыв рынка положителен не во всех сегментах.

В этом случае из исследования исключаются варианты, где, несмотря на достаточно высокую среднерыночную доходность, разрыв рынка приближается к отрицательному значению – объем предложения превышает объем спроса, и поглощение площадей замедляется.

Схема 4. Проведено стратегическое исследование местоположения, анализ площадки не производился. Задача определена как выбор городов по целесообразности входа девелопера на рынок со строительством объектов одного или нескольких функциональных назначений.

В этом случае используются все возможные показатели городов и рынков, характеризующие их инвестиционную привлекательность для девелопмента.

Тема 1.3. Понятие, виды, методики и подходы к определению эффективности проекта: экономической, коммерческой, бюджетной и социальной. Показатели эффективности проекта. Формирование исходных данных для оценки эффективности ИСП

В современной мировой и российской девелоперской практике под *инвестиционным анализом рынка* в интересах конкретного девелоперского проекта понимается системный процесс получения информации, необходимой для управления экономической эффективностью проекта по созданию ликвидной коммерческой недвижимости и снижения рыночных рисков инвестирования на различных стадиях проекта.

Эффективность инвестиционного проекта отражает соответствие проекта целям и интересам его участников и общества в целом. Осуществление эффективных проектов увеличивает внутренний валовой продукт (ВВП), который затем распределяется между участвующими в проекте субъектами (девелоперскими компаниями, банками, бюджетами разных уровней и пр.). Поступлениями и затратами участников определяются различные виды эффективности проекта. Рекомендуется оценивать следующие виды эффективности:

- эффективность проекта в целом;
- эффективность участия в проекте.

Эффективность проекта в целом оценивается с целью определения потенциальной привлекательности проекта для возможных участников и поисков источников финансирования. Она включает в себя *общественную (социально-экономическую)* и *коммерческую эффективность* проекта.

Показатели *общественной эффективности* учитывают социально-экономические последствия осуществления проекта для общества в целом, носящие как непосредственный, так и косвенный характер (затраты и результаты в смежных секторах экономики, экологические, социальные и иные «внешние» эффекты). Показатели *коммерческой эффективности* проекта

учитывают финансовые последствия его осуществления для участника (девелопера, инвестора) исходя из предположения, что он производит все необходимые для реализации проекта затраты и пользуется всеми его результатами. Показатели эффективности проекта в целом оценивают технические, технологические и организационные проектные решения с экономической точки зрения.

Эффективность участия в проекте определяется с целью проверки его реализуемости и заинтересованности всех его участников. Эффективность участия в проекте включает в себя:

- эффективность проекта для предприятий-участников и их акционеров;
- эффективность проекта для финансово-промышленных групп, объединений предприятий, холдинговых структур и отдельных отраслей народного хозяйства;
- эффективность участия государства в проекте с точки зрения расходов и доходов бюджетов всех уровней;
- эффективность проекта для отдельных регионов и народного хозяйства России.

В расчетах эффективности рекомендуется учитывать также влияние реализации проекта на деятельность сторонних предприятий и населения, в том числе:

- изменение рыночной стоимости имущества граждан (жилья, земельных участков и др.), обусловленное реализацией проекта;
- снижение уровня розничных цен на отдельные товары и услуги, обусловленное увеличением предложения этих товаров при реализации проекта;
- влияние реализации проекта на объемы производства продукции (работ, услуг) сторонними предприятиями, в частности, за счет развития социальной инфраструктуры в пунктах создания новых предприятий;
- воздействие проекта на здоровье населения;
- экономию временных и денежных затрат населения, обусловленную

реализацией проекта в области транспорта и связи.

По проектам, предусматривающим создание новых рабочих мест в регионах с высоким уровнем безработицы, рекомендуется учитывать экономию бюджетных средств на создание эквивалентного количества рабочих мест.

В основу оценки эффективности положены следующие основные принципы, применимые к любым проектам независимо от их технических, финансовых, отраслевых или региональных особенностей:

1. Рассмотрение проекта на протяжении всего жизненного цикла (расчетного периода) – от проведения прединвестиционных исследований до прекращения проекта.

2. Моделирование денежных потоков, включающих все связанные с осуществлением проекта денежные поступления и расходы за расчетный период с учетом возможности использования различных валют.

3. Сопоставимость условий сравнения различных проектов (вариантов проекта).

4. Принцип положительности и максимума эффекта: для того чтобы проект был признан эффективным, необходимо чтобы эффект от его реализации был положительным, при сравнении альтернативных проектов предпочтение должно отдаваться проекту с наибольшим значением эффекта.

5. Учет различных аспектов фактора времени: динамичности (изменчивости во времени) параметров проекта и его экономического окружения, разрывов во времени (лагов) между производством продукции или поступлением ресурсов и их оплатой, предпочтительности наиболее ранних результатов и наиболее поздних затрат.

6. Оценка эффективности проекта должна производиться путем сопоставления ситуаций не "до проекта" и "после проекта", а "без проекта" и "с проектом".

7. При определении эффективности проекта должны учитываться все последствия его реализации, как непосредственно экономические, так и

внеэкономические (внешние эффекты, общественные блага). В тех случаях, когда их влияние на эффективность допускает количественную оценку, ее следует произвести. В других случаях учет этого влияния должен осуществляться экспертно.

8. Учет возможного несовпадения интересов участников проекта и различных оценок стоимости капитала, выражающихся в индивидуальных оценках нормы дисконта.

9. Многоэтапность оценки: на различных стадиях разработки и осуществления проекта (обоснование инвестиций, технико-экономическое обоснование (ТЭО), выбор схемы финансирования, экономический мониторинг) его эффективность определяется заново, с различным уровнем детализации.

10. Учет потребности в оборотном капитале, необходимом для функционирования создаваемых в ходе реализации проекта производственных фондов. Оборотный капитал может существенно влиять на эффективность инвестиционных проектов, особенно при наличии инфляции. Поэтому следует уделить особое внимание расчетам потребности в оборотных средствах.

11. Учет изменения цен на различные виды продукции и ресурсов в период реализации проекта (инфляции) и возможности использования при реализации проекта нескольких валют.

12. Учет (в количественной форме) влияния неопределенностей и рисков, сопровождающих реализацию проекта.

Каждый инвестиционный проект, в том числе и девелоперский, преследует в качестве своей основной цели получение максимального дохода инвестором и другими заинтересованными лицами с минимальными издержками. Поэтому на первое место при принятии решений об инвестициях выходит оценка инвестиционного проекта.

Под оценкой инвестиционного проекта обычно понимается набор способов определения целесообразности долгосрочного вложения капитала (инвестиций) в различные объекты (отрасли, мероприятия и т.п.) с целью

оценки перспектив их прибыльности и окупаемости.

Таким образом, в общем случае под оценкой инвестиционного проекта понимается определение его эффективности. Однако следует отметить, что оценка эффективности девелоперского проекта не представляется возможной без оценки его доходной части – доходов от эксплуатации завершеного объекта, а также дохода от его продажи. Для реализации данного этапа анализа используются методы оценки недвижимости. Для большей наглядности взаимоотношение данных видов оценки (оценка эффективности девелоперского проекта и оценки стоимости недвижимости), а также роль оценки недвижимости в процессе анализа девелоперского проекта отражены на рис. 1.6.

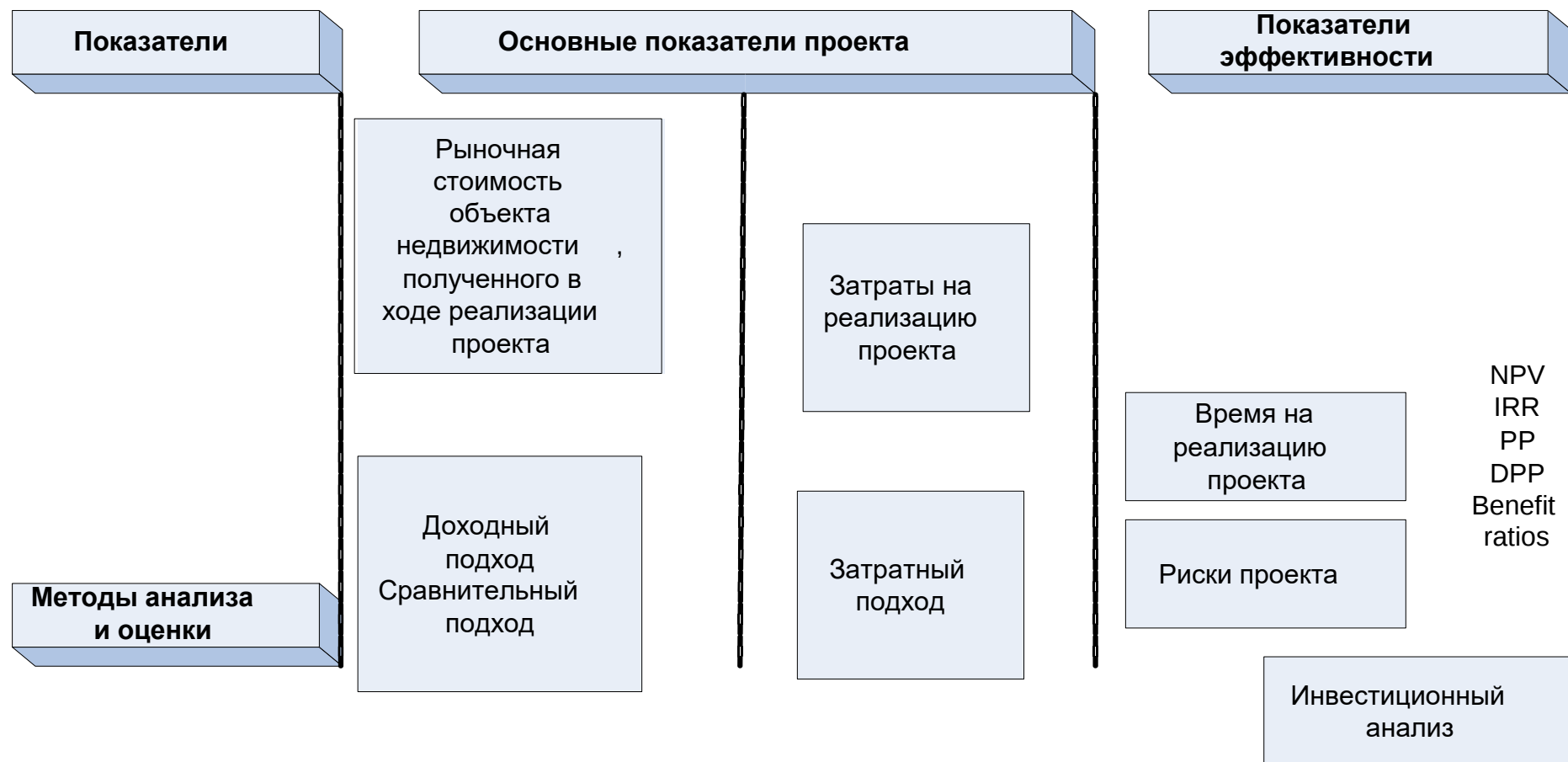


Рис. 1.6. Место оценки недвижимости при реализации девелоперского проекта

При рассмотрении понятия «эффективность проекта», прежде всего, отметим, что реализация проектов девелопмента является не только способом умножения богатства собственника или источником для получения дохода девелоперами и инвесторами, но и оказывает реальное влияние на экономические процессы, доходы бюджета, социальные отношения. С учетом этого эффективность проектов девелопмента может быть оценена с разных точек зрения:

- с позиций девелопера и инвесторов (коммерческая эффективность);
- с точки зрения влияния на экономическое развитие в целом (экономическая, народнохозяйственная эффективность);
- с точки зрения интересов бюджета (бюджетная эффективность);
- с позиций влияния на условия жизнедеятельности (социальная эффективность).

Понятие привлекательности инвестирования чаще всего связывают с его целесообразностью, то есть учитывают соответствие инвестиционной деятельности конкретным целям и интересам.

В планово-директивной экономике критерий эффективности капитальных вложений был достаточен для принятия решения об инвестировании. Причем традиционно использовались два метода оценки экономической эффективности капитальных вложений - общей, или абсолютной, и сравнительной эффективности.

Общая эффективность определяется как отношение эффекта (в зависимости от уровня его реализации: по народному хозяйству в целом - как прирост национального дохода, по отрасли - как прирост чистой продукции, по объединениям и предприятиям - как прирост чистой прибыли, а для отдельных видов техники - как абсолютная величина прибыли) и необходимых для этого капитальных вложений. Рассчитанный по отдельному мероприятию показатель общей эффективности сопоставляется с нормативом, дифференцированным по отраслям (подотраслям), а также по направлениям

капитальных вложений (новая техника, охрана природы и т.д.), и с отчетными показателями предыдущего периода. Рассматриваемое мероприятие считается эффективным, если расчетный показатель оказывается выше этих ограничений.

Сравнительная эффективность определяется как отношение экономии на снижении текущих издержек (себестоимости) при замене базового мероприятия новым к дополнительным капитальным вложениям на заданный объем выпуска продукции. Полученный на основе такого соотношения показатель сравнительной эффективности сопоставлялся с нормативом эффективности дополнительных капитальных вложений. Величина, обратная рассчитанному таким образом показателю сравнительной эффективности, получила название расчетного «срока окупаемости» дополнительных вложений. Здесь требуется, чтобы расчетный «срок окупаемости» не превышал нормативного.

Экономическая эффективность девелопмента проявляется в том положительном влиянии, которое оказывает развитие недвижимости на экономические процессы и которое может иметь стоимостное измерение. Условно позитивное влияние девелопмента на экономику можно свести к двум аспектам: территориальному и отраслевому.

Территориальный аспект влияния девелопмента состоит в том, что развитие недвижимости ведет к качественному изменению не только самих объектов недвижимости, но и их окружения. Если при этом вариант развития недвижимости на деле оказывается наилучшим из возможных, то и позитивное влияние девелопмента на развитие окружающих территорий является максимальным и максимально способствует повышению их ценности.

Рассматривая влияние девелопмента на окружение, довольно часто говорят о влиянии на микроуровне, подчеркивая тем самым локальный характер этого влияния. Однако масштабы его (влияния) определяются масштабностью проектов. Большинство из них действительно оказывает

влияние лишь на ближайшее окружение, но крупномасштабные проекты вполне могут претендовать на региональное и даже национальное значение.

Стоимостная оценка положительных внешних эффектов девелопмента, и особенно создание механизмов, которые могли бы перераспределять полученный эффект между участниками процесса развития недвижимости в соответствии с их вкладом в результат, - довольно сложная на практике задача. Чаще всего она ставится и решается применительно к ситуациям, когда стоимость частной недвижимости возрастает благодаря усилиям государства, а инструментом являются налоги (например, налог на прирост капитала). Обратная ситуация, когда частные инвестиции создают прирост стоимости окружающей недвижимости, далеко не всегда сопровождается компенсациями в пользу частного застройщика, хотя это было бы вполне справедливо.

Максимизация позитивного влияния девелопмента на качество развития территорий достигается при комплексном подходе с использованием таких организационно-экономических форм, которые рассматривают развитие отдельных объектов недвижимости сквозь призму целостного подхода к проблемам освоения территорий. В качестве одной из таких форм могут выступать, в частности, агентства территориального развития. Агентства территориального развития (АТР) призваны обеспечивать взаимоувязанное развитие комплекса расположенных на территории объектов недвижимости различного функционального назначения и форм собственности с целью их наиболее эффективного использования. Эффективность определяется увеличением рыночной стоимости и доходности расположенной на территории недвижимости, ростом налоговых и иных поступлений в государственный бюджет и, самое главное, улучшением благосостояния населения территории и города в целом (появление новых рабочих мест, развитие объектов социальной инфраструктуры, благоустройство территории и т. д.).

Отраслевой (макроэкономический) аспект позитивного влияния

девелопмента на экономическое развитие определяется высоким мультиплицирующим эффектом деловой активности в сфере недвижимости.

Инвестиции в недвижимость ведут к росту активности в целом ряде смежных отраслей экономики: в производстве строительных материалов, жилищно-коммунальном хозяйстве, производстве потребительских товаров длительного пользования и пр., в конечном счете, обеспечивая прирост валового продукта и занятость в стране. Так, исследования, проведенные в Германии в конце XX в., показали, что величина мультипликатора, связывающего инвестиции в жилищное строительство с объемом валового внутреннего продукта (ВВП) страны, составляла около 2,5, т. е. каждая марка, вложенная в жилищное строительство, давала 2,5 марки прироста ВВП.

Бюджетная эффективность девелопмента также проявляет себя в двух основных аспектах: прямом и косвенном.

Прямой бюджетный эффект проектов развития недвижимости находит свое отражение в тех платежах и налогах, которые непосредственно возникают в процессе реализации проектов девелопмента. К такому роду доходам бюджета могут быть отнесены: платежи за право застройки, арендная плата за земельные участки, налоги на прибыль застройщиков и инвесторов, налоги с заработной платы работников, занятых в процессе реализации проектов.

Косвенный бюджетный эффект – это те доходы (или бюджетная экономия), которые получает бюджет в процессе функционирования созданного объекта недвижимости: налоги с прибыли предприятий, налоги с имущества, земельный налог и пр., а также экономия в связи повышением занятости населения, ростом их доходов и т. п.

Социальная эффективность девелопмента проявляется в улучшении среды проживания и жизнедеятельности, доходов, качества жизни населения под влиянием изменений в фонде недвижимости.

Наряду с положительным влиянием проектов девелопмента на экономические и социальные процессы реализация этих проектов может быть

связана и с негативными внешними эффектами, как временными (неудобствами, возникающими в связи с проведением строительных работ), так и постоянными (снижение качества среды проживания под влиянием чрезмерной плотности застройки, ухудшения экологической обстановки и пр.).

С учетом многообразия аспектов влияния девелопмента на социальные и экономические процессы общество объективно заинтересовано как в развитии процессов девелопмента, так и в том, чтобы, не сковывая частную инициативу, контролировать и направлять процессы девелопмента таким образом, чтобы минимизировать негативные «внешние эффекты», которые могут возникнуть в связи с реализацией проектов по развитию недвижимости.

В качестве инструментов такого контроля выступает, прежде всего, зонирование городских территорий, а также такие формы и инструменты, как общественные слушания, публичное представление проектов, установление государственных стандартов производства работ, требований к материалам и технологиям, интервью, экспертные опросы и пр.

В современном российском законодательстве понятие «зонирование» широко начинает употребляться после принятия Градостроительного кодекса РФ в значении правового инструмента, позволяющего разделить территорию города на зоны с разрешенными видами использования и ограничениями на использование. Градостроительный кодекс выделяет при этом следующие зоны: жилой застройки, общественно-деловые, производственные, рекреационные зоны, зоны инженерной и транспортной инфраструктур, зоны сельскохозяйственного использования, специального назначения, зоны военных объектов и режимных территорий. Для каждой из зон устанавливаются свои варианты использования и ограничений. Например, по отношению к жилым зонам Градостроительный кодекс РФ определяет следующие возможности нежилкой застройки: «В жилых зонах допускается размещение отдельно стоящих, встроенных или пристроенных объектов социального и культурно-бытового обслуживания населения, культовых

зданий, стоянок автомобильного транспорта, промышленных, коммунальных и складских объектов, для которых не требуется установление санитарно-защитных зон, и деятельность которых не оказывает вредного влияния на окружающую среду (шум, вибрация, магнитные поля, радиационное воздействие, загрязнение почв, воздуха, воды и иные вредные воздействия)».

Зонирование территорий играет двоякую роль, с одной стороны, защищает интересы общества, с другой, – делает прозрачной ситуацию для девелопера, позволяя ему заранее учесть те возможности и ограничения, которые связаны с тем или иным земельным участком, и тем самым оценить экономическую целесообразность возможного проекта. Кроме того, зонирование должно защищать интересы девелопера и еще в одном отношении. Сегодня нередки случаи, когда реализация проекта затормаживается, если против него резко выступает какая-то часть населения района окружения объекта, причем мотивы такого оппонирования подчас не очень ясны. Зонирование должно оградить девелопера от влияния подобных выступлений, если его проект соответствует требованиям зонального регламента.

Метод интервью используется, когда требуется узнать мнения, взгляды конкретного человека или для более детального изучения материалов, собранных методом анкетирования.

Полевое исследование – сбор и обработка данных специально для конкретного маркетингового анализа. Оно основывается на первичной информации.

Поскольку основной задачей реализации девелоперского проекта является качественное преобразование недвижимости, которое приведет к возрастанию ее стоимости, а, следовательно, к получению прибыли, мы раскроем оценку девелоперского проекта с точки зрения коммерческой эффективности, учитывающей финансовые последствия осуществления проекта. Коммерческая эффективность проекта, как правило, сопровождается положительными бюджетным (рост налоговых и иных поступлений в

бюджет), социальным (появление новых рабочих мест, развитие объектов социальной инфраструктуры, благоустройство территории) и иными эффектами. Более подробно с данными категориями эффективности можно ознакомиться в Методических рекомендациях по оценке эффективности инвестиционных проектов (вторая редакция, исправленная и дополненная), утвержденных Минэкономки РФ, Минфином РФ и Госстроем РФ 21.06.1999 г. № ВК 477.

Главное внимание сосредоточено на оценке с позиции коммерческой эффективности.

Международная практика оценки эффективности инвестиций базируется на концепции временной стоимости денег и основана на следующих принципах:

1. Оценка эффективности использования инвестируемого капитала производится путем сопоставления денежного потока (cash flow), который формируется в процессе реализации инвестиционного проекта и исходной инвестиции. Проект признается эффективным, если обеспечивается возврат исходной суммы инвестиций и требуемая доходность для инвесторов, предоставивших капитал.

2. Инвестируемый капитал, равно как и денежный поток, приводится к настоящему времени или к определенному расчетному году (который, как правило, предшествует началу реализации проекта).

3. Процесс дисконтирования капитальных вложений и денежных потоков производится по различным ставкам дисконтирования, которые определяются в зависимости от особенностей инвестиционных проектов. При определении ставки дисконтирования учитываются структура инвестиций и стоимость отдельных составляющих капитала.

Суть всех методов оценки базируется на следующей достаточно простой схеме: Исходные инвестиции при реализации какого-либо проекта генерируют денежный поток $CF_1, CF_2, \dots, CF_n$. Инвестиции признаются эффективными, если этот поток достаточен для:

- возврата исходной суммы капитальных вложений;
- обеспечения требуемой отдачи на вложенный капитал.

Традиционные показатели эффективности девелоперских проектов

Наиболее распространены следующие показатели эффективности капитальных вложений:

- чистая дисконтированная стоимость – ЧДС (часто используется англоязычная аббревиатура NPV или Net Present Value);
- внутренняя норма доходности – ВНД (IRR или Internal Rate of Return);
- период окупаемости (дисконтированный) – ПОк (PbP или Pay-back Period);
- индексы доходности.

Тема 1.4. Критерии и порядок выбора ИСП. Состав и содержание предпроектных работ на предынвестиционной стадии ЖЦ ИСП

Концептуальная стадия считается началом жизненного цикла проекта. Она может называться также начальной стадией, коммерческой или стадией инициации.

На концептуальной стадии решается принципиальный вопрос: жизнеспособна ли проектная идея. Это большая и сложная работа. Любые исходные данные, имеющие отношение к будущему проекту и все виды анализа этих данных принципиально важны для инициатора проекта, инвестора и всех, кто собирается участвовать в проекте. Стоимость исследований и обоснований проекта на начальной стадии может достигать 3-5% от стоимости будущего строительства. Тем не менее, потратить деньги на предынвестиционные исследования объективно выгоднее, чем инвестировать несостоятельный проект. Это в первую очередь относится к масштабному

строительству.

Концептуальная стадия, как правило, отличается отсутствием точной и полной информации о проекте. Это может быть общая идея и концепция проекта, ориентировочные сроки его реализации, предварительные обобщённые параметры потребности проекта в ресурсах. Для укрупненных оценок используются показатели аналогичных реализованных проектов.

Предынвестиционные исследования начинаются в неопределённых условиях проектной идеи, а заканчиваются достаточно обширной информацией, данными и знанием о будущем проекте. Для формирования этих данных прямая и косвенная информация, имеющая отношение к проекту, рассматривается с различных точек зрения. Применяются методы предынвестиционных исследований, анализа и обоснований проекта, отработанные на практике. Методы анализа и обоснований проекта делятся на 2 группы: количественные (или численные) и качественные (или мотивационные). К количественным методам относятся:

- методы экспертных оценок, которые позволяют на основе упорядочивания (ранжирования) потенциально возможных альтернативных вариантов проекта выбрать лучший вариант. Они применяются в тех случаях, когда условия аналитической задачи трудно четко формализовать;
- методы вероятностных оценок, которые применяются при высоком уровне неопределенности условий реализации проекта;
- методы дисконтирования или учета фактора времени, которые позволяют сопоставить в расчетах разновременные затраты по проекту.

Качественные или мотивационные методы анализа и обоснований проекта различаются мотивацией тех или иных решений и включают в себя:

- метод производственной необходимости, в котором наиболее значимым фактором необходимости нового строительства является поддержание действующего производства;

- метод конкурентной необходимости – этот метод используется при необходимости повышения конкурентоспособности продукции и модернизации производства;
- метод приоритетности («священная корова») – в этом методе решения о приоритетности реализации проекта и соответствующие мотивации определяются более высокими уровнями управления, руководством.

Различные виды исследований концептуальной стадии базируются на общих исходных данных и информации, имеющей отношение к будущему проекту. Однако выполняются они для разных целей, поэтому имеют различные критерии принятия решений, рассматривают исходные данные с различных точек зрения и учитывают их с различной степенью детализации и уровнем значимости. На концептуальной стадии могут быть выделены 4 основных направления исследований: концепция проекта, проектный анализ, технико-экономическое обоснование и бизнес-план проекта (рис. 1.7).

В концепции проекта рассматриваются стартовые ожидания от проекта и осуществимость проектной идеи, выявляются заинтересованные в проекте стороны. Концепция разрабатывается в два этапа:

1. проводится предварительный экспертный анализ осуществимости проекта, в рамках которого отсеиваются неперспективные идеи;
2. формулируется декларация о намерениях, отражающая замысел инвестора. Декларация о намерениях – документ, описывающий первоначальные ожидания от проекта. Она содержит:
 - данные об инвесторе;
 - предполагаемое местоположение участка застройки;
 - назначение и инженерно-технологические данные объекта строительства;
 - обоснование социально-экономической необходимости данного проекта строительства;

- ресурсные потребности проекта и источники их удовлетворения (рабочая сила, сырьё и материалы, водообеспечение, энергоресурсы, транспорт и др.);
- анализ влияния объекта строительства на окружающую среду;
- предполагаемые источники финансирования;
- планируемое распределение готовой продукции.

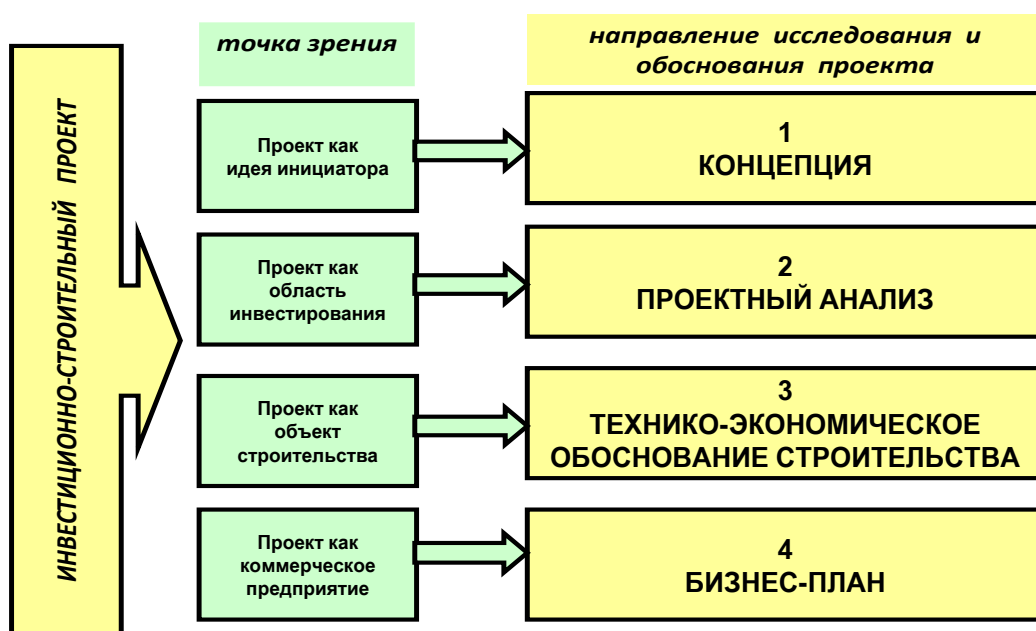


Рис. 1.7. Концептуальная стадия проекта: направления исследований и обоснований

Проектный анализ – второе направление концептуальных исследований, в рамках которого будущий проект рассматривается как направление и область инвестиций. Цель проектного анализа – оценить ценность будущих результатов проекта, его целесообразность и жизнеспособность. Для этого сравнивают выгоды проекта с затратами по нему. Различают 7 видов проектного анализа, которые охватывают все аспекты проекта: технический; организационный; коммерческий;

социальный; экологический; финансовый; экономический. Работы по выполнению отдельных видов анализа могут совмещаться по времени.

В *техническом анализе* рассматриваются технические возможности осуществления проекта: местоположение, масштаб проекта, сроки проекта, технология будущего производства, возможность обеспечения материально-техническими ресурсами и оборудованием. В составе технического анализа определяется предварительная смета расходов, составляется укрупненный график осуществления проекта. Все задачи и работы неоднократно уточняются, они с возрастающей степенью точности выполняются также в составе технико-экономического обоснования и при разработке рабочей документации.

В *организационном анализе* оцениваются условия реализации проекта по двум направлениям:

- стадия строительства, для которой выбираются целесообразные методы организации и координации взаимоотношений участников проекта;
- стадия эксплуатации, для которой разрабатывается производственная структура, целесообразная на стадии эксплуатации объекта.

Оцениваются все аспекты организационной и административной обстановки, в которой будет реализовываться проект. В результате этого вырабатываются рекомендации по организационным структурам, менеджменту, планированию, комплектации персонала, координации деятельности.

В *коммерческом анализе* проект оценивается с точки зрения конечных потребителей продукции и услуг, предлагаемых проектом:

- изучается спрос на продукцию, цена продукции;
- изучается рынок ресурсов и сырья для будущего предприятия.

Социальный анализ оценивает социально-территориальные аспекты реализации проекта, для этого:

- изучаются социально-культурные и демографические характеристики, попадающие под проект;

- рассматривается производственный потенциал региона, в котором осуществляется проект.

В *экологическом анализе* устанавливается и оценивается потенциальный ущерб окружающей среде, наносимый проектом в течение жизненного цикла, а также разрабатываются методы и мероприятия по сохранению и восстановлению окружающей среды. Выявление и предотвращение возможных негативных экологических последствий производственных процессов, в том числе и инвестиционно-строительных проектов, основывается на серии стандартов ISO 14000 "Экологический менеджмент".

Финансовый анализ определяет финансовые возможности реализации проекта и включает в себя следующие разделы:

- анализ финансовой рентабельности проекта;
- определение необходимого объема инвестиций в проект;
- анализ возмещения затрат на выпуск продукции;
- финансовый анализ организации, эксплуатирующей проект.

Экономический анализ оценивает экономическую или бюджетную эффективность проекта с точки зрения инвестора и государства. Это общественно значимая часть проектного анализа. При расчете эффективности проекта учитываются внешние по отношению к проекту затраты, т.е. экологические, социальные и другие последствия проекта.

Технико-экономическое обоснование строительства (ТЭО) – третье направление исследований концептуальной стадии, в рамках которого проект изучается как объект строительства и обосновывается целесообразность строительства.

Технико-экономическое обоснование строительства – это разработка проектной документации, включающей основные параметры объекта строительства: объемно-планировочные, конструктивные, технологические, эксплуатационные, экономические, социальные, экологические. Технико-экономическое обоснование разрабатывается, как правило, специализированными инжиниринговыми фирмами (проектными

институтами), уполномоченными на выполнение соответствующих видов проектных работ на основании договора с заказчиком. В составе ТЭО должны быть рассмотрены варианты достижения цели проекта; варианты финансирования; баланс инвестиционных и общественных интересов и расчетный период экономических показателей. При подготовке технико-экономического обоснования используется следующая документация: генеральный план, подъездные пути, инфраструктура; архитектурно-планировочные решения; инженерное оборудование, сети и системы здания; технологические решения; управление производством; организация строительства; охрана окружающей среды; инженерно-технические решения по безопасности эксплуатации здания; сметная документация; эффективность инвестиций.

В четвертом направлении концептуальных исследований проект рассматривается как коммерческое предприятие, для чего разрабатывается бизнес-план инвестиционно-строительного проекта.

Бизнес-план проекта – документ, описывающий основные аспекты проекта как будущего коммерческого предприятия: проблемы, с которыми проект может столкнуться и способы их решения. Бизнес-план предназначен для трех категорий участников проекта:

- 1) для инвесторов и будущих собственников он является инструментом привлечения партнеров и обоснования перспектив проекта;
- 2) для кредиторов и партнеров – бизнес-план является подтверждением коммерческой привлекательности проекта;
- 3) для менеджмента проекта, которые получают преимущества от грамотной организации процесса планирования.

В современных условиях бизнес-планирование – это общепринятая форма представления проекта потенциальным инвесторам, партнерам, кредиторам и основной документ, технически и финансово аргументирующий коммерческую привлекательность проекта в условиях конкуренции. Основа для разработки бизнес-планов – результаты проектного анализа. Бизнес-план

– документ прогнозный, он составляется на 3-5 (иногда 10) лет вперед, чтобы видеть как будут вести себя вложенные в строительство средства после возведения объекта. Бизнес-план разрабатывается инициатором проекта с привлечением профессиональных консультантов: экспертов, консалтинговых фирм и фирм, специализирующихся в области маркетинговой деятельности.

Исходная информация для составления бизнес-плана:

1. информация о спросе:

- ✓ - преимущества продукции (характеристика, цена, поощрение спроса, место реализации) – маркетинговый комплекс;
- ✓ требования к продукции, предъявляемые рынком;
- ✓ определение потенциальных покупателей продукции;
- ✓ ожидаемый объем спроса.

2. информация о производстве:

- ✓ производственные, процессы и операции;
- ✓ сырьё и материалы;
- ✓ оборудование;
- ✓ трудовые ресурсы;
- ✓ помещения;
- ✓ накладные расходы.

3. финансовая информация:

- ✓ анализ денежных средств, которые могут быть вложены в проект;
- ✓ цены конкурентов;
- ✓ меры госрегулирования и принципы ценообразования.

Структура бизнес-плана схожа с проектным анализом. Разница состоит в целях анализа исходной информации: в отличие от проектного анализа бизнес-план относится к коммерческому предприятию.

Методология предпроектного инвестиционного анализа

Рассмотрим алгоритм полного цикла инвестиционного анализа (рис.

1.8). Он состоит из двух частей: инвестиционный анализ территории, участка, рынка (этапы 1-8) и инвестиционное проектирование и оценка эффективности проекта (этапы 9-16). Каждая из частей включает по два цикла исследования. Совокупность всех этапов приведенного алгоритма называется *инвестиционным анализом территории-участка-рынка-проекта*. Конкретное содержание исследования зависит от постановки задачи (содержания технического задания) и может включать лишь отдельные этапы алгоритма.

Необходимо учитывать, что конкретное содержание инвестиционного анализа существенно зависит от стадии инвестиционного проекта. Чаще всего анализ проводится на прединвестиционной или предпроектной стадии (до начала разработки архитектурно-планировочного проекта). Важной особенностью прединвестиционной стадии является то, что у девелопера отсутствуют зарегистрированные права на объект девелоперского проекта (участок, недвижимый объект), а также распорядительный документ на право девелопмента. Отдельные положения алгоритма могут использоваться и на дальнейших стадиях – проектной, строительной (инвестиционной), реализации площадей (операционной).

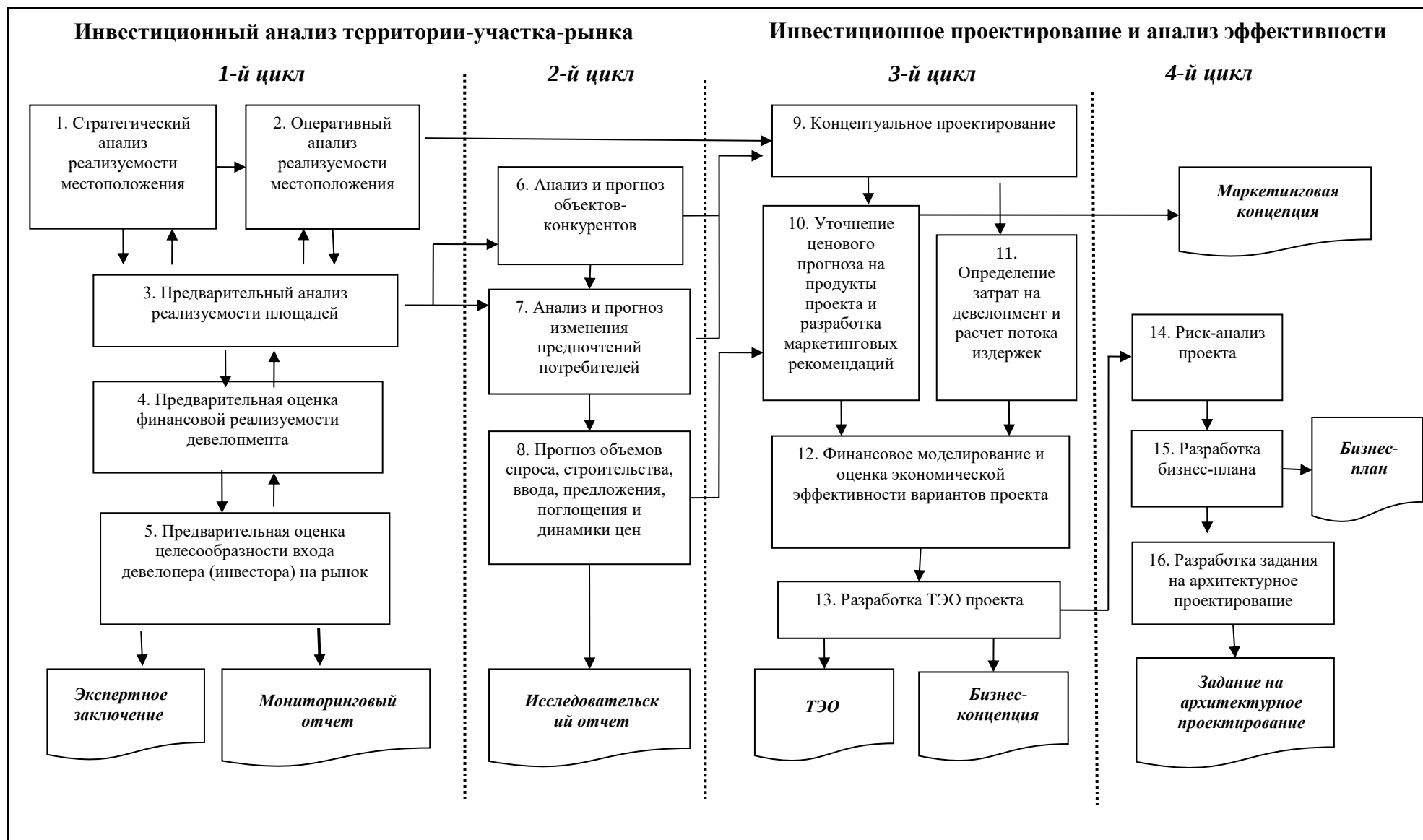


Рис. 1.8. Алгоритм инвестиционного анализа территории-участка-рынка-проекта

На *этапе 1 «Стратегический анализ реализуемости местоположения»* проводится изучение и описание города, региона, в котором предполагается реализовать ИСП, выявляются его географические, природно-экологические особенности, характер экономического развития, территориально-градостроительная структура, социально-экономические условия, состояние жилого и нежилого фонда, активность субъектов рынка недвижимости, административные, политические и правовые условия деятельности девелоперов.

На *этапе 2 «Оперативный анализ реализуемости местоположения»* проводится изучение и описание земельного участка, оценка физических, юридических, градостроительных ограничений, анализ его достоинств и недостатков (SWOT-анализ), определяются предельные возможности участка по выходу жилых и нежилых площадей (ресурсный анализ участка), выявляются тенденции развития города (региона) вокруг участка, определяется зона торговли, изучаются «векторы роста» (факторы роста, барьеры для входа и для роста, драйверы стоимости), формализуется замысел проекта и производится предварительный отбор вариантов возможного функционального назначения объектов будущей застройки участка и сегментов рынка недвижимости, подлежащих исследованию.

На *этапе 3 «Предварительный анализ реализуемости площадей в различных сегментах рынка»* на основе накопленных результатов мониторинга рынка определяются агрегированные показатели предложения, спроса, поглощения, уровня цен и/или арендных ставок в предполагаемых сегментах использования создаваемого продукта и детализированные показатели рынка в локации объекта.

На *этапе 4 «Предварительная оценка финансовой реализуемости девелопмента»* производится анализ затрат и доходности девелопмента в локации объекта на основе нормативных/статистических показателей затрат и средних по рынку показателей доходности в предполагаемых сегментах рынка.

На *этапе 5 «Предварительная оценка целесообразности входа инвестора (девелопера) на рынок»* производится сопоставление городов (регионов) по рейтингу инвестиционной привлекательности их рынков недвижимости и подготавливаются предварительные рекомендации о входе на рынок.

Этапы 1-5 представляют собой *первый цикл исследования*, основанный на анализе текущего состояния рынка и укрупненных параметров предполагаемых сегментов рынка и возможных продуктов проекта в них. По результатам каждого из этих этапов, а также после завершения нескольких итераций первого цикла консультант может рекомендовать заказчику отказаться продолжить исследования от проекта.

В результате выполнения исследований первого цикла составляются два вида отчетов:

- *краткое экспертное заключение*, содержащее экспресс-оценку целесообразности входа девелопера/инвестора на рынок города/района и ограниченный набор рекомендуемых сегментов рынка и видов объектов, отобранных по критериям юридической разрешенности, физической реализуемости, рыночной и финансовой реализуемости;

- *мониторинговый отчет*, содержащий обоснование всех положений экспертного заключения.

На *этапе 6 «Анализ и прогноз объектов-конкурентов»* производится анализ реализуемых и завершенных проектов-аналогов/конкурентов для использования показателей потенциального объема застройки (конкуренты) при прогнозировании рынка (на этапе 8) и основных параметров и характеристик (аналоги) при разработке концепции застройки (на этапе 9).

На *этапе 7 «Анализ и прогноз изменения предпочтений потребителей»* проводится исследование предпочтений потребителей и составляется портрет целевой группы потребителей в различных сегментах рынка.

На *этапе 8 «Прогноз объема и структуры строительства, ввода, спроса, предложения, поглощения и динамики цен»* дается прогноз динамики развития рынка по всем показателям на период предполагаемой реализации проекта.

Этапы 6-8 представляют собой *второй цикл исследования*, позволяющий выработать уточненные рекомендации по отбору и ограничению вариантов предполагаемого инвестирования/девелопмента с учетом результатов прогнозирования состояния рынка в рассматриваемой локации либо об отказе от дальнейших исследований.

В результате выполнения второго цикла составляется *отчет*, содержащий результаты углубленного исследования и прогнозирования развития всех отобранных сегментов рынка недвижимости города/района, а также обоснования отбора сокращенного количества вариантов сегментов рынка и видов объектов недвижимости для последующего исследования.

На *этапе 9 «Концептуальное проектирование»* производится формирование основных элементов концепции девелопмента, технико-экономических показателей нескольких вариантов предполагаемого объекта, производится зонирование территории с учетом физических особенностей участка и окружения, детализируются некоторые планировочные параметры объектов, определяется очередность выполнения проекта и другие ключевые этапы маркетингового управления проектом.

На *этапе 10 «Уточнение ценового прогноза на продукты проекта и разработка маркетинговых рекомендаций»* уточняется прогноз диапазона цен реализации (арендных ставок) по основным продуктам проекта, производится расчет доходов на каждом этапе проекта и суммарного недисконтированного дохода (в текущих номинальных ценах) как предварительного показателя для выбора варианта концепции проекта. Также разрабатываются маркетинговые рекомендации по учету предпочтений потребителей и продвижению продукта.

На *этапе 11 «Расчет потока издержек»* уточняется прогноз затрат по основным продуктам проекта с учетом детализированных параметров концепции, производится определение составляющих затрат на каждом этапе

проекта в текущих номинальных ценах без учета макроэкономических условий.

На *этапе 12 «Финансовое моделирование и расчет показателей экономической эффективности»* производится подготовка исходных данных для финансового моделирования каждого из вариантов концепции (определяются и прогнозируются макроэкономические и рыночные показатели на весь период реализации проекта) и расчет показателей финансовой реализуемости и экономической эффективности инвестиций для различных вариантов концепции девелопмента и модели финансирования.

На *этапе 13* разрабатывается технико-экономическое обоснование (ТЭО) проекта.

Этапы 9-13 представляют собой *третий цикл исследования*, направленный на оценку экономической эффективности исследуемых вариантов концепции проекта и окончательный отбор наиболее эффективного варианта, включающий детализацию основных параметров проекта и позволяющий выработать рекомендации заказчику о прекращении проекта как неэффективного либо о его продолжении. При этом окончание исследования и выдача рекомендаций Заказчику возможны после этапов 10, 11, а окончательный вариант решения оформляется на этапе 13.

В результате выполнения третьего цикла составляются отчеты:

- *маркетинговая концепция проекта*, содержащая маркетинговые рекомендации заказчику о наиболее целесообразных характеристиках предполагаемых продуктов проекта и ценовом диапазоне предложения объектов на продажу, с возможной оценкой суммарной выручки от их реализации (составляется в случае, когда заказчик исследования считает возможным ограничить область работы консультанта);
- *технико-экономическое обоснование (ТЭО) концепции*, содержащее основные результаты концептуального проектирования и оценку экономической эффективности концепции проекта;

- *бизнес-концепция* – расширенный вариант ТЭО, включающий все результаты ранее выполненных этапов.

На *этапе 14 «Риск-анализ проекта»* производится анализ рисков предполагаемого проекта, даются рекомендации заказчику по их предотвращению или компенсации.

На *этапе 15 «Бизнес-план проекта»* производится разработка бизнес-плана как итогового документа, интегрирующего содержание всех ранее выполненных этапов и дополнительно включающего производственные, организационные и иные условия выполнения инвестиционно-строительного проекта.

На *этапе 16* разрабатывается задание на архитектурно-планировочное проектирование (если осуществляется точечный девелопмент строения – то на эскизное проектирование).

Этапы 14-16 представляют собой завершающий *четвертый цикл инвестиционного анализа*, после которого начинается инвестиционная стадия проекта.

В результате выполнения четвертого цикла исследования составляется два вида отчетов:

- *бизнес-план проекта*, содержащий финансовые, производственные, организационные и иные условия выполнения инвестиционно-строительного проекта и обоснование принятых решений по результатам всех ранее выполненных этапов;

- *задание на разработку* архитектурно-планировочной концепции проекта.

В зависимости от выбранных целей и задач исследование может начинаться и заканчиваться на различных этапах. Соответственно различается содержание и объем итоговых документов (продуктов исследования).

Продолжение проекта – это, прежде всего, разработка архитектурно-планировочной концепции. Следует помнить, что разработка рыночной (маркетинговой, бизнес-концепции) и основанной на ее результатах

архитектурно-планировочной концепции – это две последовательные, а не параллельные стадии проекта.

После разработки архитектурно-планировочной концепции необходимо провести следующий цикл инвестиционного анализа, начиная с уточнения общего анализа и прогноза сегментов рынка и заканчивая оценкой эффективности проекта, с учетом произошедших за полгода-год изменений и уточненных параметров проекта.

В дальнейшем инвестиционный анализ может повторяться еще один или несколько раз на основе актуализированных исходных данных.

Принятый в мировой практике стандарт формирования команды специалистов для разработки и реализации ИСП предполагает включение в нее консультанта-аналитика (сотрудника компании либо внешнего эксперта) на весь период проекта.

Тема 1.5. Планирование бюджета ИСП на различных стадиях его жизненного цикла. Проектное финансирование

Обоснование стратегии финансирования инвестиционного проекта предполагает выбор методов финансирования, определение источников финансирования инвестиций и их структуры.

Метод финансирования инвестиционного проекта выступает как способ привлечения инвестиционных ресурсов в целях обеспечения финансовой реализуемости проекта.

В качестве методов финансирования инвестиционных проектов могут рассматриваться:

- самофинансирование, т.е. осуществление инвестирования только за счет собственных средств;
- акционирование, а также иные формы долевого финансирования;

- кредитное финансирование (инвестиционные кредиты банков, выпуск облигаций);
- лизинг;
- бюджетное финансирование;
- смешанное финансирование на основе различных комбинаций рассмотренных способов;
- проектное финансирование.

В экономической литературе существуют различные взгляды по вопросу о составе методов финансирования инвестиционных проектов. Одно из основных разногласий связано с пониманием термина «проектное финансирование». При всем многообразии толкований данного термина можно выделить его широкую и узкую трактовки:

– в широком определении под проектным финансированием понимается совокупность форм и методов финансового обеспечения реализации инвестиционного проекта. Проектное финансирование рассматривается как способ мобилизации различных источников финансирования и комплексного использования разных методов финансирования конкретных инвестиционных проектов; как финансирование, имеющее строго целевой характер использования средств для нужд реализации инвестиционного проекта;

– в узком определении проектное финансирование выступает как метод финансирования инвестиционных проектов, характеризующийся особым способом обеспечения возвратности вложений, в основе которого лежат исключительно или в основном денежные доходы, генерируемые инвестиционным проектом, а также оптимальным распределением всех связанных с проектом рисков между сторонами, участвующими в его реализации.

Источники финансирования инвестиционных проектов представляют собой денежные средства, используемые в качестве инвестиционных ресурсов.

Их подразделяют на внутренние (собственный капитал) и внешние (привлеченный и заемный капитал).

Внутреннее финансирование (самофинансирование) обеспечивается за счет предприятия, планирующего осуществление инвестиционного проекта. Оно предполагает использование собственных средств — уставного (акционерного) капитала, а также потока средств, формируемого в ходе деятельности предприятия, прежде всего, чистой прибыли и амортизационных отчислений. При этом формирование средств, предназначенных для реализации инвестиционного проекта, должно носить строго целевой характер, что достигается, в частности, путем выделения самостоятельного бюджета инвестиционного проекта.

Самофинансирование может быть использовано только для реализации небольших инвестиционных проектов. Капиталоемкие инвестиционные проекты, как правило, финансируются за счет не только внутренних, но и внешних источников.

Внешнее финансирование предусматривает использование внешних источников: средств финансовых институтов, нефинансовых компаний, населения, государства, иностранных инвесторов, а также дополнительных вкладов денежных ресурсов учредителей предприятия. Оно осуществляется путем мобилизации привлеченных (долевое финансирование) и заемных (кредитное финансирование) средств.

Каждый из используемых источников финансирования обладает определенными достоинствами и недостатками. Поэтому реализация любого инвестиционного проекта предполагает обоснование стратегии финансирования, анализ альтернативных методов и источников финансирования, тщательную разработку схемы финансирования.

Принятая схема финансирования должна обеспечить:

- достаточный объем инвестиций для реализации инвестиционного проекта в целом и на каждом шаге расчетного периода;
- оптимизацию структуры источников финансирования инвестиций;

- снижение капитальных затрат и риска инвестиционного проекта.

Тема 1.6. Состав и содержание бизнес-плана проекта. Ценностный подход в управлении ИСП

Бизнес-план инвестиционного проекта – это финансово-экономический и организационный план, представляющий собой анализ и экономическое обоснование реализуемости и эффективности инвестиционного проекта.

В настоящее время не существует единого нормативного или методического документа, определяющего порядок разработки и содержание бизнес-плана инвестиционного проекта. Однако многочисленные рекомендации и практические пособия, которые доступны сегодня разработчикам бизнес-планов, основываются на методологическом подходе, разработанном Международной организацией по промышленному развитию при Организации Объединенных Наций UNIDO (ЮНИДО) в «Руководстве по подготовке промышленных технико-экономических исследований», впервые опубликованном в 1978 г.

В российском законодательстве практически отсутствует понятие «бизнес-план инвестиционного проекта». Термин бизнес-планирование больше применяется в отношении планирования деятельности компаний. Применительно же к процессу создания и развития объектов недвижимости законодательством используются понятия «технико-экономическое обоснование проекта» или «обоснование инвестиций» (в то же время в Методических рекомендациях Министерства регионального развития 2009 г. эти понятия практически отождествлены). Вместе с тем в практике инвестирования, банковского кредитования, реализации различных программ поддержки инвестиционной активности бизнеса термин «бизнес-план инвестиционного проекта» широко используется.

Чтобы «развести» эти понятия, можно отметить, что данные документы отличаются степенью детализации и глубиной рассматриваемых аспектов. При

этом в бизнес-плане, как правило, акценты делаются на рыночную стратегию и эффективность инвестиций, а в технико-экономическом обосновании проекта или обосновании инвестиций более детально рассматриваются вопросы технической реализуемости и социально-экономической целесообразности реализации проекта.

Бизнес-план инвестиционного проекта разрабатывается на предпроектном этапе, и его содержание зависит от назначения бизнес-плана и от того, для кого он разрабатывается (для органов государственного управления, фондов поддержки бизнеса, кредиторов, акционеров, инвесторов). В самом общем виде структура бизнес-плана инвестиционного проекта представлена в виде схемы на рис. 1.9.

Разделы бизнес-плана должны содержать ответы на основные вопросы: Во что вкладывается капитал? Кто вкладывает капитал? Где (куда) вкладывается капитал (на каком товарном рынке)? Какой капитал вкладывается? Каковы ожидаемые результаты? Количество и название разделов, а также их наполнение информацией могут меняться в зависимости от масштаба проекта, цели составления бизнес плана, но в целом структура бизнес-плана должна соответствовать этим ключевым вопросам.

Рассмотрим коротко содержание разделов бизнес плана.

Основному содержанию бизнес-плана предшествует краткое изложение сути и результатов проекта – резюме.

1. Резюме.

Этот раздел, хотя и является первым в бизнес-плане, составляется после того, как уже разработаны все остальные разделы. Резюме является визитной карточкой проекта и содержит, как правило, следующую информацию:

- наименование проекта;
- сроки осуществления проекта;
- место осуществления проекта;
- наименование продукции (услуг, объектов), появляющихся результате реализации проекта;

- инвестор(ы), инициатор проекта;
- жизненный цикл объекта инвестирования;
- общая сумма инвестиций;
- источники инвестиций;
- основные показатели эффективности инвестиций.

Резюме может быть представлено в текстовой форме или табличной.

Резюме	•Содержание инвестиционного проекта •Цель проекта, сроки реализации •Ожидаемые результаты проекта
Инвестор	•Субъекты инвестиционного проекта (информация об инвесторах - инициаторах проекта)
Продукция, услуги, объекты	•Продукция (услуги, объекты), появляющиеся в результате реализации проекта; •Характеристики продукции (услуг, объектов), наличие аналогов, конкурентные преимущества
Рынок	•Состояние рынка, конъюнктура, спрос, предложение •Маркетинговая стратегия
Инвестиции	•Стоимость проекта, потребность в инвестициях, распределение инвестиций по периодам •Источники финансирования проекта
Доходы	•Планируемые продажи, доходы •Планируемые затраты •Прибыль, налоги
Эффективность	•Показатели эффективности проекта, окупаемость инвестиций
Риски	•Риски реализации проекта •Чувствительность проекта к рискам •Пути снижения рисков

Рис. 1.9. Примерная структура бизнес-плана инвестиционного проекта

2. Инвестор, инициатор проекта.

В этом разделе приводится информация об организации-инвесторе или инициаторе инвестиционного проекта:

- наименование организации-инвестора;
- организационно-правовая форма, учредители;
- дата создания, место регистрации, коды общероссийских классификаторов для юридических лиц (ЕГРЮЛ, ОКПО);
- отраслевая принадлежность и специализация;
- уставный капитал организации, наличие счетов в банках;
- наличие лицензий, допусков саморегулируемых организаций на заявленный в проекте вид деятельности;
- опыт работы на данном товарном рынке;
- численность работающих;
- наличие материнских (дочерних) компаний (филиалов);
- основные показатели финансового состояния, бухгалтерский баланс;
- другие данные, необходимые для полной характеристики организации – инициатора проекта.

Если в осуществлении проекта предполагается участие нескольких инвесторов, то такая информация приводится о каждом из них.

Если в качестве инвесторов участвуют физические лица, либо инициатором проекта является физическое лицо, то приводится следующая информация:

- гражданство, паспортные данные гражданина;
- регистрация, место постоянного проживания;
- образование, опыт работы в данной сфере;

- наличие персональных лицензий, аттестатов или сертификатов и другие данные по требованию адресатов бизнес-плана (кредиторов, конкурсных комиссий по целевым программам и т.д.).

Если для реализации проекта создается новая организация, то приводятся данные из учредительных документов и дается характеристика всех учредителей данного предприятия. Составляется организационный план, определяющий организационную и производственную структуру предприятия, разрабатывается штатное расписание, определяется потребность в трудовых ресурсах и разрабатывается план подготовки кадров.

Если реализация проекта предполагает использование заемных средств, то в данном разделе обязательно оценивается кредитоспособность предприятия-заемщика.

3. Продукция, услуги, объекты, появляющиеся в результате осуществления проекта.

В данном разделе приводится характеристика продукции (услуг), с целью производства которой осуществляется инвестиционный проект:

- технические, эксплуатационные, потребительские характеристики продукции;
- объемы и структура производства;
- жизненный цикл данной продукции;
- наличие аналогов, отличия и конкурентные преимущества продукции по сравнению с товарами-аналогами;
- наличие авторских прав, патентная защита, охрана интеллектуальной собственности;
- предполагаемые затраты на изготовление единицы продукции (издержки производства) и проектный уровень рентабельности.

Если инвестиционным проектом предусматривается осуществление строительства, то приводятся основные архитектурно-планировочные и конструктивные решения данного объекта, описание места строительства, наличие документов территориального планирования на предполагаемый

участок строительства, основные технико-экономические показатели проекта (мощность объекта (например, театр – количество мест, гостиница – количество номеров, клиника – количество койко-мест и т.д.), площадь объекта, строительный объем, площадь застройки), наличие возможностей технологического присоединения к инженерным сетям и т.д.

Этот раздел рекомендуется дополнить чертежами, схемами, эскизами, фотографиями макетов, позволяющими визуализировать характеристики продукции (услуг, объектов).

4. Рынок, стратегия маркетинга.

Разработка этого раздела представляет наибольшую сложность для разработчиков бизнес-плана в связи с недостаточностью открытой информации о состоянии товарных рынков в нашей стране. Несмотря на большое количество аналитических агентств и многообразие интернет-ресурсов, содержащих информацию о различных рынках, разработчикам бизнес-плана необходимо провести маркетинговые исследования с целью получения наиболее полной и достоверной информации о состоянии рынка в той сфере, где планируется инвестирование капитала:

- сегментация рынка, выбор своего сегмента;
- оценка спроса на данный товар и его структуры;
- прогноз развития рынка, оценка его емкости, потенциала роста;
- оценка предложения данного товара на рынке, структуры предложения;
- анализ конкурентной среды, описание предприятий конкурентов, характеристика конкурентной продукции;
- обоснование конкурентных преимуществ продукции (услуг, объектов), предусмотренных данным инвестиционным проектом, в том числе ценовых;
- определение стратегии продвижения товара на рынке, включая ценовую стратегию организации, рекламу, каналы продвижения товара, торговую сеть, брокеридж и т.д.

5. *Инвестиции.*

Главная задача этого раздела – определить общую потребность в инвестициях, их распределение по периодам реализации проекта и источники финансирования. Исходными данными для разработки этого раздела являются технические (архитектурно-строительные) решения инвестиционного проекта, на основе которых определяются:

- стоимость строительства, реконструкции, модернизации объекта, включая предпроектные изыскания и стоимость проектных работ, или приобретения готового предприятия, объекта;
- стоимость приобретения технологического и инженерного оборудования;
- стоимость приобретения земельного участка;
- стоимость приобретения нематериальных активов или защиты авторских прав;
- график финансирования инвестиций по шагам (годам, кварталам) расчетного периода реализации проекта.

Расчет стоимости строительства или приобретения основных фондов осуществляется на основе укрупненных показателей стоимости (укрупненных нормативов цены строительства – НЦС), прейскурантов, объектов-аналогов.

На основе информации об общей потребности в инвестициях и графика финансирования проекта определяется потребность в финансировании на каждом шаге расчетного периода реализации проекта. С учетом наличия собственных средств инвестора, возможностей использования собственных активов, определяются источники инвестиций, необходимость и условия привлечения или заимствования средств; оценивается доля собственных источников средств (чем меньше доля собственных средств инвестора – инициатора проекта, тем выше инвестиционный риск для остальных инвесторов или заемщиков). Если в осуществлении проекта участвует несколько инвесторов, то определяется доля каждого, и устанавливаются сроки финансирования. На основе сопоставления общей потребности в инвестициях

и имеющихся источников финансирования определяется финансовая реализуемость проекта (достаточность инвестиционных ресурсов на каждом этапе осуществления инвестиционных затрат).

6. Финансовый план

Целью данного раздела является оценка доходности проекта. Именно в этом разделе должны найти отражение цели инвестирования, его финансовые результаты, т.е. то, ради чего инициируется инвестиционный проект.

С учетом результатов, полученных при разработке других разделов бизнес-плана, составляется финансовый план проекта:

- на основе маркетинговых исследований, данных о мощности объекта и структуре производства (оказания услуг) по шагам (годам, кварталам) расчетного периода реализации проекта разрабатывается план производства и продаж (в натуральных показателях);
- калькулируются затраты на производство единицы продукции (оказания услуг) и выполняется обоснование цены продукции с учетом ценовой стратегии;
- определяются расчетные показатели выручки от реализации продукции (оказания услуг) – потенциального валового дохода и действительного валового дохода (с учетом недоиспользования мощностей объекта) на каждом шаге реализации инвестиционного проекта;
- определяются расчетные показатели себестоимости (эксплуатационных расходов) на каждом шаге реализации инвестиционного проекта;
- определяется прибыль, налоги и чистая прибыль от реализации продукции (услуг) на каждом шаге реализации инвестиционного проекта;
- составляется план движения денежных средств (притоков и оттоков денежных средств) на каждом шаге реализации инвестиционного проекта.

7. Эффективность инвестиций.

Данный раздел является самым важным в бизнес-плане, поскольку характеризует конечные результаты инвестиционного проекта и позволяет обосновать целесообразность и эффективность его осуществления.

На основе данных о финансовых показателях проекта и расчетах потребности в инвестициях составляется финансовый профиль проекта, определяющий движение денежных потоков от инвестиционной и эксплуатационной (операционной) деятельности на каждом шаге расчетного периода. По величине денежных потоков определяются показатели эффективности инвестиционного проекта: чистый дисконтированный доход – ЧДД (аналог в зарубежной литературе net present value – NPV), индекс доходности дисконтированных инвестиций – ИДДИ (profitability index – PI), срок окупаемости дисконтированных инвестиций – То (payback period – PP), внутренняя норма доходности – ВНД (internal rate of return – IRR). Расчет показателей эффективности инвестиционного проекта осуществляется методом дисконтирования в соответствии с утвержденной Методикой.

На основе полученных результатов расчетов разработчик бизнес-плана должен сделать вывод об эффективности инвестиций и целесообразности реализации инвестиционного проекта, что, собственно, и является главной целью разработки бизнес-плана.

8. Риски проекта.

В этом разделе приводится анализ возможных рисков реализации инвестиционного проекта, определяются факторы риска, и дается оценка их влияния на конечные результаты. Оценивается чувствительность показателей эффективности проекта к возможному изменению основных параметров проекта – сроков его реализации, объемов производства, величины инвестиционных и операционных затрат, цен готовой продукции (услуг) и затрат на производство продукции (оказание услуг, эксплуатацию объекта). На основе анализа факторов риска и их оценки разрабатываются мероприятия по снижению риска (страхование, гарантии и т.д.).

Для крупных инвестиционных проектов, реализуемых с привлечением бюджетных средств вводится обязательность разработки **Обоснования инвестиций** как основы принятия решений о капитальных вложениях на ранних стадиях. Разработка обоснования инвестиций в крупные проекты вводится с целью оптимизировать бюджетные затраты на их реализацию, обеспечить экономическую эффективность предусматриваемых в проектной документации технических и технологических решений.

Обязательность подготовки обоснования инвестиций вводится в отношении объектов капитального строительства предполагаемой (предельной) стоимостью строительства, реконструкции, реставрации или технического перевооружения от 1,5 млрд руб., если эти инвестиции производятся за счет средств бюджетов всех уровней, юридических лиц, созданных государством, или доля государства в уставном (складочном) капитале которых составляет более 50 %.

Обоснование инвестиций представляет собой текстовую и графическую документацию, содержащую описание инвестиционного проекта, включая основные характеристики, сроки и этапы строительства и место размещения объекта капитального строительства, основные (принципиальные) архитектурно-художественные, технологические, конструктивные и объемно-планировочные, инженерно-технические и иные решения по созданию объекта капитального строительства, сведения об основном технологическом оборудовании с учетом требований современных технологий производства, соответствия указанных решений современному уровню развития техники и технологий, современным строительным материалам и оборудованию, применяемым в строительстве, а также предполагаемую (предельную) стоимость объекта капитального строительства, положения о возможности (невозможности) использования экономически эффективной проектной документации повторного использования объекта капитального строительства, аналогичного по

назначению, проектной мощности, природным и иным условиям территории, на которой планируется осуществлять строительство.

Требования к составу и содержанию обоснования инвестиций определены Положением о проведении технологического и ценового аудита обоснования инвестиций.

Обоснование инвестиций должно включать следующие разделы (рис. 1.10). Можно видеть, что некоторые разделы Обоснований инвестиций дублируют содержание бизнес-плана инвестиционного проекта. В то же время, по сравнению с бизнес-планом, значительно подробнее рассматриваются вопросы технического и технологического характера. Поэтому в российской практике инвестиционного проектирования эти два документа нередко объединяют в один документ, представляя в нем расширенную информацию о рынке, спросе и конкуренции, и, в то же время, подробно рассматривая технические и технологические вопросы. Однако при финансировании проекта с привлечением бюджетных средств при разработке обоснования инвестиций необходимо строго придерживаться рекомендуемой структуры и содержания.

В отличие от бизнес-плана, обоснование инвестиций подлежит обязательному технологическому и ценовому аудиту. Все отраженные в Обосновании инвестиций решения должны оцениваться на предмет их экономической эффективности и соответствия современному уровню развития техники и технологий. В заключении аудита должны содержаться экспертная оценка и выводы о возможности оптимизации выбранных решений, основного технологического оборудования, а также планируемых к применению строительных материалов, сокращения сроков и стоимости строительства в целом и отдельных его этапов. По результатам аудита должно приниматься решение о целесообразности строительства объекта.

Материалы обоснования инвестиций и результаты его аудита будут размещаться в единой базе, на основе которой создается электронный портал для общественного обсуждения указанных материалов. Обоснование инвестиций, задание на проектирование, результаты технологического и

ценового аудита обоснования инвестиций объектов капитального строительства являются обязательными документами при принятии решений о строительстве объекта.

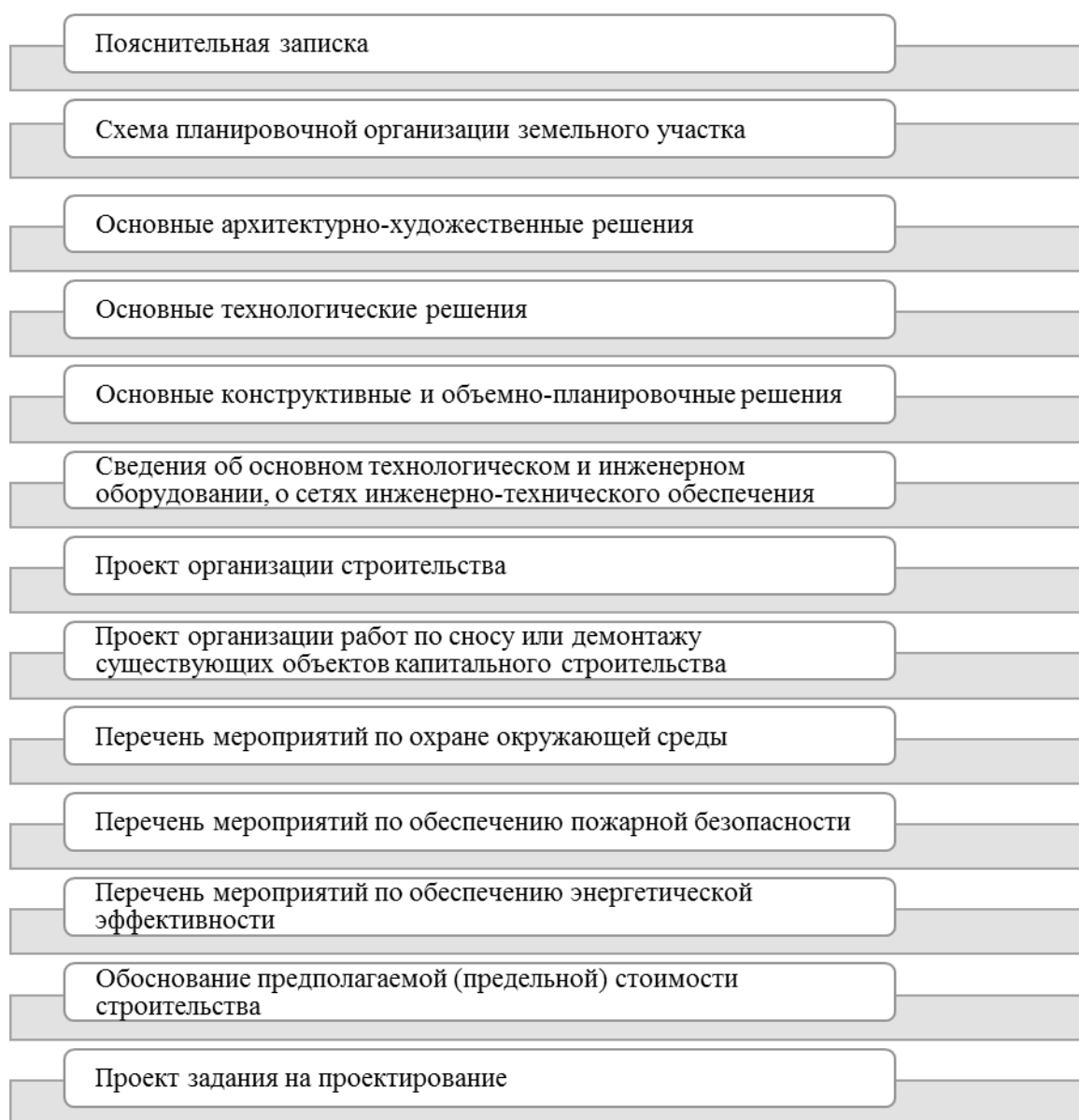


Рис. 1.10. Структура обоснования инвестиций

В то же время необходимо понимать, что Обоснование инвестиций разрабатывается на предпроектной стадии, при отсутствии полной информации об архитектурно-строительных и технологических решениях и невозможности в полной мере оценить их прогрессивность и экономичность. Поэтому выводы, сделанные в обосновании инвестиций, должны уточняться

на проектной стадии в составе проектно-сметной документации, разрабатываемой в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

Раздел 2. Инструменты реализации методологии управления проектами в рамках инвестиционно-строительной деятельности

Тема 2.1. Организационные модели управления проектами и схемы взаимодействия участников ИСП на различных стадиях ЖЦ

Структура строительного проекта сложна и многогранна, она интегрирует в себе содержание конкретного проекта, особенности внешнего окружения проекта, внутренние организационные отношения участников проекта. Структуризация – наиболее важный метод управления проектами. Проект для удобства управления делится на отдельные, более мелкие элементы (секции, этажи, пролеты здания; виды работ, организационные подсистемы), которыми легче управлять, стоимость которых легче рассчитать. Структуризации проекта последовательно включает в себя:

- разбивку проекта на элементы, поддающиеся управлению или декомпозиция проекта;
- поэлементную оценку затрат средств, времени, ресурсов;
- распределение ответственности между участниками проекта;
- создание единой информационной базы для планирования, контроля и регулирования изменений по проекту.

Инвестиционно-строительный проект структурируется по предметным областям управления – подсистемам, видам управленческой деятельности – функциям управления и связям между ними. Такой подход позволяет выявить содержание предмета и функций управления.

Подсистемы проекта – это относительно автономные предметные области, в числе которых выделяют основные: работы; ресурсы; риски;

качество; информация. В деvelopeмента все подсистемы проекта рассматриваются как ресурсы, необходимые для реализации проекта.

Функции управления проектами (УП) – это виды управленческой деятельности, которые выполняются на всех стадиях жизненного цикла проекта. Основываясь на международной системе стандартов качества и сертификации деятельности ISO 9000, в числе функций УП выделяют: планирование, организацию, контроль и регулирование изменений.

Подсистемы и функции УП объединяются в единую структуру, составляющую проект, связями между собой и с конечной целью проекта.

Связи в структуре УП делятся на вертикальные связи – административные процессы принятия решений и горизонтальные связи – технологические последовательности выполнения работ.

В своде знаний по УП (PMBoK Guide, *англ. Project Management Body of Knowledge, PMI*) структуризация проекта представляется независимо от его типа (строительство, машиностроение, программное обеспечение и т.д.) как набор процессов и областей знаний, представляющих собой сумму профессиональных знаний по УП. PMBoK определяет 5 основных групп процессов и 9 областей знаний, типичных практически для всех проектов. Пять основных групп процессов: инициация, планирование, выполнение, мониторинг и управление, завершение и закрытие. К девяти областям знаний PMBoK относит: управление проектной интеграцией, масштабом проекта, сроками, затратами, качеством, кадрами, каналами коммуникации, рисками и закупками. Каждая область знаний содержит все или некоторые процессы УП (рис. 2.1.)



Рис. 2.1. Структура управления проектом по PMI PMBoK Guide

Структуру проекта формируют с двух точек зрения:

- содержательная структура проекта, задача которой ответить на вопрос «что делаем?» и отразить организационно-технологическую последовательность работ по проекту;
- организационная структура проекта, задача которой ответить на вопрос «кто делает?» и отразить совокупность действий участников проекта, структурных подразделений и должностей, связей между ними.

Содержательную структуру проекта в управлении отражают методами календарно-сетевого планирования.

Организационные структуры проекта в теории управления классифицируются по принципам их построения:

- 1) по внутреннему содержанию проекта;
- 2) по соответствию внешнему окружению;
- 3) по системе взаимоотношений участников проекта.

Выделяют несколько основных типов организационных структур – функциональная, матричная, проектно-целевая, дивизионная и ряд их разновидностей. На практике данные структуры управления функционируют,

как правило, в смешанном виде, они адаптируются под особенности и условия реализации конкретного проекта.

Содержание проекта накладывает ограничения на возможные решения по разделению труда сотрудников и сочетанию вертикальных и горизонтальных связей (рис. 2.2).

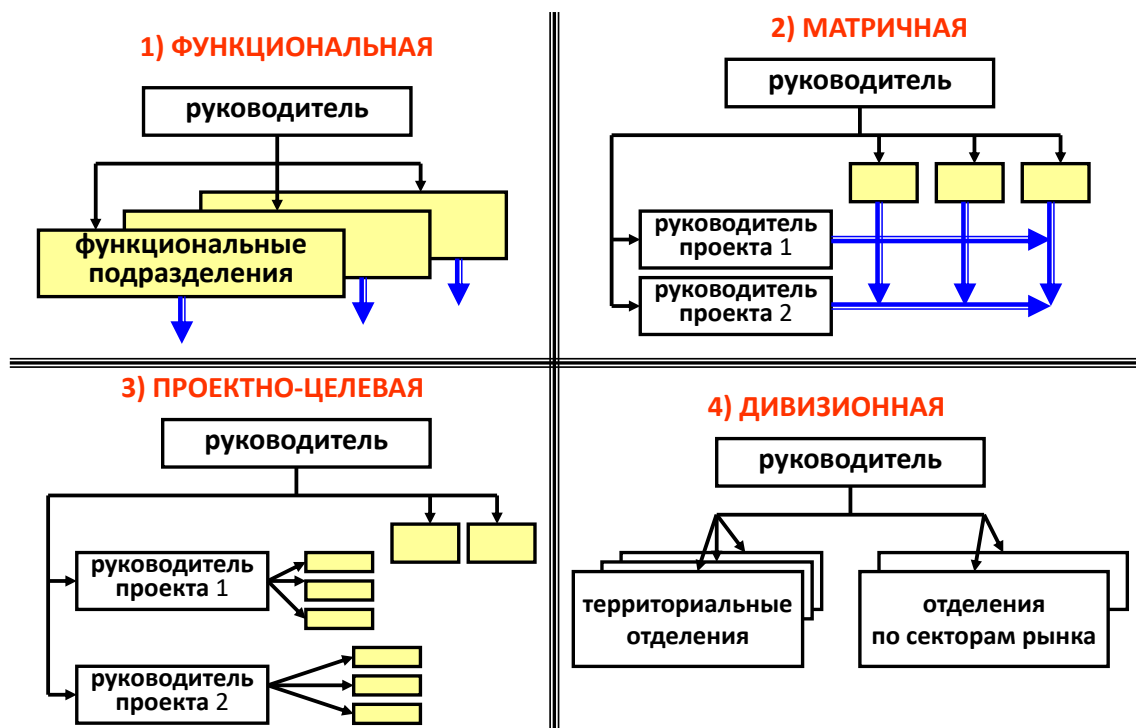


Рис. 2.2. Классификация организационных структур

Классическим вариантом разделения труда по вертикальным процессам управления (плановая служба, производственная, финансовая, маркетинг и коммерция и т.д.) являются *функциональные организационные структуры*. В функциональной структуре руководители имеют право отдавать распоряжения непосредственно исполнителям. Сотрудники одного профиля объединяются в функциональные отделы. Функциональные организационные структуры формируются в строительно-монтажных управлениях, фирмах и организациях средней величины. Упрощенный вариант функциональной структуры для управления небольшими подразделениями (отдел, участок, бригада) – линейная или линейно-штабная структура.

Матричные организационные структуры реализуют различные формы двойного подчинения функциональному и проектному руководителям. Достоинствами матричных структур являются усиление взаимодействия с функциональными отделами, более четкое разделение функций управления, ликвидация промежуточных структурных звеньев, быстрое внедрение новых технологий строительства. Матричные структуры более гибки и позволяют маневрировать общими ресурсами при одновременной реализации нескольких проектов. В зависимости от роли руководителей стройки в общей совокупности управленческих отношений фирмы выделяют слабые, сбалансированные и сильные матричные структуры. В матричной структуре управления генеральный директор (или президент) руководит деятельностью директоров компании. Функции исполнительного директора – оптимизация механизма управления, координация обеспечения строительно-монтажных, пусконаладочных или проектных работ. Технический директор несёт ответственность за технологию и безопасность производства, повышение квалификации сотрудников, качество строительной продукции. Коммерческий директор контролирует стоимость работ, обеспечивает их бесперебойное финансирование. Директор по маркетингу проводит мониторинг и анализ подрядного рынка, подбирает потенциальных заказчиков, участвует в конкурсах, ведет контрактную работу. Руководители проектов непосредственно контактируют с заказчиками, организуют работу строительно-монтажных подразделений на стройплощадке. Начальники функциональных управлений (участков) осуществляют техническое руководство и обеспечение работы подчиненных специалистов и рабочих на различных стройках. Проблемная зона матричной структуры управления – двойное подчинение исполнителей, что может вызывать исполнительные проблемы и задержки, бюрократические конфликты интересов. Матричная структура преимущественно применяется в крупных инжиниринговых фирмах и проектных организациях, где легче обеспечить четкое планирование работ на длительный период.

Проектно-целевые (проектные) организационные структуры обеспечивают автономность управления для концентрации на выполнении определенного проекта. Данный вид структур в максимальной степени соответствует организационным отношениям методологии управления проектами. В проектно-целевых структурах, в сравнении с матричными структурами, фокус ответственности управления перемещается к руководству проектов (строек), при которых создается координационная группа на весь период реализации проекта. В *проектно-целевой* структуре компании нет постоянных производственных подразделений, а временные группы исполнителей наподобие дивизионов организационно мало зависимы друг от друга. Руководитель каждого проекта планирует работы и распределение финансовых средств, мобилизует ресурсы под проект, занимается мотивацией своевременного и качественного исполнения работ. Проектный офис от имени главы фирмы обеспечивает методическое руководство менеджерами проектов. Функциональные отделы работают с проектами, как с самостоятельными подразделениями. После завершения проекта организационная структура реформируется. Преимущество проектно-целевой структуры – обеспечение высокой гибкости управления при относительно небольшой численности менеджмента (управленческого персонала). При этом одновременное выполнение нескольких проектов и оптимальное распределение между ними материально-технических и трудовых ресурсов – крайне сложная задача управления. В инвестиционно-строительной сфере такая временная структура применяется вынужденно, предпочтение отдается функционально постоянному кадровому составу и стабильной организационной структуре.

Дивизионные организационные структуры позволяют специализироваться внутри организации на выполнении определенных целей, например в различных географических регионах, на различных секторах рынка, на различных типах клиентов или потребителей продукции. Дивизионные структуры складываются в холдингах, крупных

производственных компаниях, промышленно-финансовых группах. В компании выделяются дивизионы – производственные объединения структурных подразделений, напоминающие самостоятельные филиалы компаний. Дивизионы функционально специализируются по типу реализуемых проектов, по охватываемой территории застройки или региону. В развитии компании помимо строительных дивизионов могут параллельно образоваться и ряд дивизионов другого профиля. Центральная организация оставляет за собой задачи стратегического планирования, единую кадровую и финансовую политику, осуществление научно-исследовательских работ, разработку общего бренда, рекламу и т.п. Дивизионная структура удобна в управлении крупными многопрофильными организациями, она позволяет диверсифицировать капитал и обеспечивает более высокую устойчивость развития компании. Одновременно с этим, структура управления становится более громоздкой, появляется больше звеньев и уровней управления, горизонтальные связи и взаимодействие между дивизионами организованы слабо, чаще происходит дублирование управленческих и производственных функций.

Практически все организационные структуры являются иерархическими, т.е. предусматривают подчинение исполнителя непосредственному начальнику, начальника – руководителю более высокого уровня и т.д. Функциональные подразделения имеют дело, как правило, не с исполнителями, а с руководителями подразделений. Такие организационные отношения позволяют частично устранить возможность несогласованности решений. Но, одновременно с этим, процесс принятия и согласования решений требует значительно больше времени. Возрастает и нагрузка руководителей низшего и среднего звеньев. Уровни иерархии в оргструктурах управления используются для крупных строительных организаций, трестов, управлений, фирм в форме акционерных обществ и холдингов.

Потребность в формировании новых организационных структур в строительстве возникает часто, практически с каждым новым проектом.

Общая последовательность разработки организационных структур включает в себя принципиальный выбор типа структуры, детальное проектирование вертикального и горизонтального разделения труда, системы коммуникаций, разработку должностной документации, формирование собственно структуры с подбором и обучением персонала (рис. 2.3).



Рис. 2.3. Последовательность разработки организационных структур

Формирование организационных структур управления должно основываться на анализе целей производственной деятельности организации, потребности в функциях управления, учете внешних и внутренних факторов организации и проектов. При разработке структуры базируются на опыте применения подобных структур, моделируют функциональную систему взаимоотношений отделов и подразделений, различные варианты организации производства.

В реализации проекта в зависимости от масштаба могут участвовать от одного до нескольких десятков организаций.

Участники проекта – группы и категории организаций, обеспечивающих выполнение проекта. К основным участникам ИСП относят: заказчиков, девелоперов-застройщиков, инвесторов, проектировщиков, подрядчиков, поставщиков, руководителя проекта, государственные органы, профессиональных консультантов и других участников.

Характерным признаком метода управления проектами является назначение руководителя проекта.

Руководитель проекта (проект-менеджер) – юридическое лицо, которому заказчик и инвестор делегировали полномочия по управлению проектом. В строительстве эту роль выполняет, как правило, представитель службы технического заказчика или девелопера. Основными задачами руководителя проектов являются:

- 1) формирование команды проекта;
 - 2) отбор проектировщиков, подрядчиков и поставщиков;
 - 3) подготовка документации для заключения контрактов;
 - 4) заключение договоров на поставку материалов и оборудования;
- планирование проекта;
- 5) контроль стоимости, времени и качества работ и проекта в целом;
 - 6) планирование, координация и контроль и мотивация деятельности всех участников проекта.
- Участники имеют свои экономические и хозяйственные интересы, субъективные цели и ожидания, которые с большой вероятностью могут вступать в противоречие с интересами других участников проекта. Поэтому одна из проблемных зон и сложных задач руководителя проекта – интеграция экономических интересов участников.

На период реализации проекта руководителем проекта создается особая организационная единица – **команда проекта**. В отличие от других участников проекта, суть команды в едином для членов команды обязательстве (назначении или миссии). Это требует наличия у всех членов команды проекта взаимодополняющих профессиональных и управленческих умений и навыков. В состав команды проекта входят специалисты, ответственные за

проектирование, строительство, закупки и поставки, контракты, расходы по проекту, коммуникации. Руководитель проекта собирает команду либо из специалистов своей организации, либо, в более сложном случае – с привлечением представителей других организаций-участников. Когда руководителем проекта является сотрудник технического заказчика – в команде проекта должны быть представители проектировщика, генерального подрядчика, основных субподрядных организаций и поставщиков, инвестора или государственного заказчика, финансирующего банка, надзорных органов и местного самоуправления.

Взаимоотношения руководителя проекта с заказчиком и другими участниками проекта определяются организационными формами управления проектами. В их числе выделяют основную форму и форму расширенного управления. Основная форма управления – руководитель проекта отвечает за ход реализации проекта, финансовой ответственности за принимаемые отношения не несет, в контрактные отношения вступает только с заказчиком. При этом риски по проекту лежат на заказчике, что позволяет руководителю проекта принимать более объективные решения в ходе реализации проекта. Форма расширенного управления – руководитель проекта отвечает за реализацию проекта в пределах фиксированной цены и вступает в контрактные отношения не только с заказчиком, но и с другими участниками проекта. При этом риски по проекту лежат на руководителе проекта.

В соответствии с Гражданским кодексом Российской Федерации (часть вторая) от 26.01.1996 № 14-ФЗ (в редакции от 05.12.2017) договор строительного подряда – это договор, по которому подрядчик обязуется в установленный договором срок построить по заданию заказчика определенный объект либо выполнить иные строительные работы, а заказчик обязуется создать подрядчику необходимые условия для выполнения работ, принять их результат и уплатить обусловленную цену.

Требованиями Федерального закона от 05.04.2013 № 44-ФЗ (в редакции от 31.12.2017) "О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг

для обеспечения государственных и муниципальных нужд" в рамках организации строительства и девелопмента для государственных и муниципальных нужд определено заключение государственных контрактов.

В рамках настоящего учебника принято единое понятие строительного контракта, как основного документа, регламентирующего взаимоотношения между участниками процесса организации строительства и девелопмента недвижимости и определяющим юридические права и обязанности всех сторон на различных этапах жизненного цикла объекта.

Типы строительных контрактов оказывают непосредственное влияние на такие жизненно важные вопросы функционирования строительных и девелоперских компаний, как выбор объектов (проектов) для включения, в портфель заказов, обеспечение устойчивого финансового положения фирмы, выбор рациональной организационной формы управления и организационной структуры внутрифирменного управления, подбор и развитие персонала и др. Конкретный тип контракта предъявляет специальные требования к каждому из участников, учет которых приводит к необходимости соответствующего перестроения стратегии функционирования и развития строительной (девелоперской) фирмы. Так, при выборе объектов (проектов) фирма принимает во внимание такие факторы, как собственные производственные возможности, уровень оснащенности строительной техникой, наличие квалифицированного персонала, потребность в привлечении ресурсов "со стороны" и др.

В строительном контракте кратко описывается работа, подлежащая выполнению, оговаривается сумма оплаты, срок выполнения контракта и размеры неустойки за нарушение сроков, в практике контракты могут дополняться составлением ряда приложений, определяющих права и обязанности сторон:

1. Техническое задание, определяющее технический и организационный порядок достижения требуемых результатов. По условиям контракта генеральный подрядчик обязан составить заказчику письменную гарантию

соответствия квалификации рабочих, качества материалов и выполняемых работ требованиям контракта. Такие же гарантии он требует, в свою очередь, от производителей и субподрядчиков, выполняющие работы и поставляющих готовые изделия;

2. Технологическими картами, описывающими составные конструктивные элементы объекта и последовательность их сборки. В картах должны быть указаны физические и химические свойства материалов, размеры каждого из элементов фиксирующих устройств и расстояние между ними, точное взаимное расположение движущихся деталей, последовательность сборки и др. Подрядчик несет ответственность за выполнение работы в соответствии с этими указаниями. Автор проекта (проектная организация) полностью отвечает за точное соответствие проекта его назначению;

3. Техническими условиями, устанавливающие технические требования к выполняемым работам в рамках интеграции в общесетевые системы жизнеобеспечения, выданных энергоснабжающими организациями, органами местного самоуправления и др. уполномоченными структурами;

4. Ведомостями материалов и готовых изделий, спецификациями оборудования в которых оговаривается применение определенных видов материалов, оборудования и готовых изделий, не являющихся аналогичными во всех отношениях. Автор проекта несет ответственность перед заказчиком за соответствие их рабочих характеристик данным, приведенным в описаниях;

5. Графиком производства работ, составленным в соответствии технологическими условиями и нормативными сроками строительства.

Поставщик, предлагающий материалы или оборудование, должен подготовить свои предложения с указанием цен. Наличие спецификаций для основных заявок обеспечивает наилучший контроль за качеством материалов и оборудования.

В настоящее время в России наиболее часто используются три типа строительных контрактов (договора). Самый распространенный из них — контракт типа "*Твердая договорная цена*", или контракт с фиксированной

ценой, который представляет собой соглашение на выполнение проекта по некоторой фиксированной цене, независимо от фактической стоимости, в которую обойдется подрядчику строительство объекта. Контракт (договор) предполагает наличие полной проектной документации на строящийся объект, он гарантирует заказчику выполнение проекта в срок в рамках заданной (сметной) стоимости, но характеризуется высокой степенью риска для подрядчика, который должен на этапе заключения контракта предусмотреть все возможные отклонения и трудности, которые могут возникнуть в ходе выполнения проекта. Это обстоятельство естественным образом сказывается на росте контрактной цены, предлагаемой подрядчиком. Ключевым недостатком этого типа контракта является фактор морального устаревания проектных решений, проявляющийся с особой силой при строительстве крупных объектов и вызванный требованием наличия полного комплекта проектно-сметной документации до начала строительства. Контракт с фиксированной ценой привлекателен прежде всего для тех заказчиков, которые не обладают достаточным опытом строительства и не имеют в своем штате квалифицированных специалистов в области строительства и управления им, способных эффективно управлять строительным контрактом.

Контракт "с ценой, определенной ресурсным методом - по фактически подтвержденным расходам", или можно обозначить контракт "цена-плюс" представляет собой соглашение на выполнение проекта в рамках согласованной цены, с учетом текущих цен. В соответствии с контрактом заказчик оплачивает все подтвержденные дополнительные расходы подрядчика при строительстве объекта. При этом гонорар подрядчика устанавливается либо на заранее обусловленной контрактом отметке, либо в виде процента от сметной стоимости проекта. В условиях контракта этого типа весь риск, связанный с возможностью превышения установленной контрактом цены, перекладывается на заказчика. Строительство в рамках данного типа контракта может быть начато до того, как подготовлена вся проектно-сметная документация, в которую допускается внесение возникающих по ходу

строительства изменений, обусловленных в том числе развитием научно - технического прогресса.

Несмотря на явно затратный для заказчика характер контракта, эти контракты все же заключаются, так как в случае отсутствия полного комплекта проектно-сметной документации заказчику просто не остается иной альтернативы.

В условиях контракта "с ценой, определенной ресурсным методом - по фактически подтвержденным расходам" требуется более активное вовлечение представителей заказчика в процессы проектирования и строительства, чем, например, в контракте с фиксированной ценой. И прежде всего — строителей в процессе проектирования, что обеспечивает возможность учета требований строительной технологичности проектных решений и тем самым способствует снижению числа конфликтных ситуаций, возникающих в ходе строительства из-за проектных ошибок. По оценкам специалистов, участие строителей в процессе проектирования обеспечивает экономию в пределах 20% стоимости проекта.

При контракте "Объект под ключ" (контракт "проектирование — строительство") заказчик заключает соглашение с одним генеральным подрядчиком, который обеспечивает руководство обеими основными фазами строительного процесса: проектированием и строительством. Генеральный подрядчик для выполнения отдельных этапов и работ привлекает специализированные фирмы, взаимоотношения с которыми он поддерживает на основе самостоятельных контрактов, которые по своему типу могут отличаться от типа головного контракта. Строительство может быть начато до завершения проектно-сметной документации, а успех строительства в рамках данного типа контракта целиком зависит от возможностей и практического опыта генподрядчика или фирмы, берущей на себя функцию генподрядчика. В особенности это замечание касается задач контроля за процессом проектирования.

В некотором смысле развитием контракта типа "проектирование — строительство" может считаться контракт "управление строительством". В рамках этого типа контракта создается специальная группа управления контрактом или проектом в составе представителей заказчика, управляющего строительством, автора проекта, совместно решающая все вопросы, которые касаются стоимости проекта в целом и отдельных его этапов и очередей, выбора места застройки, разработки инструктивных материалов и т.п. Как показывает практика, такая форма организации взаимодействия участников строительного контракта обеспечивает как значительную экономию времени в процессе принятия управленческих решений, так и в наилучшей степени концентрацию ответственности в едином органе управления.

В странах Европейского союза и США используются как вышеперечисленные типы контрактов, так распространены и не свойственные для нашей страны типы контрактов:

Контракт типа "Guaranteed maximum or upset price control" (контракт с гарантированной максимальной ценой) формы взаимоотношений между Заказчиком и подрядчиком сохраняются практически такими же, как и при контракте типа "цена-плюс", однако при этом подрядчик уже гарантирует заказчику, что согласованная с ним так называемая максимальная цена проекта не будет превышена. В противном случае, если подрядчик все-таки, превзойдет эту цену, издержки лягут целиком на его плечи. Если же фактическая стоимость проекта окажется меньше согласованной цены, то разность этих величин, на условиях, предусмотренных конкретным контрактом, передается подрядчику, с учетом полученного подрядчиком гонорара за выполнение проекта.

Контракт типа "Construction bonding" (CB) является одной из распространенных форм контрактов, направленных на уменьшение риска в процессе выполнения проекта и повышение финансовой устойчивости основных его участников (заказчика и подрядчика). Сущность его состоит в привлечении к участию в строительном контракте фирмы, выступающей в

роли фирмы-гаранта. В отличие от широко распространенной в строительстве системы страхования, в соответствии с которой страховая компания берет на себя материальную ответственность (в той пропорции, которая оговорена договором на страхование) за возможные нарушения контракта относительно стоимости, сроков и качества строительства, контракт типа СВ гарантирует заказчику выполнение проекта в полном соответствии с контрактом. Если подрядчик по тем или иным причинам не может выполнить контрактные обязательства, фирма-гарант сама выполняет их или привлекает для этого другие подрядные фирмы.

Иными словами, контракт типа СВ гарантирует не возмещение возможных издержек заказчику, а строительство объекта в полном соответствии с контрактными условиями. Формальной основой этого типа контракта служит трехстороннее соглашение между заказчиком, подрядчиком и фирмой-гарантом. Подрядная фирма, выступающая в роли руководителя проекта, выплачивает фирме-поручителю (фирме-гаранту) гонорар, размер которого существенно зависит от масштабов проекта и его участников. В большинстве случаев он колеблется в диапазоне от 0,3 до 1,5% общей стоимости контракта. Именно в эту сумму оценивается выигрыш подрядной фирмы за счет снижения степени риска при выполнении проекта в рамках контракта типа СВ.

Этот тип контракта наиболее популярен, среди подрядных фирм, занятых в сфере государственного сектора экономики и в меньшей степени — в частном секторе. Главный его недостаток — повышение стоимости контракта за счет дополнительной оплаты гонорара фирме-гаранту. Главное достоинство — повышение устойчивости финансового положения подрядных строительных фирм, в особенности тех из них, которые одновременно участвуют в выполнении малого числа проектов.

Существуют разновидности контракта типа СВ, среди которых наибольший интерес представляют следующие три: "Bid Bond" (BB), "Payment Bond" (PB), "Performance Bond" (PerB) Форма контракта типа BB

предназначена для защиты заказчика в части общей стоимости контракта. Сущность ее заключается в том, что фирма-гарант берет на себя ответственность за выполнение контракта в рамках цены, обусловленной соглашением между ею и заказчиком, если подрядчик по тем или иным причинам отказывается выполнять контракт.

Форма контракта типа РВ предназначена для защиты интересов заказчика в части оплаты труда участников контракта, в том числе рабочих и служащих, в составе фирмы-генподрядчика и субподрядных фирм, а также наемных рабочих и служащих фирм- поставщиков.

Форма контракта типа PerV является наиболее эффективной с точки зрения заказчика, поскольку она гарантирует ему в процессе строительства точное соблюдение проектных решений и условий контракта со стороны подрядчика. В тех случаях, когда подрядчик не выполняет условий трехстороннего соглашения, фирма-гарант, как правило, завершает контракт по цене, превышающей первоначально предусмотренную контрактом.

Заключение контракта типа СВ можно рассматривать как меру борьбы фирм-заказчиков и, в несколько меньшей степени, фирм-подрядчиков за повышение устойчивости финансового положения в условиях долговременного спада в экономике и строительной отрасли в том числе.

Возможность выбора такого типа строительного контракта, который в наибольшей степени отвечает особенностям и условиям конкретных подрядных фирм, является одним из способов повышения эффективности строительного процесса. Естественно, выбор адекватной формы строительного контракта не всегда возможен, хотя бы по той причине, что в контракте присутствует еще одна сторона — заказчик, интересы которого в части выбора формы контракта могут расходиться с интересами подрядчика.

По мнению специалистов, контракт "с ценой, определенной ресурсным методом-по фактически подтвержденным расходам" может быть эффективно применен в случае крупного проекта, при условии наличия полностью готовой проектной документации и системы разделения контракта между множеством

субподрядных строительных фирм, которые при этом приобретают статус так называемых главных (в отличие от генеральных) подрядных фирм, подчиненных непосредственно управляющей группе, представляющей интересы заказчика. Опыт показывает, что контракт "с ценой, определенной ресурсным методом-по фактически подтвержденным расходам" может быть с успехом применен и в менее крупных проектах, благодаря сокращению сроков строительства, уменьшению стоимости и повышению качества строительства. Как отмечалось, строительство в условиях контракта "с ценой, определенной ресурсным методом - по фактически подтвержденным расходам" может начинаться задолго до завершения проектных работ.

На рис. 2.4. проводится сравнительный анализ продолжительности строительства при контрактах соответственно "с твердой договорной ценой" и "с ценой, определенной ресурсным методом - по фактически подтвержденным расходам".

В условиях контракта "с ценой, определенной ресурсным методом - по фактически подтвержденным расходам" заказчик значительно более активно участвует в контроле и управлении, чем в контракте с фиксированной ценой. Благодаря возможности вести строительство при отсутствии полной проектной документации удастся минимизировать или исключить совсем потери времени. Предпосылкой снижения стоимости строительства в контракте "с ценой, определенной ресурсным методом - по фактически подтвержденным расходам" является наличие квалифицированного персонала у заказчика, способного осуществлять надежный стоимостной контроль.

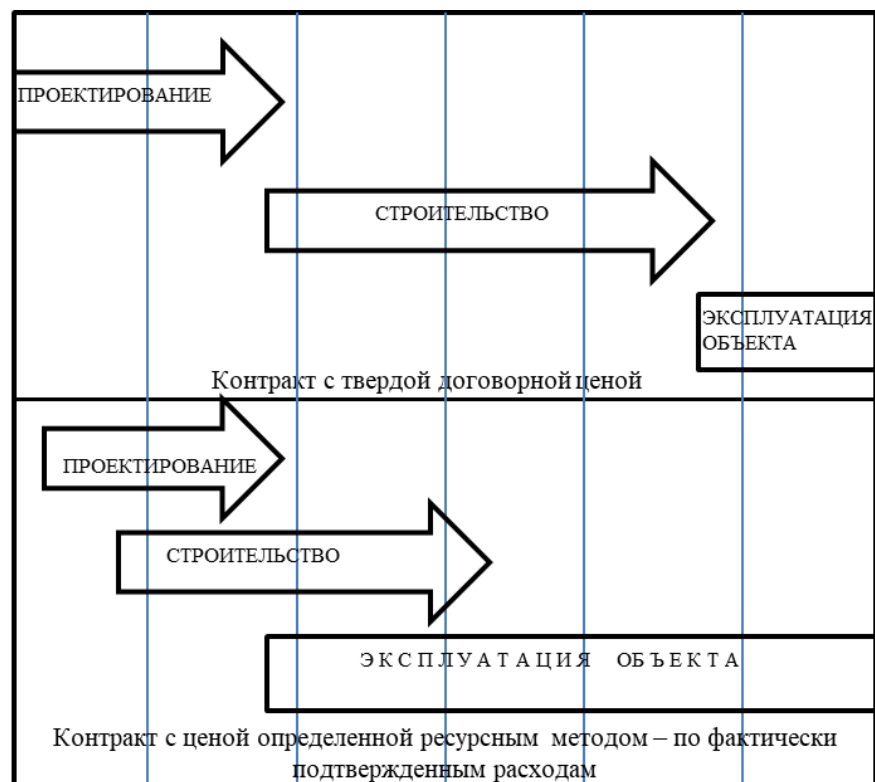


Рис. 2.4. Сравнительный анализ продолжительности строительства объектов при контрактах с твердой договорной ценой и с ценой определенной ресурсным методом - по фактически подтвержденным расходам.

Контракт "с ценой, определенной ресурсным методом - по фактически подтвержденным расходам" сводит к минимуму число претензионных исков, каждый из которых обходится заказчику во вполне определенную сумму. В отличие от контрактов с фиксированной ценой все изменения, связанные с проектными ошибками, а также желанием заказчика внести поправки в проект, вынужденные простои увеличивают размеры непредвиденных затрат, оплачиваемых заказчиком.

В условиях контракта "с ценой, определенной ресурсным методом - по фактически подтвержденным расходам" совместная работа проектировщиков и строителей на стадии проектирования обеспечивает рост качества проекта благодаря учету требований строительной технологичности, проработке

многовариантных проектных решений и выбору наиболее рационального из них. В то же время в рамках контракта с твердой договорной ценой строитель не заинтересован непосредственно в росте качества строительства, во всяком случае выше уровня, сформулированного в контрактной документации и спецификациях. Контракт "с ценой, определенной ресурсным методом - по фактически подтвержденным расходам" только тогда эффективен, когда эффективна система управления контрактом, в которой работают высококвалифицированные работники, специалисты по маркетингу, снабжению, комплектации оборудования и т.д.

Важным резервом эффективности контракта "с ценой, определенной ресурсным методом - по фактически подтвержденным расходам" являются создаваемые его внутренним хозяйственным механизмом предпосылки для активного вовлечения всех участников строительного контракта и прежде всего подрядчика в процесс проектирования, причем по возможности на более ранних стадиях проектирования, в частности на стадии концептуального проектирования, поскольку решения, принимаемые на этих стадиях, несмотря на относительно малую долю требуемых для их выполнения затрат, оказывают существенное влияние на основные показатели эффективности строительного производства.

Существенным резервом эффективности контракта "с ценой, определенной ресурсным методом - по фактически подтвержденным расходам" является минимизация изменений и переделок в проекте и в ходе выполнения строительных работ. Для решения этой задачи создается совместный совет (комиссия) из представителей заказчика и подрядчика, которые занимаются поиском приемлемых для обеих сторон решений.

Контракт "с ценой, определенной ресурсным методом - по фактически подтвержденным расходам" требует разработки совместной системы и процедуры контроля за показателями производительности труда и результативности. Принципиальная схема такой процедуры представлена на рис. 2.5. Бытует мнение, что для контракта "с ценой, определенной ресурсным

методом - по фактически подтвержденным расходам" характерна низкая производительность труда по сравнению, например, с контрактом с твердой договорной ценой. Опыт показывает, что при хорошо организованной системе управления контрактом и применении комплексного подхода к организации планирования и управления контракт "с ценой, определенной ресурсным методом - по фактически подтвержденным расходам" не уступает по этому показателю контракту с твердой договорной ценой.

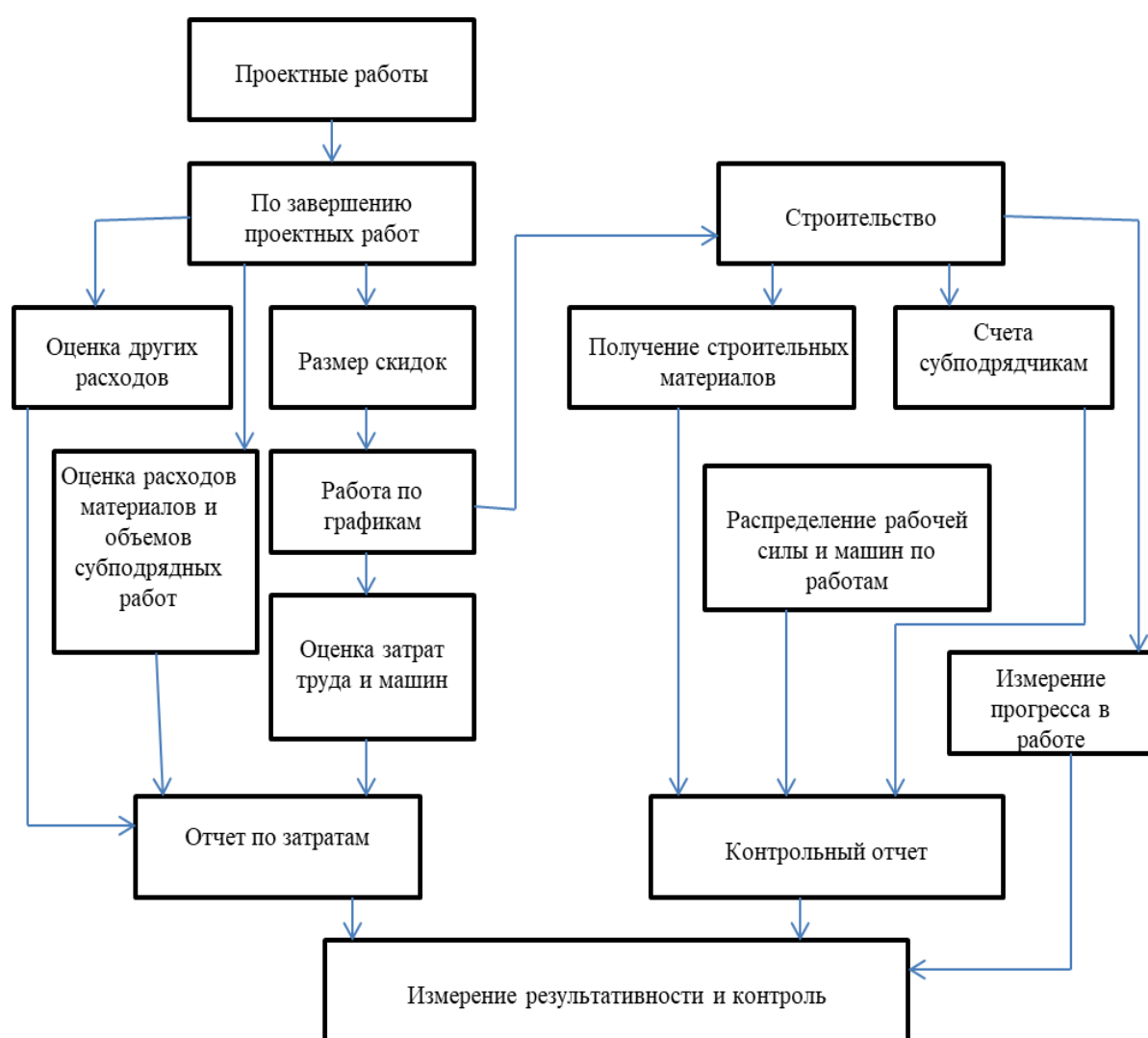


Рис. 2.5. Принципиальная схема процедуры контроля результативности строительного производства в условиях контракта "с ценой, определенной ресурсным методом - по фактически подтвержденным расходам".

Эффективность реализации проектов в контрактных отношениях заключается в достижении одновременно по нескольким критериям: минимизации стоимости, минимизации отклонений от графика производства работ, максимизации достижения заданного уровня качества строительства и безопасности труда на производстве, максимального удовлетворения интересов заказчика и подрядчика.

В целом все разновидности контрактов, можно условно разделены на две группы: "компенсационные" и "контракты с фиксированной ценой".

Компенсационные контракты в большей степени приводят к снижению остроты противоречий между заказчиком и подрядчиком, чем контракты с фиксированной ценой. Проявляется это в меньшем числе спорных и конфликтных ситуаций. Контракты с фиксированной ценой требуют от заказчика значительно больших усилий в части подготовки предпроектной и проектной документации на стадиях до начала собственно строительства. Это естественным образом приводит к росту затрат труда, финансов, увеличению продолжительности подготовительного периода. Компенсационные контракты в этом смысле выглядят предпочтительнее для заказчика.

Поскольку каждый тип контракта характеризуется различным сочетанием значений основных критериев эффективности строительства, выбор наиболее подходящего контракта является весьма сложной задачей, тем более что количественные данные, отражающие степень предпочтительности одного типа контракта перед другими, отсутствуют в силу того, что в конкретных проектах заказчик останавливает свой выбор на каком-то одном типе контракта, поэтому при проведении сравнительного анализа целесообразно прибегать к использованию экспертных оценок.

По мере развития контрактных форм произошло изменение роли инженеров-строителей и проектировщиков, характера их взаимоотношений с заказчиком, представителями местных органов власти.

Новейшие формы контрактов продемонстрировали, что управление процессом проектирования, включая стадии концептуального и детального проектирования, не обязательно являются функцией главного инженера проекта или главного архитектора проекта, как это считалось традиционно. Эту функцию стал с успехом выполнять управляющий проектом, который, кроме того, осуществляет руководство ходом строительства объекта. В зависимости от типа контракта меняется степень риска, который берет на себя девелопер.

Рассмотрим наиболее распространенные способы реализации девелоперской деятельности при исполнении строительных контрактов.

Первый, традиционный, в соответствии с которым такие стадии инвестиционного строительного процесса, как проектирование, заявочная кампания, строительство, выполняются последовательно во времени. Вначале выполняются проектные работы, затем, при наличии смет на локальные объекты или этапы работ, составленных в соответствии с определенным девелопером методом расчета смет, осуществляется поиск подходящей подрядной фирмы, способной выполнить строительство по заданным проектным чертежам. Этот тип контракта имеет множество разновидностей, варьирующихся в зависимости от характера использования принципа совмещения во времени отдельных стадий строительного процесса, т.е. когда одна стадия может начаться до того, как закончилась предыдущая. В контракте между Заказчиком и подрядчиком оговаривается роль автора проекта, а управляющий проектом работает непосредственно под руководством заказчика: его роль и задачи, обязанности и ответственность определены в отдельном контракте, заключаемом им с заказчиком.

Второй способ предполагает детальное распределение ответственности и требует непосредственного участия заказчика в выполнении контракта путем постоянного представительства на объекте. В рамках данного контракта достигается высокая оперативность разрешения конфликтных ситуаций, создается хороший микроклимат внутри проектной группы, допускается возможность альтернативного подхода к выбору проектных решений, поиску

путей реализации проекта, форм организации управления процессом проектирования. Так, в соответствии с одной из разновидностей, ответственность за проектирование закрепляется за инженером-проектировщиком (автором проекта), в соответствии с другой — ответственность за стадию проектирования разделяется между инженером-проектировщиком (за ним закрепляется стадия предварительного, эскизного проектирования) и подрядчиком (за ним закрепляется функция рабочего, детального проектирования). При этом подрядчик может прибегнуть к услугам той же проектной группы либо обратиться за помощью к своей собственной проектной группе. Этот способ предполагает высокий уровень подготовки и эрудиции заказчика либо его представителя.

К *третьему способу* относится девелоперская деятельность типа "проектного управления", главная цель которого состоит в централизации функций и ответственности за управление и ход выполнения проекта в едином органе. Управляющий проектом в этом типе девелоперской деятельности выступает в роли представителя заказчика. Альтернативой такого решения может быть роль управляющего проектом как координатора работы инженера-проектировщика и подрядчика. Такой способ получил наибольшее распространение при управлении крупными и сложными проектами, требующими большого объема работ по координации. Проектные группы при этом формируются заказчиком, но с учетом предложений и рекомендаций управляющего проектом.

Четвертый тип деятельности, это "контрактное управление", который ориентирован на выполнение, как правило, очень крупных и сложных проектов. Задача состоит в том, чтобы вовлечь подрядчика в инвестиционный процесс по возможности на более ранней стадии проектирования. Цель такого вовлечения состоит в расширении участия подрядчика в формировании проектных решений, формулировании требований строительной технологичности проектных решений, что требует от подрядчика дополнительных усилий и времени. В наиболее строгой форме данный тип

предполагает закрепление всей полноты ответственности за конечные результаты строительства за подрядчиком. В более общем случае контракт допускает возможность поэтапного распределения ответственности. При этом основные стадии разделяются во времени: строительство начинается только тогда, когда завершено рабочее проектирование. Управляющий контрактом выступает в роли, аналогичной управляющему проектом: главной его задачей является распределение и координация работ между субподрядчиками.

Исторически наиболее распространенной организационной формой управления в строительстве является система генерального подряда. Однако опыт ее эксплуатации в течение многих десятков лет показывает, что заказчикам приходится сталкиваться с такими фактами, как превышение сметной стоимости строительства, отклонение от сроков ввода объекта в действие. Кроме того, в рамках организационной формы генподряда заказчику приходится выполнять множество дополнительных функций, во-первых, не свойственных профилю его основной деятельности, а во-вторых, сопряженных с риском. В современной истории России за последние 15—20 лет в строительной отрасли произошли коренные изменения, которые обусловлены не столько технологическими нововведениями, сколько организационными преобразованиями. Снижение производительности труда в строительстве, характерное для последних лет, в том числе во многом обусловлено замедлением роста эффективности управления строительством.

Рассмотрим особенности и принципиальную схему организационной формы типа *"управление строительством"*. В соответствии с этой формой заказчик формирует управляющую группу, которая несет всю ответственность за выполнение контракта в пределах заданной стоимости, продолжительности и качества объекта. Как показывает анализ, в рамках этой организационной формы заказчик оказывается в значительно большей степени вовлечен в процесс управления контрактом по сравнению с организационной формой, например, генерального подряда. Впервые эта организационная форма

появилась в начале 70-х годов в виде объединенных штабов строительства. Вначале генеральные подрядные фирмы рассматривали эту форму как дополнение к существовавшей и весьма распространенной в тот период системе генподрядных отношений. Затем, по мере развития формы "управления строительством" стало ясно, что она, в определенном смысле, противопоставляется организационной форме генподряда, и не изменяя в целом традиционный состав участников строительного контракта, приводит тем не менее к существенному перераспределению их ролей в контракте. Так, субподрядные фирмы приобретают статус главных подрядных фирм, которые уже подчиняются не генеральному подрядчику, как в традиционной схеме генерального подряда, а непосредственно заказчику в лице управляющей группы или управляющего строительством. В целом новую организационную форму типа "управления строительством" следует рассматривать как определенную разновидность системы "разделения строительного контракта" между его участниками.

В условиях организационной формы типа "управление строительством" наблюдается процесс широкого вовлечения многочисленных специализированных фирм, каждая из которых выступает в роли главного подрядчика по соответствующему виду строительного-монтажных работ или этапу строительства. Следует отметить, что подрядные строительные фирмы, которые в прежние времена выполняли функцию генподрядчиков, оказались перед необходимостью выбора: либо принять участие в контракте на правах одной из главных подрядных фирм, либо взять на себя функцию управляющей группы.

Характерной особенностью развития организационных форм на современном этапе является факт сосуществования традиционных, основанных на генподрядной системе, и современных, базирующихся на идеях системного подхода и принципах целевого управления, организационных форм управления. В определенном смысле соперничая друг с другом, организационные формы разного типа одновременно служат своеобразным

дополнением друг другу. В сложившейся в связи с появлением организационной формы "управления строительством" конкуренции за право взять на себя функцию управляющего строительством генподрядные фирмы получили одно очевидное преимущество перед специализированными в области управления строительством девелоперами: они имели опыт управления контрактом или проектом. В этой связи следует отметить, что еще одной характерной тенденцией в управлении строительством в современной строительной отрасли стало предложение многими подрядными, инженерно-консультационными, архитектурными, проектными и другими строительными фирмами услуг в области управления строительными проектами в рамках организационных форм целевого управления.

В рамках данного учебника приведена универсальная классификация основных организационных форм управления строительством на нынешнем этапе развития (рис. 2.6). Она подразделяет все множество типов систем "разделения строительного контракта" (разделения риска, ответственности, прибыли) на следующие три группы: генподрядную систему (рис. 2.6,а), систему проектирование-строительство (рис. 2.6,б), систему типа "управления строительством" (рис. 2.6,в). Все остальные разновидности организационных форм, встречающиеся в настоящий период, если не относятся к одной из первых двух групп, представляют собой модификацию организационной формы типа "управления строительством". Во всяком случае, могут быть проинтерпретированы таким образом.

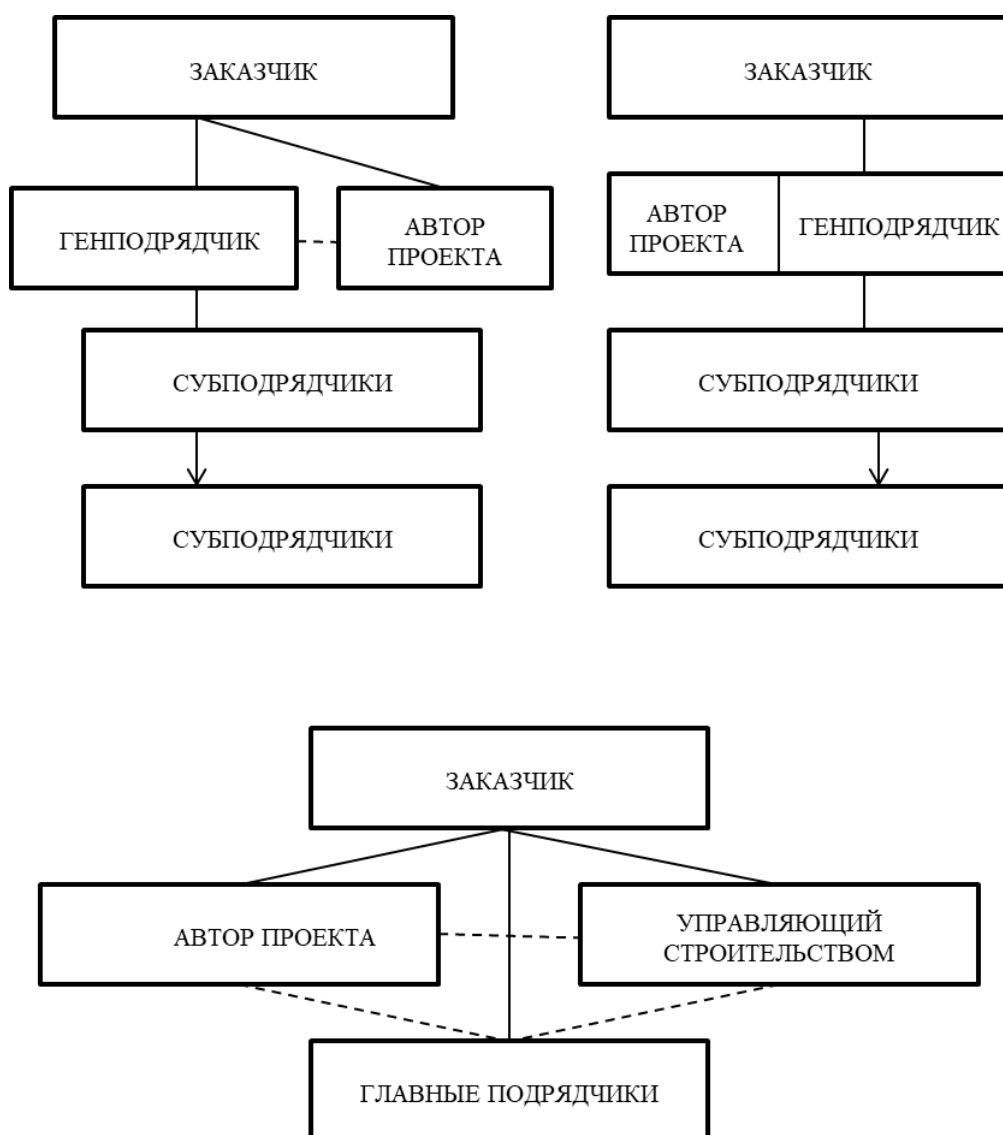


Рис. 2.6. Принципиальные схемы организационных форм управления строительством: а) генподрядных отношений; б) системы "проектирование-строительство"; в) управления строительством

Важной характеристикой организационных форм управления является временной фактор вовлечения участников контракта в строительный процесс. Так, в условиях системы генподрядных отношений генеральный подрядчик приступает к исполнению своих обязанностей по окончании процесса проектирования, т.е. при наличии готовой проектной документации. В условиях организационной формы "проектирование-строительство" фирма, берущая на себя ответственность за выполнение контракта в целом, участвует

в строительном процессе (он объединяет стадии проектирования-строительства), начиная с процесса проектирования. Фактически генподрядная система реализует следующую последовательность стадий строительного контракта: "проектирование — заключение контракта — строительство", в то время как система типа "проектирование-строительство" — последовательность вида "заключение контракта — проектирование — строительство".

Именно поэтому организационную форму управления типа "управления строительством" можно определить, как "форму соглашения между участниками строительного контракта, направленную на его выполнение путем оптимизации стоимости, продолжительности и качества строительства объекта на основе рационального использования ресурсов созданной для этой цели многопрофильной организации". Ключевая роль в рамках этой организационной формы принадлежит управляющему строительством, который в контракте представляет интересы заказчика.

Естественным следствием развития организационных форм управления в направлении усиления целевого управления является рост требований к управлению строительством. В этой связи резонным становится вопрос о том, что выгоднее: создавать свою собственную управляющую группу или привлекать специалистов в области управления "со стороны"? Как показывает опыт, заказчики в этой ситуации предпочитают вторую форму, которая оказывается предпочтительнее в стоимостном отношении.

Развитие организационной формы управления строительством приводит к тому, что по сравнению с традиционной системой генерального подряда существенно изменяются и перераспределяются роли основных участников строительного контракта. В частности, существенно изменяется роль управляющего проектом, задачей которого на стадии проектирования становится подготовка альтернативных вариантов проектных решений и последующий выбор лучших из них. Указанный процесс может носить

итеративный характер, обеспечивающий возможность по каналу "обратной связи" корректировать ранее подготовленные решения.

На стадии проектирования широкое применение находят методы инженерно-стоимостного анализа, имеющие целью максимально возможное снижение стоимости проекта. Сущность инженерно-стоимостного анализа заключается в поиске рациональных путей достижения минимальной стоимости проекта, включая проектные решения, материалы, изделия, конструкции, машины и механизмы. Инженерно-стоимостной анализ не ограничивается рамками конкретных методик, инструкций или вопросов — в его основу кладутся опыт, знания и интуиция членов группы проектного управления. В условиях организационной формы типа управление строительством возрастают масштабы и роль инженерно-геологических изысканий, во всяком случае по сравнению с традиционными типами контрактов. Цель их состоит в минимизации степени риска на стадии строительства и последующей эксплуатации объекта.

В связи с широким распространением организационных форм целевого управления, к которым несомненно принадлежат организационные формы типа "управления строительством" или "управления контрактом", возникает необходимость более четкого определения основных понятий роли и задач каждого участника строительного контракта. Так, например, в проектное управление определяется как "общее планирование, контроль и координация работ в рамках проекта от его начала до последнего завершения с целью удовлетворения требований заказчика в части продолжительности строительства, стоимости и качества". При этом задача управляющего проектом состоит в контроле за ходом выполнения проекта, начиная со стадии, предшествующей выполнению проектных работ.

Анализируя причины обращения заказчиков к различным организационным формам вместо традиционной — генподрядной, выделяются следующие факторы, влияющие на этот процесс: высокая стоимость строительства; динамичность строительного рынка; высокий технический

уровень технологического оборудования, требующий высокой квалификации строителей; рост требований со стороны различных общественных организаций, а также в части охраны окружающей среды и др.

Услуги в области управления строительством, предлагаемые той или иной фирмой, могут сочетаться с другими функциями, такими как проектирование и собственно строительство. Многие специалисты подчеркивают, что одним из факторов, сдерживающим распространение организационных форм целевого управления, является отсутствие стандартных форм контрактной документации.

Анализ показывает, что подрядные строительные фирмы все чаще начинают предлагать свои услуги в деле управления строительством, хотя общепризнано, что указанные услуги представляют собой весьма сложную сферу деятельности. Главная причина — ужесточение рыночной борьбы за заказы на подряд. Как показывает опыт, эта организационная форма оказывается наиболее эффективна при выполнении тех проектов, которые требуют более быстрого начала строительства или сокращения сроков строительства, отличаются высокой организационной сложностью, допускают совмещение стадий проектирования и строительства во времени. Важной предпосылкой эффективной работы таких систем является подбор квалифицированных кадров, имеющих опыт работы в системах целевого управления. В этой связи резко возрастает значение проблемы обучения персонала в работе в условиях систем целевого управления, так как опыт работы в традиционных системах управления у отдельных работников создает определенные трудности при переходе к системе целевого управления.

В соответствии со схемой генерального подряда заказчик нанимает проектную структуру для проектирования и подготовки документации, необходимой для заключения контракта с генеральным подрядчиком, выбираемым среди множества претендентов на выполнение проекта. Генеральный подрядчик, в свою очередь, заключает контракты со специализированными фирмами, выступающими в качестве субподрядчиков.

В соответствии с организационной формой "проектирование — строительство" заказчик нанимает подрядную фирму, которая берет на себя функции одновременно и проектирования, и строительства объекта на основе единого контракта с заказчиком. Как только разработана проектная документация, субподрядчики могут приступать к работе.

На рис. 2.7 приведены основные модификации управления строительством: представительство заказчика (рис.2.7,а), генеральный подряд (рис. 2.7,б), объект под ключ (рис. 2.7,в) и "прямое управление" (рис. 2.7,г).

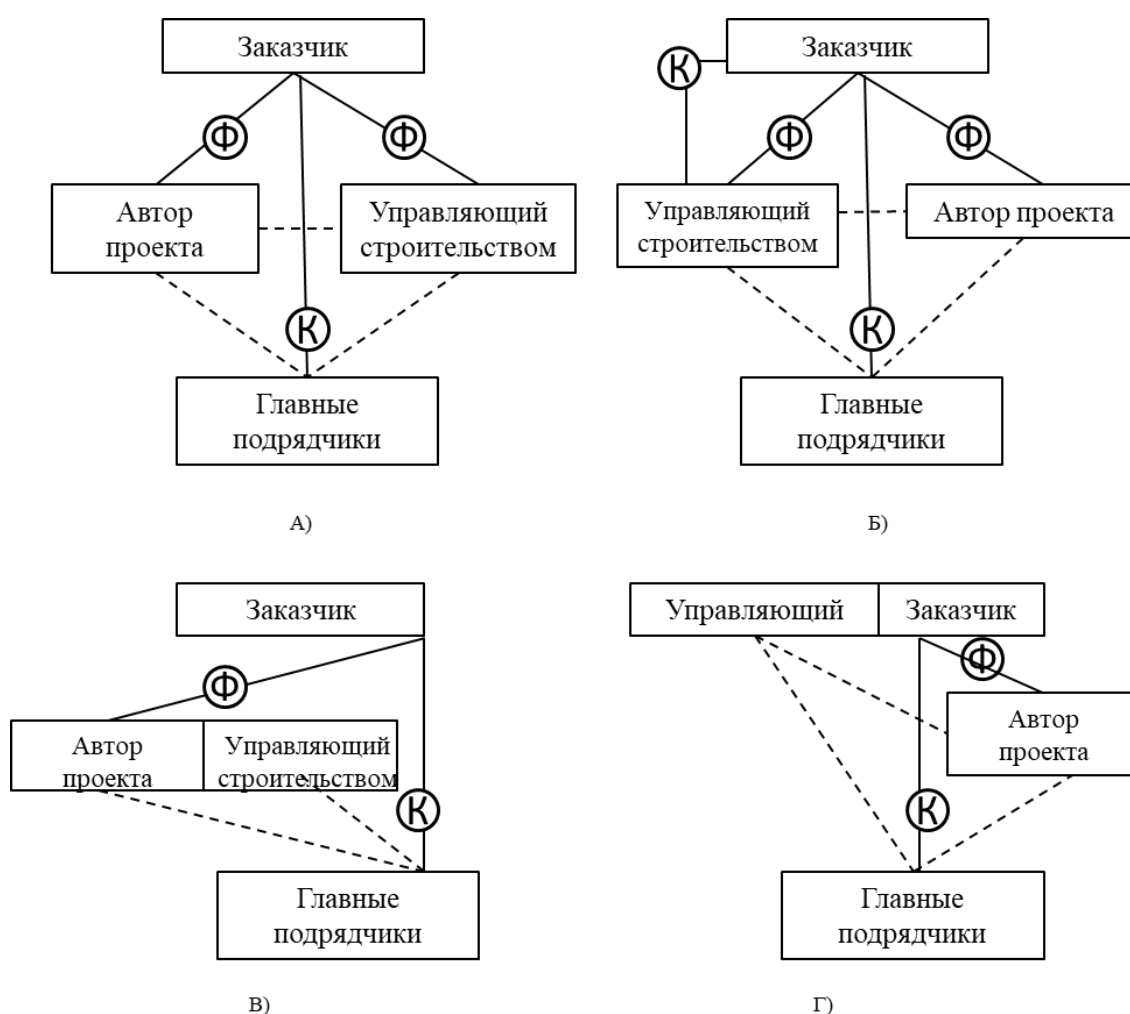


Рис. 2.7. Основные модификации организационной формы управления строительством: а) организационная форма представительства заказчика; б) организационная форма генерального подряда, в) организационная форма типа объект под ключ; г) организационная форма типа прямое управление.

Условные обозначения: А - функциональная связь; К - контрактная связь (материальная, финансовая).

На рис. 2.7,а изображена организационная форма представительства заказчика, в соответствии с которой управляющий проектом или строительством выступает в качестве представителя заказчика, отвечающего за ход строительства объекта. Такие функции, как взаимодействие с проектировщиками, участие в процессе заключения контракта или выполнение строительных работ собственными силами, им не выполняются. Управляющего проектом (или строительством) условно можно считать членом проектной группы наряду с заказчиком и проектировщиком. Упомянутые выше функции в условиях представительства заказчика берет на себя заказчик.

В соответствии с организационной формой генеральный подряд между заказчиком и управляющим строительством заключается соглашение с гарантированной предельно допустимой стоимостью строительства. Генподрядная фирма, берущая на себя функции управляющего строительством, в рамках этой организационной формой выступает в двойственной роли: как управляющий строительством и как генеральный подрядчик.

Организационная форма объект под ключ позволяет управляющему строительством выступать в различных ролях: как проектной структуры и одновременно как управляющего строительством либо как управляющего строительством и подрядчика (рис. 2.7,в).

В рамках организационной формы прямое управление (рис. 2.7,г) заказчик сам берет на себя функции управляющего строительством, нанимая в качестве консультанта архитектора-проекта.

Из рассмотренных модификаций организационных форм "управления строительством" лишь форма представительства заказчика не допускает возможности комбинирования с другими формами. Остальные модификации

могут варьироваться путем комбинирования с другими формами либо путем изменения функций и ролей участников контракта.

Несмотря на динамично развивающиеся формы "управления строительством" до сих пор не существует стандартных форм контрактной документации, положений строго регламентирующих статус фирмы, специализирующейся на оказании услуг в области управления строительством.

Данным учебным пособием приведены три наиболее распространенные модификации организационной формы реализации строительного проекта, соответствующие случаям, когда управляющий строительством выступает в роли: представителя заказчика (рис. 2.7,а), берет на себя всю финансовую ответственность (рис. 2.7,б), выполняет функцию руководителя совместного предприятия, созданного для реализации определенного проекта и координирующего взаимодействие между проектировщиками и строителями (рис. 2.7,в).

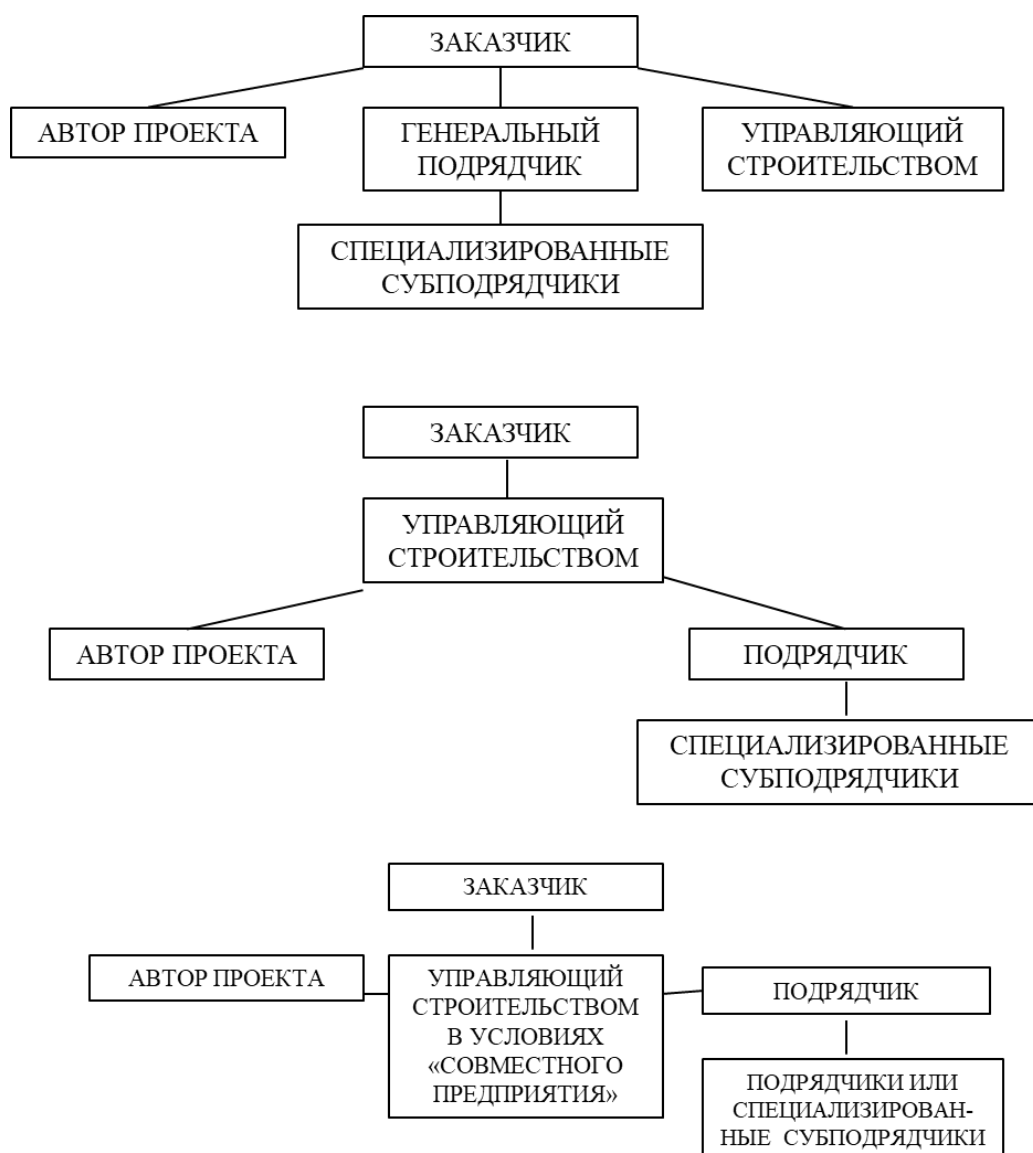


Рис. 2.8. Принципиальные схемы организационных форм целевого управления строительством: а) управляющий в роли представителя заказчика; б) управляющий берет на себя всю финансовую ответственность; в) управляющий в роли руководителя совместного предприятия

В первом случае подразделение (группу) управляющего строительством можно рассматривать как расширение организации заказчика. Будучи представителем заказчика, управляющий строительством не несет финансовой ответственности за принимаемые им решения и в силу этого имеет возможность быть объективным в своих суждениях и рекомендациях. Риск, обусловленный решением управляющего строительством, ложится на

заказчика. Заказчик не имеет при этом сколь-нибудь убедительных рычагов для установления предельных сумм затрат по данному проекту и потому вынужден целиком полагаться на репутацию и опыт управляющего строительством. Из-за высокой степени финансового риска заказчик предпочитает выбирать эту организационную форму лишь в тех случаях, когда он целиком доверяет опыту и квалификации управляющего строительством. Большинство специалистов в области науки управления строительством придерживаются мнения, что данная организационная форма является в наибольшей степени адекватной концепции "управления строительством", поскольку она способствует объективному, не связанному с коммерческими интересами подходу управляющего строительством к решению всех возникающих в процессе строительства задач.

Организационная форма - управляющий в роли представителя заказчика, предъявляет высокие требования к уровню квалификации управляющего строительством, требуя от него опыта и знаний широкого круга вопросов, в том числе технологии строительства, строительной техники, трудовых ресурсов, норм и нормативов, конкретных документов, строительных материалов, проектных решений, конъюнктуры строительного рынка.

Схема распределения ответственности между участниками строительного контракта в рамках данной организационной формы управления выглядит следующим образом:

заказчик — несет ответственность в рамках контракта с автором-проекта и подрядчиком, определяет масштабы проекта и его детали при необходимости, отвечает за координацию и управление процессом взаимодействия между автором-проекта, управляющим строительством и подрядчиком, снимая возникающие между ними разногласия; управляющий строительством — отвечает за координацию и управление всем строительным процессом, включая анализ концептуальных и проектных решений, проектной документации, собственно управление строительством; его полномочия как представителя заказчика ограничены только контрактными обязательствами,

зафиксированными между заказчиком и управляющим строительством; автор проекта — участвует вместе с заказчиком в подготовке проектной и строительной документации; подрядчик — несет ответственность за выполнение проекта в целом в полном соответствии с заключенным с заказчиком контрактом.

Во втором случае (см. рис. 2.8,б) управляющий строительством берет на себя всю финансовую ответственность за проект. Эта организационная форма может рассматриваться как гибрид концепции "управления строительством" и системы генерального подряда. Для заказчика указанная организационная форма привлекательна прежде всего потому, что управляющий строительством берет на себя ответственность за завершение проекта в пределах фиксированной стоимости либо так называемого "гарантированного максимума" (не более некоторой заданной максимальной суммы). Таким образом, значительная доля риска переходит от заказчика к управляющему строительством. Недостатком этой организационной формы управления является тот факт, что у управляющего строительством может быть личный коммерческий интерес к снижению стоимости. Это лишает его возможности выносить объективные суждения и принимать оптимальные решения в процессе строительства в отличие от организационной формы, в которой управляющий строительством является представителем заказчика (см. рис. 2.8,а). Рассмотренная организационная форма в своей концептуальной основе близка к организационной форме типа "проектирование — строительство", сочетающей оба основных этапа (стадии) инвестиционного процесса — проектирования и строительства в рамках одной проектно-строительной или иной берущей на себя функции проектирования в строительстве фирмы. Эта организационная форма наиболее эффективна в тех случаях, когда заказчик четко представляет себе основные параметры проекта: масштабы, требования, проектные критерии, проектные параметры, требования к качеству строительных материалов, конструкций и т.п. Требования к управляющему

проектом в этой организационной форме не ниже требований первой оргформы.

Управляющий строительством может организовать внутрифирменную службу архитектора-проекта либо обратиться к помощи сторонней архитектурно-проектной фирме, заключив с ней соответствующий контракт. Схема распределения ответственности между участниками строительного контракта представляется следующей:

заказчик — определяет масштабы и параметры проекта, совместно с управляющим строительством устанавливает размер фиксированной цены или "гарантированного максимума"; управляющий строительством — несет ответственность, аналогичную той, которая была описана применительно к 1-й организационной форме, а также отвечает за проектирование, строительство и разделение проекта, обеспечивающее условия "гарантированного максимума; архитектор проекта — несет ответственность за соответствие проектной документации сформулированному в результате соглашения между управляющим строительством, автором проекта и подрядчиком проектному критерию; подрядчик — отвечает за практическую реализацию строительного процесса в соответствии с проектной и строительной документацией, подготовленной совместно управляющим строительством и автором проекта и подрядчиком проектному критерию; подрядчик — отвечает за практическую реализацию строительного процесса в соответствии с проектной и строительной документацией, подготовленной совместно управляющим строительством и автором проекта.

В третьем случае (см. рис. 2.8,в) управляющий строительством выступает в роли руководителя "совместного предприятия" (предприятия совместного риска). Эта организационная форма близка в части роли заказчика к предыдущей, 2-й оргформе. Различие состоит в вопросах организации взаимодействия между автором проекта и подрядчиком. "Совместное предприятие" может быть организовано различными способами: либо проектная, либо подрядная фирмы берут на себя функцию руководителя такого

предприятия и выполняет эту функцию наряду соответственно с функциями проектирования (проектная фирма) и строительства (подрядная фирма). Функцию руководителя "совместного предприятия" может взять на себя и третья структура, не проектная и не строительная фирма. В этом случае проектировщики и подрядчики получают определенные преимущества, поскольку они лишаются необходимости выполнять несвойственную им функцию координации процессов проектирования и строительства и занимаются привычным для себя делом. В тех же случаях, когда проектная или подрядная фирмы не имеют достаточного фронта работ либо стремятся расширить масштабы своей деятельности, функция "совместного предприятия" открывает для них дополнительные возможности. Эта организационная форма предъявляет повышенные требования к выбору партнеров, поскольку неудачный выбор может привести в конечном итоге к серьезным финансовым потерям. Схема распределения ответственности между участниками контракта выглядит так:

заказчик — отвечает за определение масштабов и параметров проекта, заключает контракт с управляющим строительством, выступающим в роли руководителя "совместного предприятия", который должен обеспечить выполнение проекта в пределах "гарантированного максимума"; управляющий строительством (в роли руководителя "совместного предприятия") — обеспечивает управление и координацию процессов проектирования и строительства в соответствии с соглашением, достигнутым между автором проекта, управляющим строительством и подрядчиком, с целью выполнения проекта в пределах "гарантированного максимума; автор проекта — отвечает за выполнение функций проектирования в соответствии с указанным выше соглашением и заданным проектным критерием; подрядчик — несет ответственность за реализацию строительного процесса в соответствии с соглашением, достигнутым между участниками "совместного предприятия".

Общим достоинством всех упомянутых организационных форм является их нацеленность на конечный результат, концентрация ответственности за

проект в целом в едином органе. Каждый участник такой системы выполняет работу, соответствующую его профилю и специализации, что обеспечивает высокую производительность труда и эффективность строительства.

Для проблемы выбора организационной формы типа "управления строительством" характерна многовариантность, позволяющая выбирать наиболее эффективную модификацию с учетом конкретных условий проекта. Методика выбора адекватной модификации организационной формы "управления строительством", включает 11 этапов, в том числе определение типа системы управления, установление юридических ограничений на реализацию той или иной организационной формы, описание состава проекта, включая стоимость и сроки, составление заявки на выполнение услуг в области управления строительством, рассылку заявки нескольким наиболее многообещающим фирмам, анализ предложений, полученных от фирм, получение дополнительной информации о наиболее предпочитаемых из сформированного списка фирм, проведение переговоров с представителями указанных фирм и принятие окончательного решения.

Различные организационные формы, как, впрочем, и различные типы контрактных систем, создают предпосылки для возникновения конфликтов между участниками контракта из-за различий в интересах и целях участников. Причем интенсивность этих конфликтов меняется в зависимости от типа организационной формы. Основная масса конфликтов обусловлена отсутствием четкой регламентации роли участников строительного контракта и системы оценок результатов их деятельности.

В предупреждении и ликвидации конфликтов велика роль управляющего строительством. По мнению специалистов, среди задач, которые должен выполнять управляющий строительством, особое место принадлежит расчету и контролю за проектным бюджетом на основе информации, получаемой от заказчика и автора проекта, разработке стратегии и плана управления, разработке графика выполнения проекта, начиная от стадии проектирования и кончая стадией строительства, выполнению стоимостного анализа,

повышению строительной технологичности проектных решений, анализу контрактной документации, определению объемов специализированных работ и группировке однородных работ, управлению проектной группой на протяжении всего инвестиционного процесса, взаимодействию с подрядчиками, оказанию помощи заказчику на стадии заключения контракта, анализу заявок на подряд, разработке и реализации систем контроля, управления, учета и отчетности, разработке и внедрению системы управления качеством строительства, контролю и управлению процессом внесения изменений в проектные решения, в том числе учитывающих требования технологичности и др.

В данной главе структурированы функции управляющего строительством, которые сводятся к трем основным, кроме общего управления, функциям: контроля за стоимостью, контроля за сроками и контроля за качеством.

Контроль за стоимостью предусматривает подготовку проектного бюджета и обеспечение того, чтобы проектная документация по стоимости укладывалась в рамки проектного бюджета. Управляющий строительством анализирует статьи сметы, участвует в выполнении проектных работ, контролирует расходы в процессе строительства, осуществляет ежемесячные расчеты с подрядчиками, оценивает вносимые в проект изменения, занимается урегулированием исков и претензий, участвует в установлении окончательной стоимости проекта и строительства.

Второй функцией управляющего является контроль за сроками. Задача его состоит в выявлении отклонений от запланированных сроков и выработке предложений по их ликвидации. Контроль за качеством осуществляется путем анализа проектной документации с целью выявления и устранения возможных противоречий, проверки соответствия нормативам и требованиям контракта; на стадии строительства контроль осуществляется непосредственно на стройплощадке, при этом о возможных отклонениях управляющий строительством сигнализирует автору проекта. Управляющий строительством

организует испытания и инспекции по ходу выполнения строительно-монтажных работ.

Эффективная работа управляющего строительством является необходимым условием успешного функционирования организационной формы "управления строительством". Важной предпосылкой успеха является выбор именно той модификации организованной формы реализации строительного проекта, которая в наибольшей степени отвечает специфике и требованиям участников. При выборе той или иной модификации требуется учет таких факторов, как характеристика самого объекта строительства, требований заказчика, имеющийся опыт, характер и масштабы распределения риска между участниками строительного процесса.

Как отмечалось выше, важной проблемой, тормозящей развитие этой безусловно эффективной и весьма перспективной организационной формы, является отсутствие строго регламентированных стандартов в части контрактной документации. Каждая структура, предлагающая услуги в области управления строительством, стремится создать и использовать в своей практической деятельности свою собственную документацию по контракту, следствием чего является, как отмечается в главе, значительная неопределенность в оформлении контрактов.

Для систем "управления строительством", в особенности тех модификаций этой организационной формы, при которых роль управляющего строительством берет на себя строительная фирма (проектная, проектно-строительная или любая иная), возникает двойственность: управляющий строительством выступает одновременно как подрядчик и как агент заказчика. Аналогичная ситуация возникает и в тех случаях, когда профессиональная проектная фирма берет на себя дополнительную функцию по управлению проектом в целом. В рамках любого проекта требуется реализация следующих шести основных функций: проектирования, проектного управления, контрактной и закупочной деятельности, строительства, координации строительных работ, управления контрактом. В традиционной системе

генерального подряда профессиональный проектировщик обеспечивает три из шести упомянутых функций: проектирование, управление проектом (проектными работами) и управление контрактом. В базовой схеме "управления строительством", за которую принимается модификация организационной формы представительства заказчика, проектировщик обеспечивает выполнение тех же трех функций, однако при этом часть ответственности за управление проектными работами и управление контрактом распределяется между ним и управляющим строительством.

Существенная особенность системы "управления строительством" состоит в том, что в отличие от генподрядной системы, где генподрядчик лишен практической возможности вмешиваться в вопросы проектирования, она допускает такую возможность со стороны управляющего строительством. При этом управляющий строительством оказывается вовлеченным в проект почти одновременно с проектировщиком, что способствует его активному участию в контроле за ходом выполнения проектных работ, учету требований к строительной технологичности. Генподрядная система исключает такую возможность, так как генподрядчик определяется в процессе ведения торгов на подряд, которые реализуются при наличии всего комплекта проектной документации. Конечный успех заказчика в большей степени зависит от эффективности работы управляющего строительством в системе "управления строительством", чем от генподрядчика в генподрядной системе.

Управляющий строительством несет перед заказчиком ответственность за правильное руководство не только ходом выполнения проекта, но и действия самого заказчика в процессе принятия решений. В задачи управляющего строительством входит подготовка заказчика к принятию наиболее важных решений, ознакомление его с возможными последствиями, предполагаемыми конфликтами. В соответствии с контрактными стандартами и нормами в число функций, выполняемых управляющим строительством, входят: управление стоимостью (контроль и анализ), планирование работ, подготовка

информации, управление (контроль и анализ), управление контрактной деятельностью, управление качеством строительства.

Все модификации контрактов и организационных форм реализации строительного проекта основываются на концепции группового подхода и использования так называемого синергического эффекта групповых решений. В состав группы проектного управления входят заказчик, профессиональный проектировщик, управляющий строительством. Группа проектного управления в случае крупных проектов имеет сложную иерархическую структуру, на высшем уровне которой принимаются решения, касающиеся принципиальных вопросов контракта, на следующем уровне — решения, связанные непосредственно с основными стадиями строительного процесса — проектированием и собственно строительством, на следующем (третьем) уровне, который условно можно назвать уровнем оперативных решений — решения, непосредственно касающиеся выполнения строительных работ на площадке. Размеры выполняемого проекта определяют размер соответствующей группы проектного управления, ее структуру и численность. Задержка в принятии необходимого решения дорого обходится всей системе управления, порождая соответствующее отставание в ходе выполнения проекта, приводит к удорожанию строительства.

Важное значение имеет рациональное распределение прав и ответственности за принятие решений между членами группы проектного управления, благодаря чему и достигается упомянутый синергический эффект.

Для эффективной организации системы "управления строительством" требуется четкое разделение на основе соответствующих контрактов функции и обязанностей автора проекта и управляющего строительством. Концепция "разделенного контракта" между ними демонстрирует на практике высокую эффективность, позволяя решить проблему двойственной роли управляющего строительством, которая упоминалась выше.

Тема 2.2. Методы и инструменты контроля показателей эффективности ИСП на этапе реализации ИСП. Управление стоимостью и продолжительностью проекта

Типовая последовательность реализации проекта

Для крупных инвестиционно-строительных проектов детальное и тщательное планирование и организация ранних работ по проекту является ключевым фактором минимизации возможных рисков при реализации ИСП и эксплуатации объекта недвижимости.

Для обеспечения системного подхода к подготовке производства строительных работ выполнить несколько имеющих важность ключевую 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 изученности проекта, сформировать обзор источников исходных данных и их изменчивости, в том числе 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 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 предполагаемые стратегии управления рисками.

7. Представить общие сведения о выборе Генерального проектировщика, проектировщиков и исполнителях, в т.ч. опыт работы, численность и квалификационный состав Группы проектирования, ее организационную структуру, Персональные данные о руководителе проекта, ГИПах, ключевых специалистах, сведения об инструментальной (технической) базе института и т.п.:

- основные результаты инженерных, геологических, гидрогеологических и пр. видов изысканий;

- обеспеченность проектной (рабочей) документацией, в том числе сведения:

- о наличии проектно-сметной документации (ПСД), ее легитимности (государственная экспертиза (ГГЭ), утверждение Заказчиком), комплектности (количественном составе комплектов РД),
- о готовности комплектов рабочей документации (РД) к выдаче в производство работ,
- 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 по зонам 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, пр.,

- разрешения по транспортированию грузов по дорогам общего пользования,

- описание условий хранения/вывоза/утилизации строительных отходов, грунта, ТБО, условий обеспечения канализования хозяйственных 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 документацией (включая схему организации «полевого» проектирования).

8. Привести перечень имеющихся документов для планирования СМР, в том числе: Стройгенплан, Титульный список объектов, 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. Описание общего графика (последовательности) ведения СМР на объектах (график СМР 2-го уровня детализации), в т.ч.:

- 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 т.ч.:
 - обеспечение проектной документацией,
 - согласования и разрешения,
 - МТРиО 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,
 - пуско-наладочных (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 т.ч.:

- 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, описание состава работ в Лотах, описание 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, описание процедуры перераспределения объемов работ между контрагентами в рамках проекта – для ускорения реализации проекта
- обоснование целесообразности привлечения к работам по проекту собственных сил с оценкой оптимального «объема» их участия по видам работ;
- график контрактации СМР и ПНР;
- описание видов МТРИО для проекта, описание наиболее сложных позиций поставки (крупногабаритные грузы, длительного изготовления, требующих 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 т.ч.:

- 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 внутриплощадочной 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 (ОТ), промышленной безопасности (ПБ), охраны окружающей среды (ООС):

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

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

- организационная структура Проектной команды, включающей сотрудников Дирекции по реализации проекта, занятых 100% в проекте, и сотрудников Головного офиса, занятых в проекте частично и осуществляющих функциональную поддержку реализации проекта;
- организационная структура, кадровый состав и численность Дирекции по реализации проекта, текущий статус заполнения структуры персоналом, источники привлечения персонала в Дирекцию проекта, заказчики и ответственные за подбор персонала;
- график загрузки персонала Дирекции проекта, график поиска и подбора персонала на вакантные позиции;
- сведения о текущих (фактических) назначениях на должности в Дирекции по реализации проекта;
- сведения о назначенных или потенциальных сотрудниках руководящего звена управления проектом;

- описание функционала и распределение ответственности между ключевыми участниками Проектной команды (матрица ответственности)

- план мотивации Дирекции по реализации проекта.

18. Сформировать план управления стоимостью проекта:

- контрактная цена, принципы ее формирования;
- потребность в банковских гарантиях и страховании. Оценка расходов на БГ и страхование;

- источники исходных данных для оценки затрат и точность оценки бюджетных показателей;

- основные показатели Бюджета строительного проекта (с приложением графика БДР);

- бюджет движения денежных средств (график CF) и оценка потребности в дополнительных средствах.

19. Сформировать описание специальных аспектов реализации проекта:

- состав объектов хозяйственно-бытового и офисного назначения, объектов 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.;

- схема 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;

- организация проживания персонала Дирекции проекта (за пределами строительной площадки). Принятые «внутрипроектные» нормы по компенсации стоимости аренды жилья;

- организация 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):

- перечень информационных материалов, размещаемых на стенах офисных помещений и требования к их актуализации, включая: материалы о проекте, о графике проекта и его исполнении, прогрессе работ, политики 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;
- организация электронного архива информации по проекту, структура папок хранения информации, ответственные за функциональное администрирование;
- план развертывания системы охраны периметра и ограничения доступа на площадку;
- организация 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.

Контроллинг инвестиций

Главная направленность *контроллинга инвестиций* (КИ) - достижение целей предприятия в сфере инвестиционной деятельности.

К числу основных задач деятельности инвестиционного контроллинга относятся:

- планирование и координация инвестиционной деятельности в рамках стратегического и оперативного планирования на предприятии;
- инициирование новых инвестиционных проектов и выработка предложений по их реализации; в первую очередь это относится к новым инвестиционным проектам, обеспечивающим долгосрочные потенциалы успеха (например, слияние с другими предприятиями, открытие новых филиалов и т.п.);
- реализация инвестиций, сопровождение проектов (*проект-контроллинг*);
- контроль за реализацией инвестиционных проектов, включающий текущие поверочные расчеты, а также контроль бюджета инвестиционного проекта.

Стратегический инвестиционный контроллинг должен помочь менеджерам использовать шансы, снижая будущие риски путем приспособления предприятия к изменениям в окружающем мире. Для этого необходимо сформулировать системную, согласуемую с общим стратегическим планированием концепцию долгосрочного инвестиционного планирования.

Важной задачей инвестиционного контроллинга является проведение подготовительных работ перед приобретением новой собственности, в том числе предприятий. Проводится предварительный отбор потенциальных кандидатов, определяются ранг и приемлемая цена приобретения. Для проведения подобных работ должны быть разработаны соответствующие методы.

Перспективное и текущее планирование инвестиций должно быть согласовано со стратегическим и оперативным финансовым планированием. С одной стороны, это необходимо для определения оптимального объема инвестирования, позволяющего поддерживать заданные уровни ликвидности и рентабельности, с другой - для обеспечения отдельных инвестиционных проектов достаточным финансированием.

Контроллинг инвестиций поддерживает процесс принятия решений по выбору предпочтительных проектов на этапах поиска и оценки. При этом решаются следующие задачи:

- создание системы инвестиционного планирования;
- формирование концепции проведения инвестиционных расчетов и определение критериев для принятия решений;
- установление качественных параметров, имеющих принципиальное значение для инвестиционных расчетов;
- проведение подробных инвестиционных расчетов для крупных проектов;
- контроль за всеми инвестиционными проектами и расчет их эффективности.

Из приведенного перечня задач КИ вытекает необходимость системного планирования и контроля инвестиционных проектов. В первую очередь необходимы разработка подходящих методов проведения инвестиционных расчетов и оценки рисков, нормирование и контроль всех важных для принятия решений данных.

В рамках системного процесса инвестиционного планирования для оценки альтернативных инвестиционных проектов и выбора наиболее приемлемого из них инвестиционный контроллинг опирается на подходящие методы инвестиционных расчетов. Контроллер должен наблюдать за правильностью их применения, а также в согласовании с ответственными специалистами проводить сами инвестиционные расчеты.

В области контроля инвестиционный контроллинг обеспечивает создание целенаправленной системы контроля над реализацией проектов. Проводится текущий периодический контроль сроков поставки материальных ресурсов, сроков платежей, инвестиционных выплат. С помощью финансового плана проекта сравниваются фактические и плановые показатели инвестиционного бюджета.

В ходе реализации инвестиционного проекта в целом либо его отдельных этапов необходимо выяснить, достигаются ли поставленные цели. Для этого осуществляется контроль эффективности реализации проекта путем проведения поверочных инвестиционных расчетов. Расчеты могут носить не только разовый, но и текущий характер. В результате, с одной стороны, проверяется, достигнуты ли цели проекта, а с другой - вырабатываются путем сравнения плана и факта корректирующие мероприятия. Следовательно, в задачу инвестиционного контроллинга должно входить создание *целеориентированной* системы текущего контроля эффективности.

Инструментарий КИ

В настоящее время известны следующие методы инвестиционных расчетов:

- статические методы;
- динамические методы;
- сценарии и математические модели.

Статические методы инвестиционных расчетов позволяют оценить отдельные инвестиционные проекты исходя из ожидаемого результата от их реализации за один период. Наиболее распространены следующие статические методы:

- сравнение издержек и результата;
- расчет стоимости машино-часа;
- сравнение уровней рентабельности;
- статическое сравнение сроков окупаемости.

Динамические методы инвестиционных расчетов в отличие от статических предполагают проведение расчетов для всего срока реализации инвестиционного проекта с учетом стоимости разновременных выплат и поступлений.

К числу основных динамических методов расчета эффективности инвестиций относят:

- метод приведенной величины дохода;
- метод внутренней нормы доходности;
- метод аннуитета;
- метод динамического срока окупаемости.

Сценарии и математические модели. Общий недостаток статических и динамических методов заключается в рассмотрении только монетарных величин. Более широкие возможности открываются при работе с матмоделями и сценариями. Они позволяют рассмотреть более широкий спектр факторов инвестиционного проекта, варианты развития событий и оценить влияние изменений по составляющим на общий результат реализации проекта, например, в виде *анализа чувствительности*.

Контроллинг производства

Целевая задача *контроллинга производства (КП)* - управление производственными издержками.

К задачам КП относятся:

- оптимизация производственных издержек, в том числе программы их снижения;
- формирование условий эффективности производственного процесса;
- предоставление информации другим подразделениям о производственных издержках, загрузке мощностей, параметрах выполнения производственной программы и др.

Руководителю важно не только знать совокупную сумму затрат, общий выпуск и прибыль, но и установить факторы, от которых зависят величина затрат и прирост прибыли. Получить такую информацию можно через контроллинг производства. В отличие от производственного учета, контроллинг производства не обязан учитывать все виды издержек. Контроллер производства должен работать в первую очередь с теми видами издержек, которые в наибольшей степени влияют на эффективность деятельности предприятия.

Основными критериями оценки производства служат рентабельность, а также производительность ресурсов в стоимостном и натуральном выражении. Чтобы проанализировать в сфере производства факторы, влияющие, например, на отклонение по прибыли, контроллер должен выявить причины отклонения производственных издержек. С этой целью он анализирует процесс производства продуктов не только относительно стоимостной оценки, но и на основе данных о количественном использовании ресурсов, объема выпуска продуктов и затрат времени, выявляя наиболее значимые факторы.

На основании данных анализа по издержкам определяются допустимые отклонения по наиболее существенным факторам. В обязанности контроллера производства входит составление отчетов, включающих не только величины фактически возникших отклонений по факторам, но и комментарии к ним.

Если контроллер выявляет негативные тенденции по контролируемым видам издержек, то он должен инициировать мероприятия по их устранению. Какие при этом будут приняты меры, зависит от руководителя производства. В обязанности контроллера может входить подготовка альтернативных вариантов мероприятий по снижению производственных издержек.

В задачи контроллинга производства входит также управление рентабельностью капитала, задействованного в производственном процессе. С этой целью контроллеры должны следить за тем, чтобы приобретаемое оборудование было максимально гибким. Это позволит в случае изменения объемов выпуска или ассортимента повысить загрузку оборудования, а

следовательно, снизить постоянные издержки на единицу продукции. На предприятиях, имеющих в большом количестве дорогостоящее оборудование, здания и сооружения, контроллинг производства занимается в большей степени постоянными издержками. При этом рассчитывается и контролируется такой значимый для оценки эффективности работы предприятия показатель, как соотношение суммы постоянных издержек к общей сумме затрат.

В рамках процесса оперативного планирования контроллинг производства занимается вопросами согласования производственных планов с планами по сбыту, мощностям, закупкам, запасам, персоналу. Эта работа должна осуществляться в тесной взаимосвязи с центральным контроллингом, который занимается контроллингом затрат, рентабельности, ликвидности по предприятию в целом.

К задачам КП может относиться информационная поддержка процессов, направленных на сокращение объема бракованной продукции. Контроллеры многих ведущих компаний мира принимают активное участие в реализации систем качества. В задачи КП, кроме того, входит расчет затрат, связанных с прерыванием производственного процесса из-за поломок оборудования. При этом учитывается рост постоянных издержек в расчете на единицу продукции из-за прерывания процесса. Контроллинг должен оценивать различные стратегии, направленные на снижение суммарных издержек от прерывания производственного процесса: совершенствование системы планово-предупредительного ремонта, создание резерва мощностей и запасов по производственным переделам.

Инструментарий контроллинга производства

Анализ отклонений. В рамках анализа отклонений фактические затраты сопоставляются с плановыми. Сравнение осуществляется как по видам издержек, так и по местам их возникновения. Анализируются отклонения по тем издержкам, которые обусловлены внутренними причинами (т.е. отражают

результаты работы руководителей производства): загрузка рабочих и оборудования, изменение технологии обработки, потери рабочего времени, изменение методов организации работ и т.п.

Вычисленные отклонения дифференцируются в соответствии с видом и происхождением затрат. В КП могут анализироваться, например, следующие отклонения при расчете затрат на продукт:

- *отклонения по количеству*, возникающие при изменении рабочего количества использованного при производстве продукта ресурса по сравнению с плановой калькуляцией;
- *структурные отклонения*, возникающие при полной замене планового ресурса производства другим;
- *отклонения по размеру партии* при отнесении косвенных затрат как надбавок в системе расчета затрат на продукт, возникающие в случае изменения объемов производства.

Анализ отклонений позволяет:

- выявить "слабые места" - области неэффективности, где возникают неблагоприятные отклонения, например перерасход материалов, превышение нормативной (плановой) трудоемкости;
- найти неиспользованные возможности в случае возникновения благоприятных отклонений;
- оценить качество используемых нормативов.

Основная задача анализа отклонений заключается не в поиске виновных, а в выявлении причин и факторов, вызвавших нежелательные отклонения. Это позволяет вести *управление по отклонениям*, т.е. вырабатывать мероприятия, направленные на снижение внутрипроизводственных издержек.

Установление предельно допустимых отклонений. В целях повышения эффективности управления не следует реагировать на все возникающие отклонения. Управленческие решения необходимо принимать только по отклонениям, превышающим допустимые. Контроллеры ответственны за расчет допустимых границ. Допуски отклонений могут быть выражены как в

абсолютных, так и в относительных величинах. Иногда допустимые отклонения именуют *стандартными*. Если фактические значения издержек оказываются за пределами стандартного отклонения, тогда необходимо проводить анализ причин возникших отклонений.

Анализ использования мощностей. Хотя этот метод и не позволяет установить непосредственно связь издержек с уровнем загрузки мощностей предприятия, однако его целесообразно использовать при оценке степени загрузки оборудования. Количественно ее можно измерить с помощью *коэффициента загрузки оборудования*, рассчитываемого как соотношение фактического и запланированного времени работы оборудования. Величина этого коэффициента существенно влияет на долю постоянных затрат в структуре себестоимости продукции. Кроме того, если имеющиеся мощности сильно недогружены, а инвестиции в оборудование были сделаны на основе заемного финансирования, могут возникнуть проблемы с возвратом долга и процентов по нему.

Поиск "узких мест". В случае если сбыт не является "узким местом", т.е. спрос на определенные виды продукции превышает производственные мощности, необходимо выявить "узкие места" в производственном процессе. Ими могут быть:

- не гармонизированные мощности производственного оборудования;
- дефицит материалов;
- дефицит определенных категорий работников и др.

В частности, если "узким местом" является производительность оборудования, то могут меняться критерии при принятии управленческих решений относительно объема и структуры выпуска продукции. При наличии в производстве одного "узкого места" - это удельная маржинальная прибыль на единицу "узкого места" (час работы оборудования); при множестве "узких мест" упущенная выгода может исчисляться с помощью линейного программирования. Следует рекомендовать выпуск того вида продукции,

который обеспечивает максимальную загрузку "узкого места". Аналогичным образом могут приниматься управленческие решения в случае дефицита материалов, рабочей силы и т.д.

Факторный анализ. При анализе выпускаемой продукции можно выявить ряд факторов, влияющих на изменения прибыли: цена продукта, изменение объемов производства и сбыта, издержки на единицу потребляемого ресурса, загрузка оборудования, производительность труда и т.д. Контроллер моделирует и анализирует влияние факторов на результативность деятельности предприятия (бизнеса). Вначале выявляются нерегулируемые факторы, например колебания цен на выпускаемую продукцию и используемые ресурсы, затем оценивается степень влияния регулируемых факторов производства на результат.

Предлагаемую технологию анализа можно применять не только для анализа отдельных продуктов, но и всей номенклатуры продукции, а также деятельности производственных подразделений предприятия. Задача факторного анализа состоит в том, чтобы наглядно показать основные источники потерь, сопоставить различные варианты технологического процесса, а также сформировать оптимальный ассортимент продукции.

В КП возможно использование других инструментов. Так, например, в целях информационной поддержки процесса закупок производственного оборудования контроллеры могут использовать различные методы сравнительных инвестиционных расчетов.

Тема 2.3. Управление качеством проекта

Обычно выделяют три вида процессов управления качеством:

- планирование;
- обеспечение;
- контроль.

Под планированием качества понимается определение четких требований к качеству создаваемой продукции. Обеспечением качества называют текущую деятельность по выполнению требований, предъявляемых к технологическим рабочим процессам. Под контролем качества понимают выявление и минимизацию отклонений качества созданной продукции от ранее сформулированных требований.

Выполнение процессов управления качеством инвестиционно-строительного проекта базируется на использовании научно обоснованных и практически апробированных методов и средств для достижения определенных показателей качества.

Любая система управления качеством основана на применении прогрессивных методов управления качеством. Основные методы управления качеством продукции представлены следующими методами.

А. Статистические методы:

- статистическое регулирование технологических процессов (корректирование значений параметров технологического процесса по результатам выборочного контроля контролируемых параметров, осуществляемое для технологического обеспечения требуемого уровня качества продукции; решение о состоянии технологического процесса принимается двух видов: «процесс налажен» и «процесс разлажен»).

- статистический приемочный контроль (по результатам контроля выборки принимается решение принять или отклонить продукцию).

Статистические методы достаточно полно и подробно описаны в отечественной литературе. В практике наших предприятий находит применение только статистический контроль: применение статистического регулирования технологического процесса — редкое явление.

Применение статистических методов предполагает, что на предприятии имеется группа специалистов, квалифицированно владеющих этими методами. Все остальные методы, с точки зрения применения в отечественной практике, можно отнести к экзотическим.

Б. Групповые методы анализа и решения проблем. В отечественной литературе нашли отражение в форме кружков качества. Заключаются в организации на предприятии групп из числа работников предприятия, занимающихся на добровольных началах проблемами управления качеством.

В. Методы анализа причин и последствий отказов (FMEA). Впервые были разработаны и применены в программе «Шатл». Чаще всего применяется на стадии проектирования. Суть его заключается в том, что экспертно предполагаются наиболее критические отказы изделия, возможные в эксплуатации. Оцениваются (экспертно) возможные последствия этих отказов. В зависимости от серьезности этих последствий анализируются возможные причины отказов и принимаются конструктивные и технологические решения по недопущению этих причин.

Г. Метод распределения функций качества (QFD). Заключается в переводе требований к качеству с одного языка на другой. Например, в ходе маркетинговых исследований выясняется, что кресло водителя неудобно. Это выражено языком потребителя (водителя трактора). Он может дать некоторые дополнительные разъяснения неудобств: где-то жмет, утомительная поза и др. Этот язык потребителя неприемлем для принятия инженерных решений. Его надо перевести на язык антропометрических свойств, геометрических параметров кресла, упругости применяемых материалов и пр. Для этого существуют специальные методы (QFD).

Д. Метод Тагути. Инженерно-экономический метод, при котором качество и стоимость продукции рассматривается совместно и связывается общей характеристикой, называемой функцией потерь. Минимизация функции потерь рассматривается как с позиций потребителя, так и с позиции производителя.

В табл. 2.1 представлены основные методы управления качеством и их применение в зависимости от этапа жизненного цикла продукции. Очень важно постоянно формировать и актуализировать матрицу применяемых методов управления качеством на предприятии.

Е. «Семь инструментов» управления качеством Один из базовых принципов управления качеством состоит в принятии решений на основе фактов. Наиболее полно это решается методом моделирования процессов как производственных, так и управленческих инструментами математической статистики. Однако, современные статистические методы довольно сложны для восприятия и широкого практического использования без углубленной математической подготовки всех участников процесса. К 1979 году Союз японских ученых и инженеров (JUSE) собрал воедино семь достаточно простых в использовании наглядных методов анализа процессов. При всей своей простоте они сохраняют связь со статистикой и дают профессионалам возможность пользоваться их результатами, а при необходимости — совершенствовать их.

Таблица 2.1.

Матрица применения методов управления качеством

	Стадии жизненного цикла продукции					
	Маркетинг	Проектирование	Технологическая подготовка	Производство	Реализация	Тех. обслуживание и ремонт
Методы управления качеством						
Статистическое регулирование технологических процессов				+		
Статистический приемочный контроль			+	+	+	
Групповые методы анализа и решения проблем	+	+	+	+	+	+
Анализ причин и последствий отказов		+	+			
Распределение функций качества	+	+	+	+		+
Методы Тагути		+	+			
Семь инструментов качества	+	+	+	+	+	

- Причинно-следственная диаграмма (диаграмма Ишикавы) (рис. 2.9) рассматривает такие компоненты качества, как «человек», «машина», «материал», «метод», «контроль», к ним добавляется компонент «среда». Применительно к решаемой задаче квалитетического анализа:

- для компоненты «человек» необходимо определить факторы, связанные с удобством и безопасностью выполнения операций;
- для компоненты «машина» — взаимоотношения элементов конструкции анализируемого изделия между собой, связанные с выполнением данной операции;
- для компоненты «метод» — факторы, связанные с производительностью и точностью выполняемой операции;
- для компоненты «материал» — факторы, связанные с отсутствием изменений свойств материалов изделия в процессе выполнения данной операции;
- для компоненты «контроль» — факторы, связанные с достоверным распознаванием ошибки процесса выполнения операции;
- для компоненты «среда» — факторы, связанные с воздействием среды на изделие и изделия на среду.

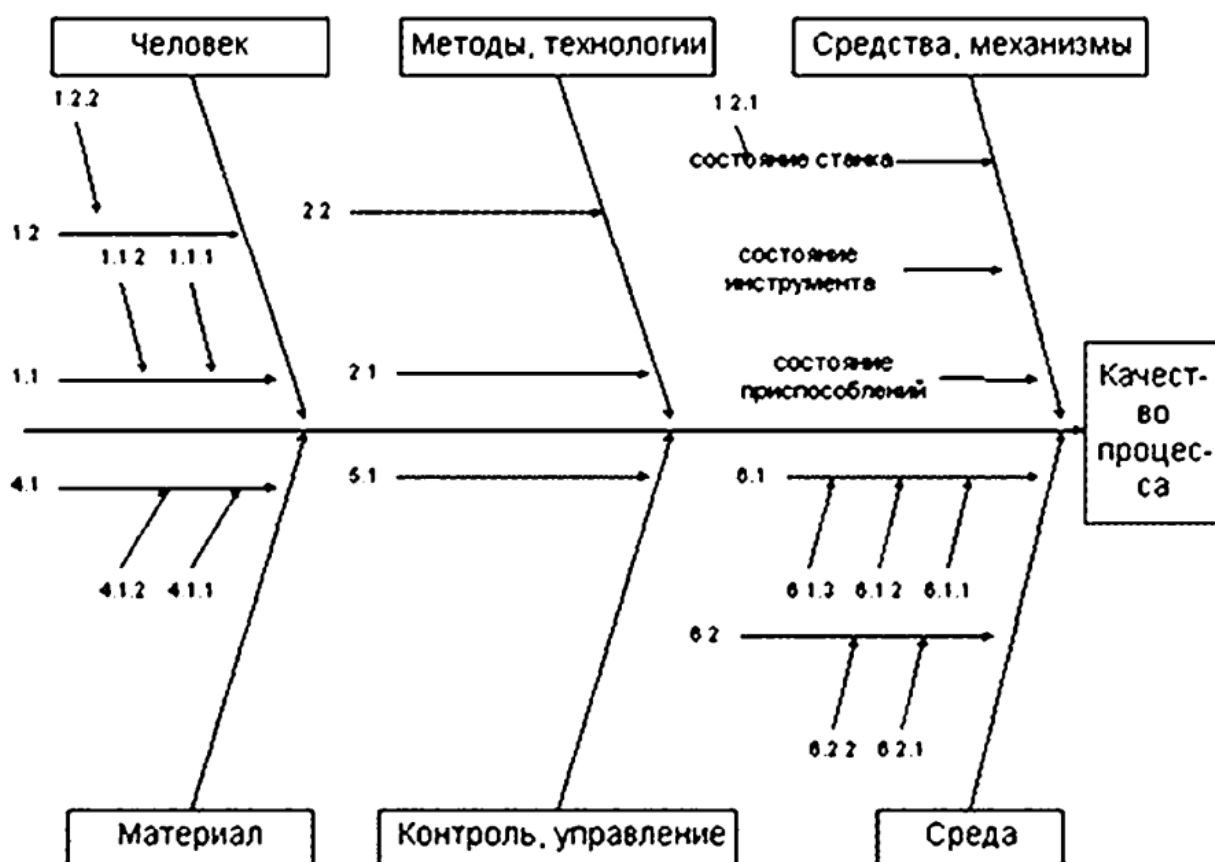


Рис. 2.9. Пример диаграммы Ишикавы

- Контрольные листки. Контрольные листки могут применяться как при контроле по качественным, так и при контроле по количественным признакам.

- Гистограммы. Гистограммы — один из вариантов столбчатой диаграммы, отображающий зависимость частоты попадания параметров качества изделия или процесса в определенный интервал значений от этих значений.

Гистограмма строится следующим образом:

1. Определяем наибольшее значение показателя качества.
2. Определяем наименьшее значение показателя качества.
3. Определяем диапазон гистограммы как разницу между наибольшим и наименьшим значением.
4. Определяем число интервалов гистограммы. Часто можно пользоваться приближенной формулой: (число интервалов) = $\sqrt{Ц}$ (число значений показателей качества). Например, если число показателей = 50, число интервалов гистограммы = 7.
5. Определяем длину интервала гистограммы = (диапазон гистограммы) / (число интервалов). Разбиваем диапазон гистограммы на интервалы.
6. Подсчитываем число попаданий результатов в каждый интервал.
7. Определяем частоту попаданий в интервал = (число попаданий) / (общее число показателей качества).
8. Строим столбчатую диаграмму.

- Диаграммы разброса. Диаграммы разброса представляют из себя графики, которые позволяют выявить корреляцию между двумя различными факторами.

- Анализ Парето. Анализ Парето получил свое название по имени итальянского экономиста Вилфредо Парето, который показал, большая часть капитала (80%) находится в руках незначительного количества людей (20%). Парето разработал логарифмические математические модели, описывающие это неоднородное распределение, а математик М.О. Лоренц представил графические иллюстрации. Правило Парето — «универсальный» принцип,

который применим во множестве ситуаций, и без сомнения — в решении проблем качества. Джозеф Джуран отметил «универсальное» применение принципа Парето к любой группе причин, вызывающих то или иное последствие, причем большая часть последствий вызвана малым количеством причин. Анализ Парето ранжирует отдельные области по значимости или важности и призывает выявить и в первую очередь устранить те причины, которые вызывают наибольшее количество проблем (несоответствий). Анализ Парето как правило иллюстрируется диаграммой Парето, на которой по оси абсцисс отложены причины возникновения проблем качества в порядке убывания вызванных ими проблем, а по оси ординат — в количественном выражении сами проблемы, причем как в численном, так и в накопленном (кумулятивном) процентном выражении.

- Стратификация. В основном, стратификация — процесс сортировки данных согласно некоторым критериям или переменным, результаты которого часто показываются в виде диаграмм и графиков. Мы можем классифицировать массив данных в различные группы (или категории) с общими характеристиками, называемыми переменной стратификации. Важно установить, которые переменные будут использоваться для сортировки. Стратификация — основа для других инструментов, таких как анализ Парето или диаграммы рассеивания. Такое сочетание инструментов делает их более мощными.

- Контрольные карты. Контрольные карты — специальный вид диаграммы, впервые предложенный В. Шухартом в 1925 г. Они отображают характер изменения показателя качества во времени.

Контрольные карты по количественным признакам. Контрольные карты по количественным признакам — это, как правило, сдвоенные карты, одна из которых изображает изменение среднего значения процесса, а 2-я — разброса процесса.

Использованию перечисленных выше групп статистических методов посвящена обширная специальная литература. Безусловно, при создании систем качества эти методы следует внедрять от простых — к сложным.

Тема 2.4. Управление рисками проекта

Понятие риска в управлении проектами связано с возникновением непредвиденных событий, которые могут повлиять на конечные результаты проекта или нанести какой-либо ущерб при его реализации. Риск оценивается вероятностью появления таких событий.

По отношению к проекту риски могут быть **внешние** и **внутренние**.

Факторами внешних рисков являются: природные катастрофы, преступления, неожиданные социальные и экологические воздействия, неожиданные государственные меры регулирования, политическая нестабильность, экономические изменения, банкротство, нарушение контрактов, повышение стоимости сырья и материалов, изменения требований потребителя, усиление конкуренции, потеря позиций на рынке, нарушение безопасности, изменение валютных курсов, нерасчётная инфляция и др.

Внутренние риски подразделяются на технические, правовые и страхуемые. К факторам возникновения внутренних не технических рисков относятся:

1. Срывы планов работ из-за недостатка рабочей силы; нехватка материалов; плохие условия работы; нереальность планов; недостаток координации работ; смена руководства; изменения требований заказчика.

2. Перерасход средств из-за срывов планов работ; неправильная стратегия снабжения; неквалифицированный персонал; переплата по материалам, услугам и т.д.; неучтенные внутренние риски.

Внутренние технические риски возникают из-за изменения технологии, несоответствия проектно-строительных решений техническим условиям, ухудшения качества работ, снижения производительности и т.д.

К факторам возникновения правовых рисков относят: отсутствие лицензий и патентных прав, ошибки в контрактах, судебные процессы, форс-мажор.

Факторы возникновения страхуемых рисков включают: прямой ущерб имуществу; косвенные потери; риски, страхуемые в соответствии с нормативными документами посторонним лицам; несчастные случаи на производстве.

В зависимости от последствий появления того или иного рискового события риски подразделяют на **допустимые, критические и катастрофические.**

В качестве допустимого риска можно принять угрозу полной потери прибыли от того или иного проекта. Критический риск сопряжен не только с потерей прибыли, но и с недополучением предполагаемой выручки, когда затраты приходится возмещать за свой счет. Наиболее опасным является катастрофический риск, приводящий к банкротству предприятия.

В зависимости от уровня возникновения риски подразделяют на: экономический риск, отраслевой риск, риск проектно-строительных решений, риск подрядной строительной организации.

Экономический риск зависит от развития экономики страны в целом и отрасли в частности. Этот риск является неуправляемым для конкретного проекта.

Отраслевой риск связан с особенностями функционирования отрасли. Источниками риска являются изменения в налоговых формах, правилах, инструкциях, трудовых отношениях и т.п., действующих в данной отрасли.

Риск проектно-строительных решений обусловлен особенностями проекта, такими как: тип проекта, географическое размещение объекта, применяемое оборудование и материалы и т.п.

Риск подрядной строительной организации включает три основных элемента: деловой риск, финансовый риск и производственный риск. Деловой риск обусловлен уровнем конкурентоспособности организации; финансовый

риск обусловлен возможностью оперативного реагирования на изменения в финансовой среде; производственный – применением методов стратегического (долгосрочного), текущего и оперативного планирования.

Риск подрядной организации и риск проектно-строительных решений являются управляемыми в отличие от экономического и отраслевого рисков.

Анализ риска заключается в выявлении факторов риска и оценки их значимости. С помощью анализа риска оценивается его влияние на предполагаемые результаты проекта и участники проекта получают необходимые данные для принятия решений по защите от возможных финансовых потерь. Существует два взаимно дополняющих друг друга вида анализа рисков: качественный и количественный.

Целью качественного анализа рисков является определение факторов, области и видов рисков. Целью количественного анализа рисков является численное определение размеров отдельных рисков и общего риска в целом.

При количественном анализе риска могут использоваться различные методы. Наиболее распространенными являются: статистический метод, метод анализа целесообразности затрат, метод экспертных оценок и метод аналогий.

Суть статистического метода заключается в изучении статистики потерь и прибылей, установлении величины экономической отдачи и составлении наиболее вероятного прогноза на будущее. Для количественного анализа рисков используется метод статистических испытаний (метод «Монте-Карло»). Анализ риска, основанный на применении метода «Монте-Карло», представляет собой методологию оценки эффекта неопределенности, охватывающей ключевые переменные. Достоинством этого метода является возможность анализировать и оценивать различные сценарии реализации проекта и учитывать разные факторы риска. Результатом анализа риска в этом случае является вероятностное распределение всех возможных предполагаемых значений прибыльности (доходности).

Метод анализа целесообразности затрат ориентирован на идентификацию потенциальных зон риска. Перерасход затрат может быть вызван первоначальной недооценкой стоимости, изменением границ проекта, различием в производительности, увеличением первоначальной стоимости. Эти основные факторы детализируются, составляется подробный контрольный перечень для каждого конкретного проекта.

Для анализа целесообразности затрат по проекту выделяют пять зон:

- безрисковая зона, соответствующая минимальным затратам;
- зона минимального риска, соответствующая запланированной величине затрат;
- зона повышенного риска, когда имеется незначительный перерасход средств;
- зона критического риска, когда имеется значительный перерасход средств;
- зона кризисного состояния, когда проект находится на грани банкротства.

При идентификации финансовой ситуации для каждой зоны определяются показатели устойчивости.

Метод экспертных оценок заключается в обработке мнений опытных специалистов. Применение экспертного метода при анализе риска включает: разработку анкеты для получения экспертных оценок; выбор метода оценки согласованности мнений экспертов; установление значимости факторов риска и их последствий; создание модели механизма действия рисков; установление взаимосвязи отдельных рисков. Этот метод позволяет разделить очень сложный комплекс рисков на управляемые составляющие и определить вероятность появления и последствий исследуемых рисков.

Метод аналогий при анализе риска проекта использует данные о последствиях воздействия неблагоприятных факторов риска на другие, ранее выполняемые аналогичные проекты. Полученные таким образом данные обрабатываются для выявления зависимостей с целью учета потенциального

риска при реализации нового проекта. На основе этих данных делаются заключения общего характера, которые используются в дальнейшем при принятии решений.

Результатом анализа воздействия рискованных событий является оценка возможных ущербов на основе определения степени неопределенности и надежности, оцениваемой показателем чувствительности, который даёт точную оценку того, насколько чувствителен проект к изменению исходных параметров. Чем сильнее эта зависимость, тем выше риск реализации проекта.

Высокая степень риска проекта приводит к необходимости поиска путей **снижения степени риска**. В практике управления проектами основными способами снижения риска являются:

- Распределение риска между участниками проекта;
- Страхование;
- Резервирование средств на покрытие непредвиденных расходов;
- Нейтрализация частных рисков;
- Снижение рисков в плане финансирования.

Распределение риска между участниками проекта осуществляется в процессе подготовки плана реализации проекта и оформления контрактных документов. При этом все возможные риски оцениваются и распределяются между участниками проекта таким образом, чтобы каждый мог брать на себя зависящие от него риски. Например, заказчик несет ответственность за риски, связанные с эксплуатацией объекта; подрядчик берет на себя риск завершения строительства объекта и ввода его в эксплуатацию; поставщики материалов и оборудования принимают на себя риск, связанный с комплектностью, качеством и своевременностью поставок.

При заключении контрактов из множества факторов риска выбираются те, которые имеют прямое отношение к конкретному контракту. Так, в качестве факторов, оказывающих наибольшее влияние на конечные результаты выполнения контрактов на подрядные работы, можно выделить следующие: сроки строительства; характер взаимоотношений между заказчиком и

подрядчиком; мощность строительной организации; территориальное размещение объектов; финансовое положение подрядчика; вид строительства; вид строительных работ и другие.

Для количественного распределения риска используется модель, основанная на «дереве решений». Для построения «дерева решений» необходимо иметь представление о возможных путях развития проекта с учетом вероятности и времени наступления ключевых событий, которые могут повлиять на жизненный цикл проекта.

Большинству крупных проектов свойственна задержка в их реализации, что может привести к такому увеличению стоимости, которое превысит первоначальную стоимость проекта. Выход из такой ситуации заключается в том, что к участию в проекте необходимо привлекать страховые компании.

Страхование риска заключается в передаче определённых рисков страховой компании. Обычно это осуществляется с помощью имущественного страхования и страхования от несчастных случаев. Договоры страхования включают предельный уровень страхового возмещения.

Резервирование средств на покрытие непредвиденных расходов предусматривает установление соотношения между потенциальными рисками, влияющими на стоимость проекта, и размерами расходов, необходимых для преодоления сбоев при выполнении проекта. Наиболее сложной проблемой при создании резерва является оценка потенциальных последствий рисков, то есть определение сумм на покрытие непредвиденных расходов.

При определении суммы резерва на покрытие непредвиденных расходов необходимо учитывать точность первоначальной оценки стоимости проекта и его элементов. Точность оценки стоимости проекта влияет на размер резерва. Если оценка не учитывает в полной мере реальное влияние на проект потенциального риска, то неизбежен значительный перерасход средств. Если тщательно определен резерв на непредвиденные расходы, то перерасход средств по проекту сводится к минимуму.

Резерв, учтенный в контракте, подразделяется на общий и специальный. Общий резерв должен покрывать изменения в смете, добавки к общей сумме контракта и другие аналогичные затраты. Специальный резерв включает в себя надбавки на покрытие роста цен, увеличение расходов по отдельным позициям, а также оплату исков по контрактам.

Резерв средств на покрытие непредвиденных расходов не должен использоваться для компенсации затрат, понесённых вследствие неудовлетворительной работы. Резерв средств может использоваться для:

- Ассигнования вновь выявленной работы по проекту;
- Увеличения ассигнований на работу, для выполнения которой было запланировано недостаточно средств;
- Временного ассигнования работ, для которых ещё не выделены средства;
- Компенсации непредвиденных изменений элементов затрат, возникших в ходе реализации проекта.

Возникающие в ходе реализации проекта частные риски связаны с выполнением отдельных этапов (работ) по проекту. Нейтрализация частных рисков заключается в определении вероятности наступления неблагоприятных событий и в разработке противорисковых мер по тем рискам, которые отражаются на выполнении отдельных этапов или работ и напрямую не влияют на весь проект в целом.

При разработке плана финансирования проекта учитывают следующие виды рисков: налоговый риск, риск неуплаты задолженностей, риск не завершения строительства. Налоговый риск включает: изменение налогового законодательства, снижение налоговых преимуществ в результате осуществления проекта, невозможность гарантирования налоговой скидки. От налогового риска можно частично защититься путем включения соответствующих гарантий в соглашения и контракты. Чтобы избежать риска неуплаты задолженностей , участники проекта могут применить следующие

меры: использование резервных фондов, производственные выплаты (процент от дохода) или дополнительное финансирование.

Несмотря на сложную природу риска. Обусловленную влияние множества случайных факторов на ход реализации проекта, риск может стать регулируемым параметром. Регулирование риска осуществляется на двух фазах жизненного цикла проекта: планирования и реализации. В процессе планирования задачей снижения рисков является предсказание случайных факторов и разработка соответствующих мероприятий для случаев, если неблагоприятные события произойдут. При реализации проекта принимаются решения, направленные на ликвидацию последствий возникших неблагоприятных событий. Для этого детально выясняются все обстоятельства, сопутствующие рисковому событию, и принимаются рациональные решения, обеспечивающие снижение влияния последствий этих событий на конечные результаты проекта.

Тема 2.5. Формы отчетности по выполнению ключевых показателей на этапе реализации ИСП. Документальное обеспечение процессов управления проектом строительства на различных стадиях

Для крупных инвестиционно-строительных проектов детальное и тщательное планирование и организация ранних работ по проекту является ключевым фактором минимизации возможных рисков при реализации ИСП и эксплуатации объекта недвижимости.

Для обеспечения системного подхода к подготовке производства строительных работ необходимо выполнить несколько имеющих важность ключевых действий, которые для целей улучшения усвоения материала условно выделены в 20 шагов:

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 изученности проекта, сформировать обзор источников исходных данных и их изменчивости, в том числе 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 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 предполагаемые стратегии управления рисками.

7. Представить общие сведения о выборе Генерального проектировщика, проектировщиков и исполнителях, в т.ч. опыт работы, численность и квалификационный состав Группы проектирования, ее организационную структуру, Персональные данные о руководителе проекта, ГИПах, ключевых специалистах, сведения об инструментальной (технической) базе института и т.п.:

- основные результаты инженерных, геологических, гидрогеологических и пр. видов изысканий;

- обеспеченность проектной (рабочей) документацией, в том числе сведения:

- о наличии проектно-сметной документации (ПСД), ее легитимности (государственная экспертиза (ГГЭ), утверждение Заказчиком), комплектности (количественном составе комплектов РД),
- о готовности комплектов рабочей документации (РД) к выдаче в производство работ,
- 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 по зонам 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, пр.,
- разрешения по транспортированию грузов по дорогам общего пользования,
- описание условий хранения/вывоза/утилизации строительных отходов, грунта, ТБО, условий обеспечения канализования хоз-

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 СМР, в том числе: Стройгенплан, Титульный список объектов, 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. Описание общего графика (последовательности) ведения СМР на объектах (график СМР 2-го уровня детализации), в т.ч.:

- 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 Гантта), в т.ч.:
 - обеспечение проектной документацией,
 - согласования и разрешения,
 - МТРИО 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,
 - пуско-наладочных (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 т.ч.:

- 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, описание состава работ в Лотах, описание 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, описание процедуры перераспределения объемов работ между контрагентами в рамках проекта – для ускорения реализации проекта
- обоснование целесообразности привлечения к работам по проекту собственных сил с оценкой оптимального «объема» их участия по видам работ;
- график контрактации СМР и ПНР;
- описание видов МТРиО для проекта, описание наиболее сложных позиций поставки (крупногабаритные грузы, длительного изготовления, требующих 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 т.ч.:

- 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 внутриплощадочной 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 (ОТ), промышленной безопасности (ПБ), охраны окружающей среды (ООС):

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

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

- организационная структура Проектной команды, включающей сотрудников Дирекции по реализации проекта, занятых 100% в проекте, и сотрудников Головного офиса, занятых в проекте частично и осуществляющих функциональную поддержку реализации проекта;

- организационная структура, кадровый состав и численность Дирекции по реализации проекта, текущий статус заполнения структуры персоналом, источники привлечения персонала в Дирекцию проекта, заказчики и ответственные за подбор персонала;

- график загрузки персонала Дирекции проекта, график поиска и подбора персонала на вакантные позиции;

- сведения о текущих (фактических) назначениях на должности в Дирекции по реализации проекта;

- сведения о назначенных или потенциальных сотрудниках руководящего звена управления проектом;

- описание функционала и распределение ответственности между ключевыми участниками Проектной команды (матрица ответственности)

- план мотивации Дирекции по реализации проекта.

18. Сформировать план управления стоимостью проекта:

- контрактная цена, принципы ее формирования;
- потребность в банковских гарантиях и страховании. Оценка расходов на БГ и страхование;

- источники исходных данных для оценки затрат и точность оценки бюджетных показателей;

- основные показатели Бюджета строительного проекта (с приложением графика БДР);

- бюджет движения денежных средств (график CF) и оценка потребности в дополнительных средствах.

19. Сформировать описание специальных аспектов реализации проекта:

- состав объектов хозяйственно-бытового и офисного назначения, объектов 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.;

- схема 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;
- организация проживания персонала Дирекции проекта (за пределами строительной площадки). Принятые «внутрипроектные» нормы по компенсации стоимости аренды жилья;
- организация 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):

- перечень информационных материалов, размещаемых на стенах офисных помещений и требования к их актуализации, включая: материалы о проекте, о графике проекта и его исполнении, прогрессе работ, политики 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;

- организация электронного архива информации по проекту, структура папок хранения информации, ответственные за функциональное администрирование;
- план развертывания системы охраны периметра и ограничения доступа на площадку;
- организация 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.