

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Торгово-экономический институт
Кафедра бухгалтерского учета, анализа и аудита

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель магистерской
программы

_____ А.Т. Петрова

«_____» _____ 2019 г.

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

38.04.01.11 «Бизнес-аналитик»

Разработка методики оценки эффективности строительного проекта на основе
финансовой модели

Научный
руководитель

подпись, дата

д.э.н., профессор

А.Т. Петрова

Выпускник

подпись, дата

К.А. Балахонова

Нормоконтролер

подпись, дата

А.Т. Петрова

Красноярск 2019

РЕФЕРАТ

Магистерская диссертация по теме «Разработка методики оценки эффективности строительного проекта на основе финансовой модели» содержит 117 страниц текстового документа, 6 приложений, 81 использованный источник.

ФИНАНСОВАЯ МОДЕЛЬ, ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ПРОЕКТ, СТРОИТЕЛЬСТВО, ЭФФЕКТИВНОСТЬ.

Целью работы является разработка методики оценки эффективности проекта строительства жилого комплекса на основе построения финансовой модели с учетом специфики отрасли.

В результате исследования выявлено, что основным недостатком существующих методик (программных продуктов) построения финансовых моделей строительных проектов является их недостаточная гибкость и точность в части возможности введения типовых объектов и распределения затрат.

В рамках разработанных направлений совершенствования методики оценки инвестиционных проектов была разработана авторская методика построения финансовой модели строительного проекта и проведена ее апробация на примере проекта строительства жилого микрорайона в г. Красноярске.

Таким образом, научным результатом работы является разработанный авторский алгоритм построения финансовых моделей инвестиционных проектов жилищного строительства и их оценки с возможностью оперативного изменения исходных данных и анализа влияния этих изменений на финансовые результаты проекта. Научный результат был достигнут с помощью следующих элементов научной новизны, позволяющих повысить точность расчетов и расширить возможности оперативного анализа каждого элемента денежных потоков:

- структуризация формирования и распределения затрат и выручки с учетом типизации объектов;
- совершенствование механизма расчета финансовых потоков для повышения точности расчетов и улучшения финансовых результатов.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
1 Теоретические основы разработки финансовых моделей инвестиционных проектов	7
1.1 Теоретические основы инвестиционного анализа и финансового моделирования	7
1.2 Современное состояние и основные тенденции рынка жилищного строительства Красноярского края	25
1.3 Специфика жилищного строительства и ее влияние на методику оценки инвестиционных проектов и разработку финансовых моделей	32
2 Исследование и анализ методик оценки инвестиционных проектов в строительной отрасли	39
2.1 Методология и проблемные вопросы оценки инвестиционных проектов и построения финансовых моделей в строительной отрасли.....	39
2.2 Сравнительный анализ основных программных продуктов, используемых для построения финансовых моделей и оценки инвестиционных проектов	51
2.3 Направления совершенствования методики оценки инвестиционных проектов в строительной отрасли с использованием финансового моделирования	58
3 Разработка методики оценки эффективности инвестиционного проекта строительной организации на основе финансовой модели	67
3.1 Методика построения финансовой модели для оценки эффективности строительного проекта	67
3.1.1 Этап подготовки исходных данных	68
3.1.2 Этап моделирования денежных потоков	75
3.1.3 Этап анализа результатов моделирования	84
3.2 Апробация авторской методики построения финансовой модели на примере оценки проекта строительства жилого комплекса.....	92
Заключение	104
Список использованных источников	108
Приложения А-Е.....	117

ВВЕДЕНИЕ

Строительная отрасль является важнейшим элементом экономического развития России и частью ее национального богатства: сектор обеспечивает значительную часть поступлений в бюджеты разных уровней и входит в пятерку крупнейших отраслей экономики по доле в ВВП. Роль отрасли в развитии государства обуславливается и необходимостью обеспечения достойного существования граждан посредством предоставления им возможности приобретения комфортного и современного жилья, а также ее связью с другими секторами экономики: строительство не только участвует в создании условий для функционирования предприятий, но и является крупным потребителем производимых ими ресурсов и материалов.

Результаты деятельности любой отрасли экономики напрямую зависят от эффективности функционирования входящих в нее организаций. Строительные предприятия обеспечивают непрерывный процесс создания и обновления всех объектов, составляющих инфраструктуру государства. При этом для успешной деятельности на первоначальном этапе строительства любого объекта организации необходимо оценить не только имеющиеся у нее финансовые и производственные возможности, но и рациональность решения по вложению инвестиций в разрабатываемый проект, т.е. его экономическую целесообразность. Наряду с этим привлекательность любого инвестиционного проекта для инвестора определяется соответствием ряду критериев, т.е. его эффективностью.

Эффективность инвестиционного проекта включает как конечный результат его завершения для инвесторов (определенную прибыль, отдачу на вложенный капитал и т.д.), так и анализ движения денежных потоков на всех этапах реализации. При этом для качественной оценки проекта и реальной возможности достижения заявленных результатов необходимо подробно изучить и учесть состав каждого структурного элемента доходов и расходов в ходе его реализации. Таким образом, для определения целесообразности

инвестиций в проект строительства необходима разработка методики его оценки, которая даст возможность инвесторам проанализировать денежные потоки на каждом этапе его реализации, а также сопоставить риски и конечные результаты вложения в данный проект. Особенно актуальным вопрос максимально точной оценки инвестиционных проектов в строительстве стал после законодательных изменений последних лет, главной проблемой которых для застройщиков в части финансирования проектов стало отсутствие возможности использования средств дольщиков до момента ввода строящихся объектов в эксплуатацию.

В настоящее время оценка эффективности инвестиционных проектов российских организаций проводится в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке эффективности инвестиционных проектов», утвержденными Министерством экономического развития России. Кроме того, данную проблему в своих работах рассматривали многие советские ученые и ведущие российские экономисты, а также зарубежные авторы (В.Н.Богачев, П.Л.Виленский, М.В.Грачева, Д.А.Ендовицкий, Л.В.Канторович, В.В.Ковалев, В.В. Коссов, В.Н.Лившиц, И.В.Липсиц, Д.С.Львов, В.В.Новожилов, С.А.Смоляк, Т.С.Хачатуров, А.Г.Шахназаров, В.А.Швандар, А.Д.Шеремет, В.Беренс, Ю.Бригхем, Р.Пайк, Ф.Фабозци, П.Хавранек, Э.Хелферт, Р.Холт, Дж.Хорн, У.Шарп и др.). Данные источники являются теоретической базой исследования. Кроме того, на сегодняшний день различными структурами разработаны методические рекомендации по построению финансовых моделей инвестиционных проектов, основными из них являются: утвержденные Минэкономразвития «Методические указания по подготовке стратегического и комплексного обоснований инвестиционного проекта, а также по оценке инвестиционных проектов <...>», Рекомендации по составлению финансовой модели от Фонда развития промышленности, Рекомендации по составлению финансовых моделей от Внешэкономбанка, составляющие методическую основу исследования. Кроме того, на рынке существуют различные программные продукты для оценки инвестиционных проектов и построения

финансовых моделей. Однако, в настоящее время не существует четкой методики оценки инвестиционных проектов строительных организаций, учитывающей специфику отрасли и дающей возможность без дополнительных исследований и создания необходимых форм данных построить финансовый профиль проекта и определить его эффективность.

Целью работы является разработка методики оценки эффективности проекта строительства жилого комплекса на основе построения финансовой модели с учетом специфики отрасли. Для достижения цели необходимо решение ряда задач:

- изучить теоретические основы оценки инвестиционных проектов и построения финансовых моделей;
- проанализировать строительный рынок Красноярского края и выявить основные особенности отрасли;
- определить влияние специфики строительной отрасли на методику оценки инвестиционных проектов и построение финансовых моделей;
- провести сравнительный анализ программных продуктов для оценки инвестиционных проектов и построения финансовых моделей и выявить существующие проблемные вопросы;
- определить направления совершенствования методики оценки инвестиционных проектов и построения финансовых моделей для отрасли;
- разработать авторскую методику оценки эффективности инвестиционного проекта;
- провести апробацию предложенной методики на примере оценки проекта строительства жилого комплекса г. Красноярска.

Для реализации поставленных задач используются следующие методы:

- анализ, сравнение, дедукция – для изучения основ инвестиционного анализа, исследования особенностей строительной отрасли и определения их влияния на методику оценки эффективности инвестиционных проектов;

- анализ, сравнение, обобщение – для изучения существующих методик построения финансовых моделей инвестиционных проектов, определения их недостатков и выявления направлений совершенствования;

- анализ, синтез, моделирование, систематизация, абстрагирование, индукция, формализация – для разработки авторской методики построения финансовой модели оценки инвестиционного проекта;

- сбор и обработка данных – для подготовки исходных данных для финансовой модели строительного проекта и его оценки по разработанной методике.

Предметом исследования является методика оценки экономической эффективности инвестиционных проектов и разработки финансовых моделей. Объектом – проект строительства жилого комплекса в г. Красноярске.

Научным результатом работы является разработанный авторский алгоритм построения финансовой модели инвестиционных проектов жилищного строительства и их оценки.

Теоретическая значимость работы заключается в совершенствовании методики оценки инвестиционных проектов путем уточнения исходных данных и внесения дополнительных механизмов расчетов для построения финансовых моделей оценки проектов жилищного строительства. Практическая значимость проводимого исследования определяется возможностью оценки планируемых к строительству проектов жилых микрорайонов с помощью авторской методики для оценки целесообразности их реализации.

1 Теоретические основы разработки финансовых моделей инвестиционных проектов

1.1 Теоретические основы инвестиционного анализа и финансового моделирования

Проблема повышения эффективности экономики неразрывно связана с инвестиционным обеспечением процесса функционирования всех отраслей хозяйства. Инвестиции являются основным элементом деятельности любой компании и в широком смысле представляют собой вложение средств для получения дохода в будущем (от лат. «invest» – вкладывать). При этом прирост капитала должен быть достаточным, чтобы компенсировать инвестору отказ от использования имеющихся средств на потребление в текущем периоде, вознаградить его за риск, возместить потери от инфляции [25]. Следует отметить, что целью инвестирования не всегда является получение прибыли: нередко инвестор осуществляет вложение средств для достижения иных эффектов (снижение экологических рисков, социальное и культурное развитие и т.д.). Однако, преобладающая доля инвестиций осуществляется для достижения определенных экономических показателей в будущем, поэтому в рамках данной работы целесообразно рассматривать именно их экономическую сущность.

В литературе по инвестиционному анализу существует несколько определений понятия «инвестиции». Наиболее широкое распространение получили следующие из них:

- процесс вложения средств в любой форме для получения дохода или какого-либо иного эффекта [61];
- увеличение объема функционирующего в экономической системе капитала, т.е. предложенного количества средств производства, созданного людьми [32];

- затраты на производство и накопление средств производства и увеличение материальных запасов [34];
- вложение денежных средств для извлечения доходов или прибыли; собственность, приобретенная для извлечения доходов или прибыли [27];
- категория, характеризующая характеризуют общее увеличение запаса капитала [76];
- приобретение средств производства, таких как машины и оборудование, для предприятия, чтобы производить товары для будущего потребления; приобретение активов, например, ценных бумаг, произведений искусства, депозитов в банках или строительных обществах и т. п., прежде всего в целях получения финансовой отдачи в виде прибыли или увеличения капитала [10].

Таким образом, сущность инвестиций в условиях рыночной экономики заключается в сочетании двух сторон инвестиционной деятельности: затрат ресурса и получения результата [25]. Из рассмотренных определений вытекает один из основных критериев классификации инвестиций – по объекту инвестирования. Согласно данному критерию, инвестиции делятся на:

- реальные (капиталообразующие), осуществляемые в форме капитальных вложений – представляют собой вложение средств в реальные активы – как материальные, так и нематериальные (иногда вложения средств в нематериальные активы, связанные с научно-техническим прогрессом, характеризуются как инновационные);
- финансовые, осуществляемые в форме вкладов в сберегательные банки, приобретения облигаций, акций, непосредственное вложение денежных средств и открытие депозитов;
- интеллектуальные – вложение в научные разработки и подготовку специалистов [25].

Определяющее значение для субъектов инвестирования имеет также классификация инвестиций по направлению вложения капитала:

- прямые инвестиции представляют собой вложения в конкретный, как правило, долгосрочный проект и обычно связаны с приобретением реальных активов;

- портфельные инвестиции – вложения капитала в группу проектов, как правило, с помощью приобретения ценных бумаг различных предприятий;

- прочие – инвестиции, не связанные с предприятием (ГКО, ОФЗ и т.д.) [14, 42].

Процесс инвестирования для субъекта экономической деятельности вне зависимости от выбранного типа инвестиций начинается с оценки инвестиционного проекта. Инвестиционный проект представляет собой обоснование экономической целесообразности, объема и сроков осуществления капитальных вложений, а также описание практических действий по осуществлению инвестиций (бизнес-план) [2]. На законодательном уровне рекомендуется интерпретация данного понятия в двух смыслах:

- как комплект документов, содержащих формулирование цели предстоящей деятельности и определение комплекса действий, направленных на ее достижение;

- как сам этот комплекс действий (работ, услуг, приобретений, управленческих операций и решений), направленных на достижение сформулированной цели [7].

Такой подход позволяет говорить об инвестиционно-проектной деятельности, с которой связывается процесс реализации определенных планов капитальных вложений. Выделение деятельного характера этого понятия связано напрямую с тем фактом, что во всех случаях именно предприятие, хозяйствующий субъект является организационной основой его реализации. Именно путем координации их шагов осуществляется инвестиционно-проектная деятельность – деятельность участников инвестиционного проекта по управлению организационно-экономическим механизмом реализации проекта [35].

Несмотря на существенные различия между типами проектов и многообразие условий их реализации, оценка эффективности проектов и их экспертиза должны проводиться в определенном смысле единообразно, на основе единых обоснованных принципов, группировка которых представлена в таблице 1.1 [14].

Таблица 1.1 – Основные принципы оценки эффективности инвестиционных проектов

Методологические	Методические	Операциональные
<ul style="list-style-type: none"> - измеримость (численное выражение показателей); - сравнимость проектов; - выгодность реализации для участников; - согласованность интересов участников; - ограниченность и платность ресурсов; - неотрицательность и максимум эффекта; - реализация в системном окружении; - комплексность; - неопровергаемость методов (истинность суждений) 	<ul style="list-style-type: none"> - сравнение ситуаций «с проектом» и «без проекта»; - уникальность (учет специфики); - субоптимизация (оптимальные значения параметров); - неуправляемость прошлого; - динамичность; - временная ценность денег; - неполнота информации; - структура капитала; - многовалютность 	<ul style="list-style-type: none"> - взаимосвязь параметров; - моделирование с учетом зависимостей параметров и внешней среды; - организационно-экономический механизм реализации проекта (в т.ч. схема финансирования); - многостадийность и последовательность оценки; - информационная и методическая согласованность; - симпликация (выбор наиболее простого способа расчета из ведущих к одному результату, более наглядная форма представления)

Принципы оценки эффективности инвестиций разделяются на три группы:

- методологические – наиболее общие, обеспечивающие при их применении рациональное поведение экономических субъектов независимо от характера и целей проекта;

- методические – обеспечивающие экономическую обоснованность оценок эффективности проектов и решений, принимаемых на их основе;

- операциональные – их соблюдение облегчает и упрощает процедуру оценок эффективности проектов и обеспечивает необходимую точность оценок [14].

Соблюдение основных принципов оценки проектов позволяет оптимизировать весь процесс инвестиционного анализа и повысить его эффективность на каждом из этапов. Сам процесс оценки эффективности

инвестиционных проектов составляют этапы оценки проекта в целом и эффективности участия в нем. Эффективность проекта в целом оценивается с целью определения потенциальной привлекательности проекта для возможных участников и поисков источников финансирования. Данный этап включает общественную (социально-экономическую) эффективность проекта и коммерческую эффективность проекта. Показатели общественной эффективности учитывают социально-экономические последствия осуществления инвестиционного проекта для общества в целом, в том числе как непосредственные результаты и затраты проекта, так и «внешние»: затраты и результаты в смежных секторах экономики, экологические, социальные и иные внеэкономические эффекты. Показатели коммерческой эффективности проекта учитывают финансовые последствия его осуществления для единственного участника, реализующего проект, в предположении, что он производит все необходимые для реализации проекта затраты и пользуется всеми его результатами.

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

- эффективность для предприятий-участников;
- эффективность инвестирования в акции предприятия (эффективность для акционеров);
- эффективность участия в проекте структур более высокого уровня по отношению к предприятиям-участникам инвестиционного проекта, в том числе: региональную и народнохозяйственную эффективность;
- отраслевую эффективность – для отдельных отраслей народного хозяйства, финансово-промышленных групп, объединений предприятий и холдинговых структур;
- бюджетную эффективность инвестиционного проекта (эффективность участия государства в проекте с точки зрения расходов и доходов бюджетов всех уровней) [35].

Эффект проекта – категория, выражающая превышение результатов реализации проекта над связанными с ними затратами в определенном периоде времени. Один из основных элементов оценки инвестиционного проекта с целью определения его эффективности – моделирование связанных с ним денежных потоков. Экономическая практика представлена двумя подходами к оценке эффективности инвестиционных проектов – денежным и ресурсным. Ресурсный метод применялся в бывшем СССР и заключается в том, что результаты проекта характеризуются произведенной продукцией, а затраты – объемом израсходованных ресурсов разного вида, учитываемым в момент потребления соответствующего ресурса. Временные лаги при данном подходе нередко не принимались во внимание. От данного недостатка избавлен денежный подход, учитывающий результаты и затраты проекта в поступлениях (притоке) и расходах (оттоке) денежных средств в момент их оплаты [14].

Анализ денежных потоков в планировании инвестиционного проекта является неотъемлемой его частью. При его реализации выделяют операционную, инвестиционную и финансовую деятельность, от которых зависит состав притоков и оттоков денежных средств [35]. Денежный приток обеспечивается в основном за счет выручки от реализации и средств, поступающих из различных источников финансирования: эмиссии акций и облигаций, получения кредитов и займов, целевого финансирования, использования средств нераспределенной прибыли и амортизации. Денежный отток возникает в силу потребности инвестирования в оборотный капитал и внеоборотные активы, осуществления операционных издержек, налоговых выплат и прочих затрат (реклама, повышение квалификации персонала, штрафы, пени, финансовые операции и т.д.). Группировка основных факторов, оказывающих влияние на величину денежного потока, представлена в таблице 1.2 [26].

Таблица 1.2 – Факторы, оказывающие влияние на величину денежных потоков

Внутренние	Внешние (регулируемые)	Макроэкономические
- обеспеченность компании финансовыми ресурсами; - состояние ее производственно-экономического потенциала; - квалификация и профессиональный состав персонала; - организационная структура компании	- уровень спроса (цена, качество, упаковка, реклама, каналы распределения, сервисное обслуживание, ассортимент и т.д.); - действия конкурентов; - поведение поставщиков и потребителей	- экономическая среда (налогообложение, уровень инфляции, деловая активность, перспективы отрасли, валютный курс, доходы населения и т.д.); - демографическая среда; - политическая среда; - нормативно-законодательное регулирование; - культурные особенности и религиозные верования; - интенсивность научно-технического развития; - природная и экологическая обстановка

Все факторы, оказывающие влияние на денежные потоки проекта, можно разделить на внутренние (на которые организация может оказывать непосредственное влияние), внешние (изменить которые предприятие может с помощью определенных действий) и макроэкономические (среда функционирования, воздействие на которую со стороны компании минимально). Воздействуя на все сферы функционирования предприятия, указанные факторы оказывают влияние на величину денежных потоков, сбалансированность которых в периоде и конечный финансовый результат к концу реализации проекта являются целью инвестиционного анализа. При этом наиболее полного учета всех аспектов разработки и реализации проекта на предварительном этапе необходимо смоделировать весь жизненный цикл проекта, состоящий из трех основных стадий:

- прединвестиционной: изучение инвестиционных возможностей проекта, предпроектные исследования, оценка осуществимости проекта;
- инвестиционной: проведение торгов и заключение контракта, организация закупок, производство подготовительных работ, строительномонтажные работы, завершение строительной фазы;
- эксплуатационная: эксплуатация, ремонт, развитие производства и закрытие проекта [25].

Большое значение для принятия решения о принятии проекта в разработку на прединвестиционной стадии имеет моделирование денежных потоков за весь период реализации проекта. В экономической теории подробно

изучен вопрос построения экономических моделей для различных рынков (модели экономического равновесия, отраслевых рынков, модели задач оптимизации производства, модель IS-LM, модели анализа проектных рисков, прогноза экономической конъюнктуры, построения логистических схем, регрессионные модели и т.д.), однако, с методологической стороны мало изучен вопрос построения финансовых моделей инвестиционных проектов.

Для того, чтобы разобраться в сущности понятия «финансовая модель», первоначально необходимо определить более широкую категорию – модель как таковую. Модель – это абстрактное представление реальности в какой-либо форме, предназначенное для представления определенных аспектов этой реальности и позволяющее получить ответы на изучаемые вопросы [12]. По способу отображения действительности различают три основных вида моделей: эвристические, физические и математические. В целях экономического анализа используются математические модели, представляющие собой опосредованное теоретическое исследование объекта, при котором непосредственно изучается не сам объект, а некоторая вспомогательная искусственная система, находящаяся в некотором объективном соответствии с познаваемым объектом, способная замещать его в определенных отношениях и дающая при ее исследовании, в конечном счете, информацию о самом моделируемом объекте [41]. По методу реализации математические модели бывают:

- аналитические – их решения ищутся в замкнутом виде, в виде функциональных зависимостей, т.е. они могут быть записаны в виде аналитических выражений – выражений, содержащих счетное число арифметических действий и переходов к пределу;

- алгоритмические – содержащие описание последовательности действий (план), строгое исполнение которых приводит к решению поставленной задачи за определенное число шагов [56].

Таким образом, финансовая модель, как одна из разновидностей математической модели, может быть реализована в двух видах:

- как функциональная зависимость финансовых результатов проекта от задаваемых параметров;

- как последовательность действий для расчета и анализа результатов планируемого проекта.

В рамках данной работы финансовая модель инвестиционного проекта будет рассматриваться как совокупность последовательных расчетов предусмотренных разработанной методикой показателей, т.е. алгоритма действий для формирования денежных потоков проекта и анализа его финансовых результатов.

В области оценки инвестиционных проектов и в оценке бизнеса финансовые модели позволяют наглядно представить экономику проекта и оценить эффективность вложений в тот или иной актив. По существу, любое экономическое обоснование управленческого решения является финансовой моделью, а его подготовка – финансовым моделированием. В основе финансового моделирования лежат принципы математического, эконометрического и статистического моделирования, а сама финансовая модель представляет собой процесс построения абстрактного представления финансовой ситуации, содержащий расчет необходимых финансовых показателей проекта [81].

Общепринятыми базовыми требованиями к финансовым моделям являются:

- понятность: информация, используемая в финансовой модели, и сделанные выводы должны быть понятны соответствующим пользователям;

- экономическая целесообразность: затраты на подготовку и детализацию финансовой модели не должны быть больше выгоды от ее создания, которая может проявиться как в выборе более эффективного проекта, так и в отказе от убыточных решений;

- контролируемость и прозрачность: возможность пользователя разобраться в исходных данных, порядке и формулах расчетов, понять и проверить, как получаются отчетные значения;

- гибкость: возможность быстро вносить изменения в исходные условия и получать новый результат без существенных временных затрат;

- управляемость и эргономичность: финансовую модель нужно строить так, чтобы расчетные показатели зависели от предпосылок, и по прошествии некоторого времени и автор модели, и другой пользователь могли разобраться, что и где нужно изменить, чтобы увидеть новый результат [62].

В общем случае на практике при анализе целесообразности вхождения в проекты производится оценка конечных показателей прибыли и рентабельности, а также соответствие критериям эффективности, но не строятся подробные модели движения денежных потоков с учетом различных факторов, что снижает эффективность прогнозирования и повышает риски вхождения в проект. Финансовые же модели чаще всего строятся на основе математических и требуют дополнительной проработки для соответствия конкретным проектам и условиям, а также большой теоретической базы и опыта аналитика. Для решения проблемы отсутствия подробной методологической базы построения финансовых моделей на практике используется специализированное программное обеспечение.

В настоящее время на рынке предлагается достаточно много программных решений для финансового моделирования. Значительная часть программных продуктов создана для оценки инвестиций или формирования бюджетов. Значительное количество приложений для финансового моделирования построено на платформе Microsoft Office и, в частности, на основе Microsoft Excel. Большинство программ предполагает полностью или частично закрытый исходный код самой финансовой модели и распространяется на коммерческой основе. К наиболее популярным приложениям для финансового моделирования относятся:

- Project Expert – программа разработки бизнес-плана и оценки инвестиционных проектов;

- модели фирмы «Альт-Инвест» – программные продукты, предназначенные для решения ключевых задач управления финансами предприятия (организации);

- финансовые модели BRP ADVICE. Содержат полностью открытые для просмотра и редактирования пользователем расчетные формулы. Есть бесплатные версии;

- Invest For Excel – программа для анализа инвестиционных проектов, основанная на методе дисконтирования денежных потоков.

Кроме указанных программ в настоящее время все чаще прибегают к помощи полноразмерных ERP-программ (направленных на оптимизацию ресурсов предприятия посредством специализированного интегрированного пакета прикладного программного обеспечения) или их отдельных модулей. В случае с продвинутыми средствами – на этапах подготовки используется Microsoft Excel [73].

Конечной целью при принятии инвестором решения о вхождении в проект является определенный уровень финансовых показателей, взятых за основу анализа. Прибыль является одним из важнейших показателей, характеризующих эффективность деятельности. Понятие прибыли включает в себя два элемента:

- это стоимостный показатель основной части накоплений, создаваемых предприятиями;

- это финансовый результат осуществления деятельности.

Основными видами прибыли являются (в порядке формирования): выручка от реализации, валовая прибыль, прибыль от продаж, прибыль до налогообложения и чистая прибыль.

Несмотря на то, что прибыль является важнейшим экономическим показателем деятельности предприятия, она не характеризует эффективность его работы. Для определения эффективности работы предприятия необходимо сопоставить результаты с затратами или ресурсами, которые обеспечили эти результаты.

Рентабельность – это относительный показатель эффективности производства в процентах, отражающий уровень отдачи затрат и степень использования ресурсов. В основе построения коэффициентов рентабельности – отношение прибыли к базе, на основе которой производится расчет (затраченные средства, выручка от реализации, активы предприятия) [67]. Таким образом, с помощью коэффициентов рентабельности оценивается степень эффективности деятельности предприятия.

С учетом того, что рентабельность отражает уровень прибыльности относительно определенной базы, предприятие считается рентабельным, если выручка от реализации продукции достаточна не только для покрытия затрат, но и для получения прибыли. Основные показатели рентабельности, применяемые на уровне предприятия, можно объединить в следующие группы (приложение А):

- показатели рентабельности продукции;
- показатели рентабельности капитала (активов);
- показатели рентабельности производства [52].

Группировка видов рентабельности производится в зависимости от базы расчета, на определение которой влияют цель расчетов и направление их использования. При этом рассчитанные по формулам значения коэффициентов в общем случае не должны быть ниже нуля, а дальнейший анализ показателей производится в зависимости от специфики отрасли.

Расчет показателей прибыли и рентабельности является первоначальным шагом в оценке эффективности инвестиционного проекта. Далее необходимо рассчитать непосредственно показатели эффективности. Проблема оценки эффективности инвестиционного проекта заключается в определении уровня его доходности. В российской практике инвестиционного проектирования существует два основных подхода к решению этой проблемы, определяющих методы оценки инвестиционных проектов:

- динамические (методы дисконтирования), основанные на принципе дисконтирования денежных потоков (ДДП), т.е. учитывающие различную ценность денег во времени;

- простые (статические методы), не учитывающие принципа стоимости денег во времени.

К статическим показателям относят простой срок окупаемости PP (Payback Period) и бухгалтерскую норму доходности ARR (Accounting Rate of Return). К динамическим показателям относятся:

- чистая текущая стоимость NPV (Net Present Value);
- внутренняя норма доходности IRR (Internal Rate of Return);
- индекс доходности PI (Profitability Index);
- дисконтированный срок окупаемости DPP (Discounted Payback Period) [25].

Методика расчета всех перечисленных показателей оценки экономической эффективности инвестиций, а также связанных с ними показателей приведена в приложении А. Проанализируем каждую группу показателей. Первым статическим показателем является простой срок окупаемости (PP) – ожидаемый период возмещения первоначальных вложений из чистых поступлений, генерируемых проектом (где чистые поступления представляют собой денежные поступления за вычетом расходов). Метод предполагает расчет срока, в течение которого предприниматель сможет вернуть первоначально авансированный капитал. Таким образом, определяется время, за которое поступления от оперативной деятельности предприятия покроют затраты на инвестиции. Срок окупаемости рассчитывается прямым подсчетом числа лет, в течение которых инвестиция будет погашена кумулятивным доходом.

Учетная доходность или простая норма прибыли (ARR) в большей степени основывается на показателе чистой прибыли, а не денежного потока. Наиболее распространенный алгоритм расчета: ARR равна отношению

среднегодовой ожидаемой чистой прибыли к среднегодовому объему инвестиций. Интерпретационный смысл показателя простой нормы прибыли заключается в оценке того, какая часть инвестиционных затрат возмещается в виде прибыли в течение одного интервала планирования. Данная величина предоставляет информацию о влиянии инвестиций на бухгалтерскую отчетность компании.

Анализ основных характеристик данных методов представлен в таблице 1.3 [25, 29, 35]

Таблица 1.3 – Основные характеристики статических методов оценки инвестиционных проектов

Метод	Достоинства	Недостатки	Условия использования	Рекомендации
PP	- простота расчетов; - простой метод оценки риска инвестирования	- субъективность выбора нормативного срока окупаемости; - не учитывается доходность проекта за пределами срока окупаемости, т.е. не может применяться при сравнении вариантов с одинаковыми периодами окупаемости, но с различными сроками жизни; - отсутствие учета временной стоимости денег	- выгоден для оценки проектов тех продуктов, спрос на которые нестабилен; - удобен для небольших фирм с маленьким денежным оборотом; для быстрого оценивания проектов в условиях нехватки ресурсов; - целесообразен, когда компания заинтересована в увеличении ликвидности	- использование только в виде ограничения при принятии решения; - рекомендуется применять в отраслях с высоким уровнем риска (чем короче срок окупаемости, тем меньше рискованность проекта) или в отраслях, где велика вероятность быстрой смены технологий
ARR	- простота расчетов; - оценка прибыльности проекта	- не учитывает ценность будущих поступлений; - не делается различие между проектами с одинаковой суммой среднегодовой прибыли, но варьирующейся по годам	- сжатые сроки для оценки (экспресс-отчетность); - применение при системной оценке эффективности	- применение при бухгалтерской оценке коротких или равномерных по доходам проектов

Из таблицы 1.3 видно, что основным недостатком статических методов является невозможность сопоставить проекты с общими, но различающимися по какому-то критерию характеристиками, а также отсутствие учета фактора времени. Данные факторы учитывают динамические показатели, основанные на норме дисконтирования, которая показывает относительное изменение стоимости денег в единицу времени, благодаря которому осуществляется

приведение к базисному моменту времени затрат и результатов деятельности. При этом ожидаемую сумму умножают на коэффициент дисконтирования.

При использовании заемных средств ставка дисконта является внешним (экзогенным) для проекта фактором, и ее величина представляет собой существующую процентную ставку, определяемую условиями процентных выплат. Для собственного капитала на величину ставки дисконта могут повлиять внутренние (эндогенные) процессы, субъективные для данного предприятия. Эта величина может определяться, исходя из депозитного процента по вкладам с учетом ставки рефинансирования, устанавливаемой Центробанком РФ. На практике она принимается больше его значения за счет инфляции и риска, связанного с инвестициями, согласно формуле (А.4) [35].

Также в расчетах часто используется средневзвешенная стоимость капитала (*weighted average cost of capital, WACC*) – средняя процентная ставка по всем источникам финансирования компании. При ее расчете учитывается удельный вес каждого источника финансирования в общей стоимости по формуле (А.5).

Одним из основных показателей эффективности инвестиционных проектов, рассчитываемых с учетом временной стоимости денег, является чистая текущая стоимость (*NPV*). Экономическая сущность показателя *NPV* состоит в том, что он позволяет сравнивать современное значение всех входных и выходных денежных потоков, т.е. является абсолютной величиной сальдо приведенного денежного потока при заданной ставке процента.

Следующий динамический показатель – внутренняя норма доходности (*IRR*), отражающая значение нормы дисконта, при которой современные значения доходов и расходов по проекту равны, т.е. проект находится в точке безубыточности. Таким образом, *IRR* – это такая процентная ставка, при которой чистая приведенная стоимость проекта равна нулю.

Экономический смысл критерия *IRR*: компания может принимать любые решения инвестиционного характера, уровень рентабельности которых не ниже барьерного коэффициента, выбранного фирмой как уровень желаемой

рентабельности инвестиций (обычно показатель «цена капитала», под последним понимается либо WACC, если источник средств точно не идентифицирован, либо цена целевого источника, если таковой имеется.

Индексы доходности и дисконтированной доходности инвестиций (PI, DPI) показывают, каким образом доходы инвестиционного проекта покрывают затраты по нему, и отличаются способом учета инвестиций: в абсолютном выражении без учета текущей стоимости (при условии будущих затрат) или в приведенном к текущему моменту времени.

Индекс доходности инвестиций отражает отношение прибыли к размеру вложенного капитала, т.е. дисконтированную стоимость поступлений в расчете на единицу вложений.

Наряду с простым сроком окупаемости (PP) для оценки эффективности инвестиционных проектов используется дисконтированный срок окупаемости (DPP), учитывающий приведенную стоимость денежных потоков. Его экономическая сущность аналогична показателю PP.

Обобщенная информация о рассмотренных динамических критериях эффективности инвестиционных проектов приведена в таблице 1.4 [21, 26].

Таблица 1.4 – Сводная информация о динамических критериях эффективности инвестиционных проектов

Метод	Критерий эффективности	Достоинства	Недостатки
NPV	NPV > 0 – проект эффективен; NPV < 0 – проект неэффективен; NPV = 0 – проект ни прибыльный, ни убыточный	- отражает превышение поступлений над начальными выплатами; - учитывает срок жизни инвестиционного проекта и распределение во времени денежных потоков; - учитывает фактор времени; - аддитивен во временном аспекте, т.е. NPV различных проектов можно суммировать; - отражает прогнозную оценку изменения экономического потенциала предприятия в случае принятия инвестиционного проекта, т.е. изменение «ценности фирмы»	- не учитывает размера альтернативных инвестиционных проектов; - не показывает прибыльности; - зависит от величины нормы дисконта; - не отражает уровень проектного риска, не информирует о «резерве безопасности проекта»; - не учитывает возможного изменения ставки дисконта; - требует детальных долгосрочных прогнозов

Окончание таблицы 1.4

Метод	Критерий эффективности	Достоинства	Недостатки
IRR	IRR > WACC или IRR = WACC – проект эффективен, его следует принять; IRR < WACC – проект неэффективен	- учитывает срок жизни инвестиционного проекта и распределение во времени денежных потоков; - отражает уровень проектного риска, информирует о «резерве безопасности проекта»; - не зависит от нормы дисконта; - учитывает временную ценность денежных вложений	- показывает лишь максимальный уровень затрат, который может быть ассоциирован с оцениваемым инвестиционным проектом (если ВНД двух проектов больше цены привлекаемых источников инвестиций, то выбор лучшего варианта по критерию ВНД невозможен); - неаддитивен, сложно использовать для оценки инвестиционного портфеля; - не позволяет определить «вклад» проекта в изменение капитала; - сложность расчетов; - предположение, что свободные денежные потоки реинвестируются по ставке, равной IRR
PI (DPI)	PI (DPI) > 1* – проект эффективен; PI (DPI) < 1* – проект неэффективен; PI (DPI) = 1 – проект ни прибыльный, ни убыточный	- отражает эффективность единицы инвестиций; - позволяет сформировать наиболее эффективный инвестиционный портфель; - позволяет судить о «резерве безопасности проекта»; - учитывает временную ценность денежных вложений	- неаддитивен; - не учитывает вклад в увеличение капитала фирмы в результате реализации проекта; - зависит от нормы дисконта
DPP	варианты использования: - проект принимается, если окупаемость имеет место; - принимается только в случае, если срок окупаемости не превышает установленного в компании норматива	- позволяет оценивать ликвидность и рискованность проекта; - не зависит от горизонта расчета; - учитывает временную ценность денежных вложений	- не учитывает весь период функционирования инвестиций и, следовательно, не учитывает отдачу, лежащую за пределами периода окупаемости; - неаддитивен; - не оценивает прибыльность инвестиций
* при условии аналогичного знака неравенства при расчете NPV			

Помимо приведенных показателей эффективности инвестиционных проектов используются также их модификации (например, модифицированная норма доходности MIRR), устраняющие те или иные недостатки каждого из них.

Важным этапом оценки инвестиционных проектов является также анализ рисков. Наиболее показательной методикой оценки рисков является анализ чувствительности проекта, который дает возможность оценить степень устойчивости проекта к возможным изменениям условий его реализации. Оценка при этом осуществляется с помощью расчета предельных значений основных факторов, влияющих на проект, а также изменений значений финансовых результатов при колебании основных факторов на заданный

процент. Предельным является такое значение фактора, при котором проект является безубыточным. За основной критерий оценки, как и в случае расчета внутренней нормы доходности (IRR), при этом принимается нулевое значение чистого дисконтированного дохода (NPV). В ходе анализа чувствительности происходит последовательно-единичное изменение всех проверяемых на рискованность переменных: каждый раз только одна из переменных меняет свое значение, и на этой основе пересчитывается новая величина принятого критерия.

Еще один метод, применяемый при количественной оценке рисков, – анализ сценариев – позволяет отчасти исправить недостаток предыдущего метода: он включает одновременное (параллельное) изменение факторов проекта, проверяемых на риск. В результате определяется воздействие одновременного изменения всех основных переменных проекта, характеризующих его денежные потоки, на критерии проектной эффективности [36].

На основе проведенного анализа теоретических основ оценки инвестиционных проектов можно сделать следующие выводы. Инвестиционный проект с точки зрения коммерческой деятельности представляет собой обоснование экономической целесообразности осуществления вложения ресурсов в выбранное направление деятельности. Оценка его эффективности, т.е. соответствия ряду критериев, значимых для инвестора, является ключевым элементом при подготовке к его реализации. Оценка может проводиться с помощью различных показателей и методик, принципиальное различие которых – в способе оценки денежных потоков во времени, а именно в необходимости учета временной стоимости денег. Для анализа движения ресурсов во времени используются различные прикладные финансовые модели, построенные на базе MS Excel и распространяемые на коммерческой основе. Таким образом, при необходимости первичного анализа инвестиционного проекта пользователю необходимо либо нести дополнительные затраты, либо обладать теоретической базой в области

финансового и математического моделирования в силу отсутствия открытых методик построения финансовых моделей.

1.2 Современное состояние и основные тенденции рынка жилищного строительства Красноярского края

Рынок недвижимости представляет собой совокупность покупателей, продавцов, собственников, агентов, риелторов и т.д. и сделок, совершаемых между ними на рынке. Рынок жилой недвижимости характеризуется сделками по купле-продаже и аренде квартир и домов [63]. Значимость рынка жилой недвижимости как сектора рыночной экономики подтверждается:

- значительной стоимостью национального богатства, материализованного в недвижимости, значительная часть которой может быть вовлечена в рыночный оборот и приносить ренту – владельцам, доход – предпринимателям, налоговые и другие платежи – в федеральный, региональные бюджеты, бюджеты муниципальных образований;

- существенной его долей в ВВП;

- высоким уровнем доходов бюджета в ряде регионов от первичной продажи, сдачи в аренду государственной и муниципальной недвижимости;

- высоким уровнем сборов в бюджет от налогов и сделок с недвижимостью: налоги на имущество, а также доходы от сделок с ним составляют около 15% доходов федерального бюджета России [60];

- большим количеством рабочих мест, создаваемых в ходе развития рынка жилья;

- без рынка жилой недвижимости трудно представить рынок страны вообще, так как рынки труда, капитала, товаров и услуг и др. для своего функционирования должны иметь необходимые помещения [37].

Кроме того, в современных условиях обеспеченность населения доступным и качественным жильем служит важнейшим показателем уровня благосостояния и развития общества. Темпы ввода в действие объектов жилого

назначения являются одним из ключевых показателей развития региона и страны в целом.

Рассмотрим основные показатели строительного рынка Красноярского края и России в 2013-2017 гг. (таблица 1.5, приложение Б) [46-48]. Объемы ввода в действие жилых домов в Красноярском крае в рассмотренном периоде росли в более низком темпе, чем по России (рисунок 1.1), а в 2017 г. к 2016 г. наблюдалось их снижение на четверть: с 5 424 тыс. кв. м. до 4 121 тыс. кв. м., что является самым низким показателем во всем рассмотренном периоде. Объемы ввода жилья крупнейшими застройщиками Края также снизились: сокращение сдачи ими жилых домов в 2017 г. по сравнению с предыдущим годом составило почти 25% с незначительным уменьшением доли в общих объемах сдачи по Краю (10,39% в 2016 г., 10,29% в 2017 г.). Наиболее крупными застройщиками Красноярского края по объемам ввода в действие жилых домов в 2017 г. являлись ГК Красстрой (83 267 кв. м.), УСК Сибиряк (78 123 кв.м.), Компания Реставрация (45 446 кв. м.) и ГК Монолитхолдинг (39 909 кв. м.). Перечисленные строительные организации на протяжении длительного времени входят в топ-10 застройщиков Края по объемам ввода жилья [45].

Таблица 1.5 – Темпы роста основных показателей рынка жилищного строительства России и Красноярского края за 2013-2017 гг.

Показатели в %

Показатель	Регион	2013	2014	2015	2016	2017
Введено в действие общей площади жилых домов	Россия	107,5	120,6	102,2	91,5	97,7
	Красноярский край	102,9	105,0	110,6	105,8	76,0
Введено в действие общей площади жилых домов на 1 000 человек населения	Россия	107,0	117,3	101,2	93,8	98,7
	Красноярский край	105,0	105,5	109,0	104,6	76,6
Объем работ, выполненный собственными силами по договорам строительного подряда	Россия	105,9	100,4	98,2	106,0	122,0
	Красноярский край	116,0	103,7	107,8	131,2	98,2
Средняя фактическая стоимость строительства жилых домов	Россия	106,1	108,3	99,5	104,2	101,4
	Красноярский край	107,0	107,5	99,4	110,4	96,6
Средняя цена 1 кв. м общей площади квартир на рынке жилья	Россия	106,1	102,7	102,1	102,9	105,8
	Красноярский край	110,6	105,7	99,0	90,2	100,2
Средняя доходность строительства	Россия	-0,01	-7,0	3,4	-1,7	5,6
	Красноярский край	4,4	-2,3	-0,5	-24,2	4,1
Общая площадь жилых помещений, приходящая в среднем на одного жителя	Россия	100,0	101,3	103,0	102,0	101,2
	Красноярский край	100,4	101,3	102,6	101,7	101,2

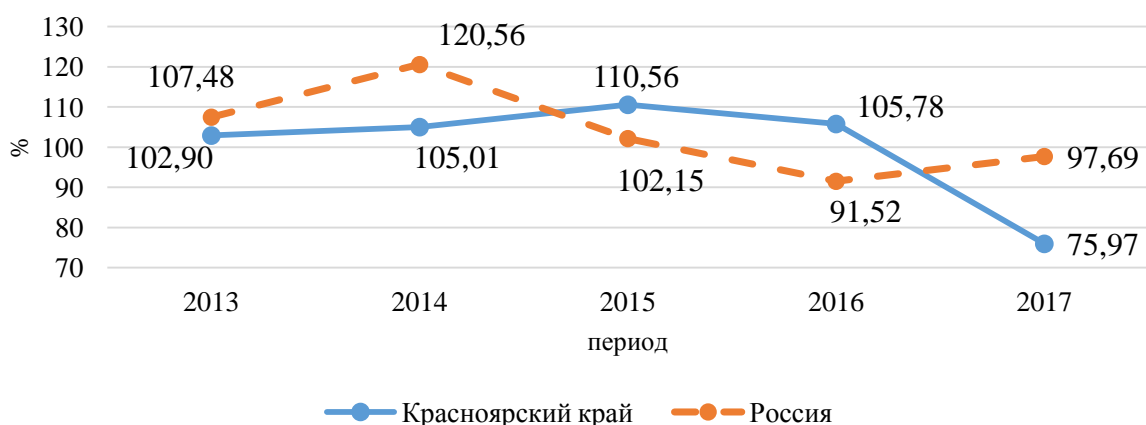


Рисунок 1.1 – Темпы роста объемов ввода в действие общей площади жилых домов, %

Наблюдаемая динамика объемов ввода в действие жилья оказала негативное влияние на показатель ввода в действие жилых домов на 1 000 человек населения. В 2013-2015 гг. в Крае наблюдался стабильный рост данного показателя, но в 2016 г. темп роста снизился на 4,5%, а в 2017 г. объемы ввода сократились на 24% по сравнению с 2016 г. (рисунок 1.2) и составили 367 кв.м. / 1 000 чел. за год. По России ситуация аналогичная, но тенденция более сглажена из-за учета общих значений по стране: наблюдался рост объемов ввода на 1 000 человек населения в 2013-2014 гг., затем резкое снижение темпа на 16% в 2015 г. и сокращение показателя на 6,2% в 2016 г. и на 1,3% в 2017 г. до значения 540 кв. м. / 1 000 чел. за год.

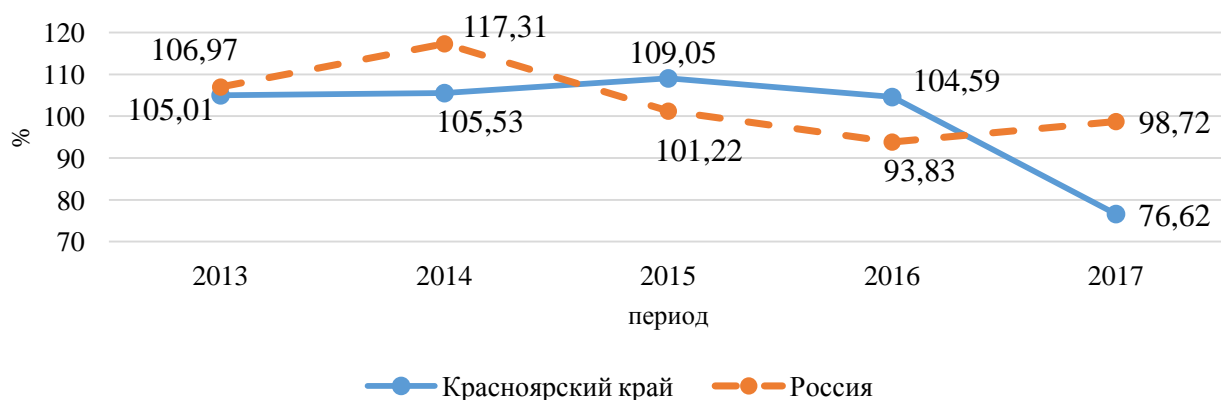


Рисунок 1.2 – Темпы роста объемов ввода в действие общей площади жилых домов на 1 000 человек населения, %

Динамика объемов ввода жилья также оказала влияние на обеспеченность населения жильем (рисунок 1.3): данный показатель в рассмотренном периоде по Красноярскому краю на 0,4-0,6 кв. м. / чел. ниже, чем в среднем по России и имел незначительные темпы роста, снизившиеся в 2016 г. по сравнению с предыдущим периодом на 1,3%-1,7%. Однако, следует отметить, что, несмотря на сокращение темпов роста объемов ввода в действие общей площади жилых домов на 1 000 человек населения, показатель общей площади жилых домов на одного жителя стабильно рос в рассмотренном периоде.

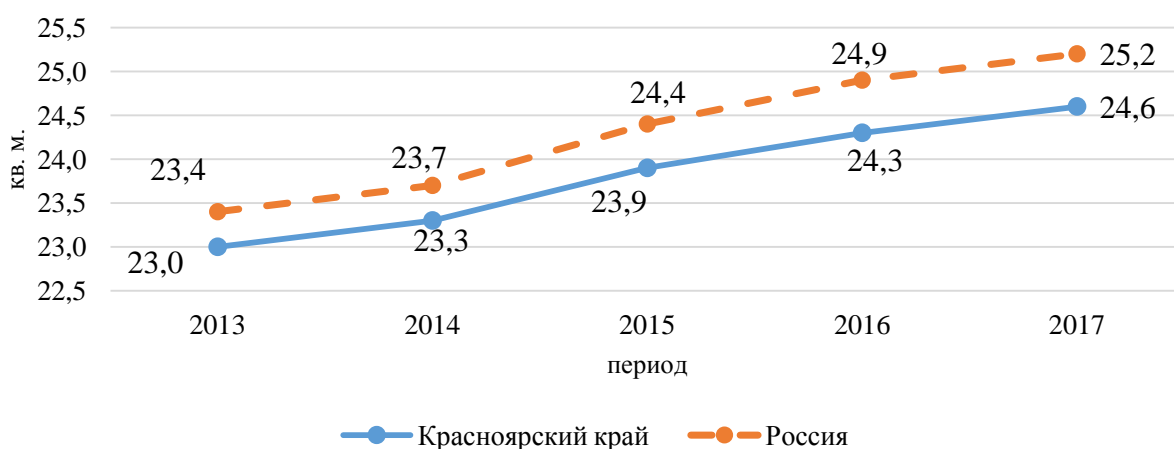


Рисунок 1.3 – Общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на одного жителя, кв. м.

Объемы работ, выполненные по договорам строительного подряда организациями Красноярского края, стабильно имеют более высокие темпы роста, чем по России (рисунок 1.4), однако, и снижение темпов их роста более значительное: положительная динамика показателя в 2013-2016 гг. сменились сокращением почти на 2% с временным лагом в 2 года от общероссийского снижения (с 180 млн. до 176 млн. руб. в 2017 г. к 2016 г.), в то время, как по России показатель еще с 2016 г. стал выравниваться.

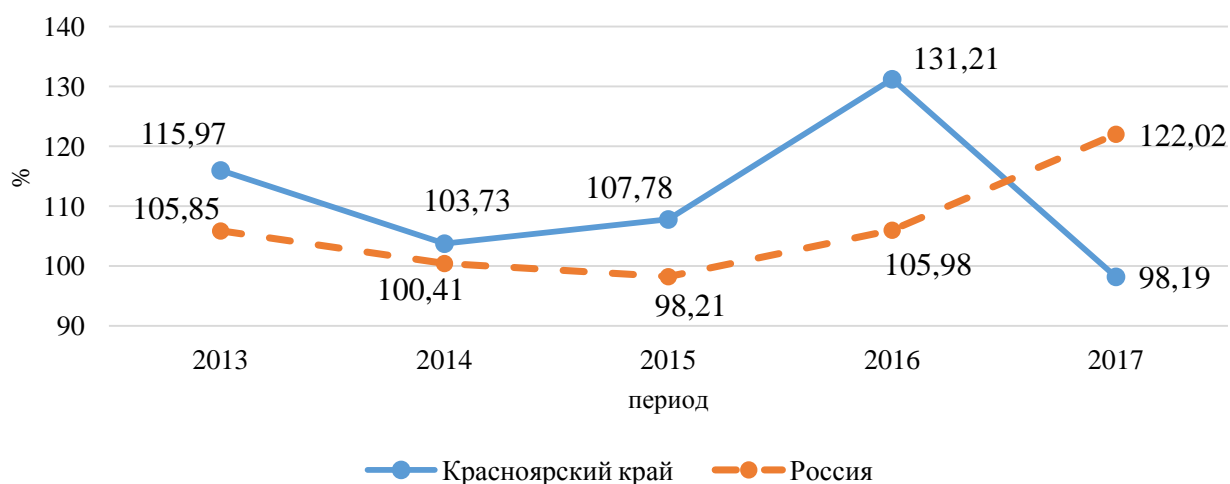


Рисунок 1.4 – Темпы роста объемов работ, выполненных собственными силами по договорам строительного подряда по полному кругу строительных организаций, %

Средняя стоимость строительства жилья в Красноярском крае в 2013-2017 гг. стабильно выше общероссийской на 6%-13% и в 2017 г. составила 44 501 руб. / кв. м., в то время, как в среднем по России она составляет 41 459 руб. / кв. м., что обусловлено значительным влиянием природно-климатических условий. Данный показатель достаточно нестабилен в рассмотренном периоде, но по Краю с 2016 г. имеет более высокие колебания, чем в среднем по России (рисунок 1.5).

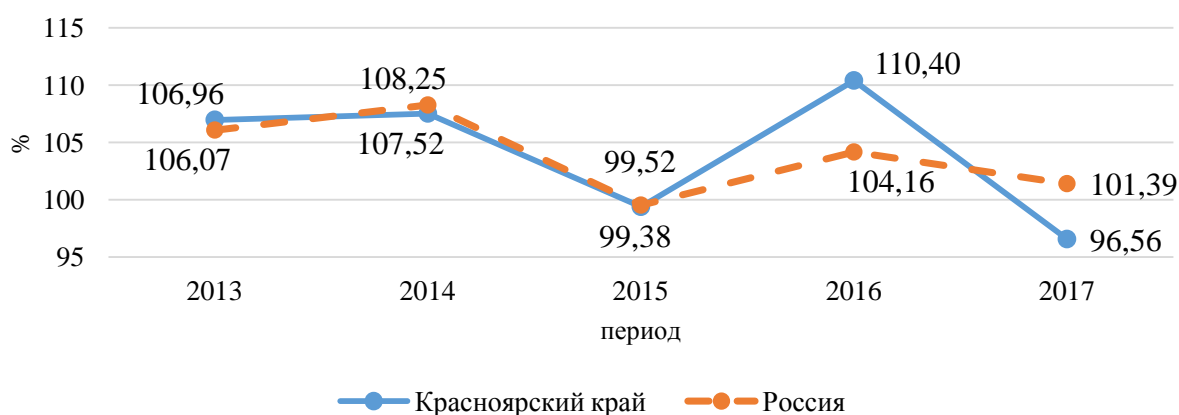


Рисунок 1.5 – Темпы роста средней фактической стоимости строительства одного квадратного метра общей площади жилых домов, %

Средняя цена реализации квадратного метра жилья в Красноярском крае до 2015 г. была выше, чем в среднем по России, но стабильно снижала темпы роста в рассмотренном периоде: в 2015 г. стала ниже предыдущего года на 1%, в 2016 г. – на 9%, а в 2017 г. рост составил 0,2% до показателя 49 804 руб. / кв. м. (рисунок 1.6). Наряду с этим средняя цена квартир на рынке жилья России стабильно растет в низких темпах и в 2017 г. составила 56 577 руб. / кв. м., что выше цены по Краю почти на 12%.

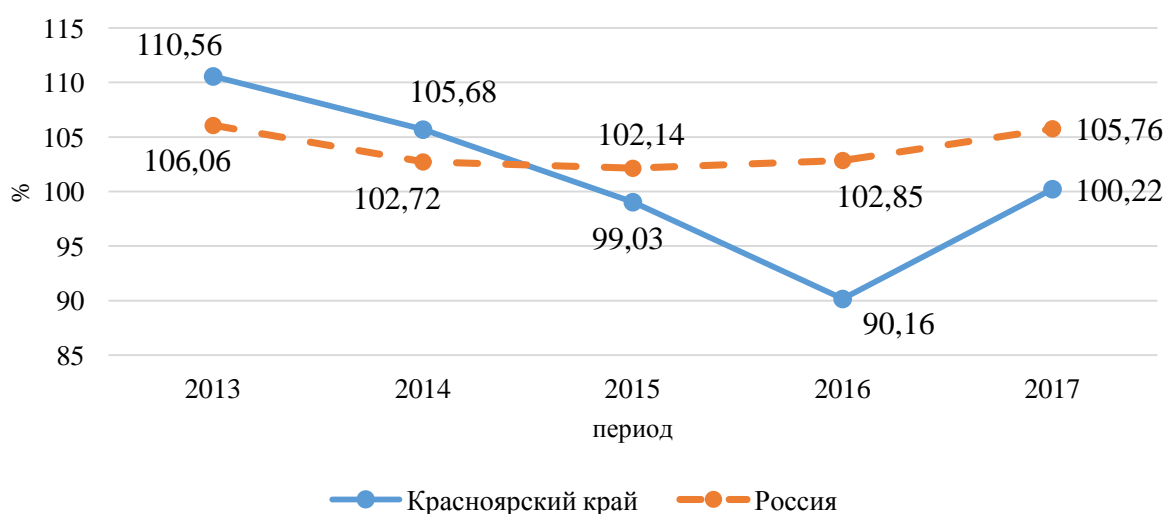


Рисунок 1.6 – Темпы роста средней цены 1 кв. м. общей площади квартир на рынке жилья, %

Рассмотренная динамика оказала влияние на эффективность деятельности строительных организаций, доходность строительства в которых в Крае также претерпела значительные колебания (рисунок 1.7), снизившись с 32,03% в 2015 г. до 7,83% в 2016 г. По России данный показатель в рассмотренном периоде находился на уровне 30%-37%.

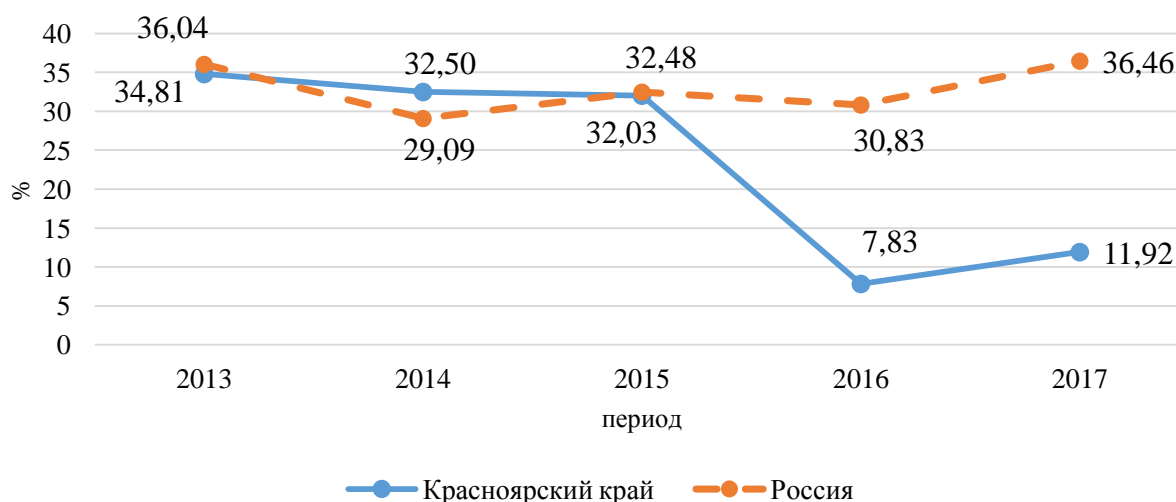


Рисунок 1.7 – Доходность деятельности строительных организаций в 2013-2017 гг., %

На основе анализа рассмотренных тенденций на строительном рынке Красноярского края в 2013-2017 гг. можно сделать вывод о неустойчиво положительной тенденции динамики показателей результатов строительства до 2016 г.: положительные, но снижающиеся темпы роста наблюдались в объемах ввода жилых домов, объемах строительства, объемах ввода жилья на 1 000 человек населения. Однако, в 2017 г. все указанные показатели ухудшились: снижение темпов роста составило от 2% до 25%. Наблюдаемая тенденция в значительной степени связана с влиянием внешнеэкономической обстановки на экономику России и последовавшим за ним экономическим спадом в отраслях, использующих импортные составляющие в производстве, а также ухудшением финансового положения предприятий. Под влиянием данного фактора все показатели результатов строительства в России снижались с 2014 г. и к 2016 г. начали стабилизироваться, в то время, как в Красноярском крае данная тенденция проявилась с временным лагом в 2 года. Указанный фактор оказал значительное влияние и на стоимость строительства, выросшую в 2016 г. по сравнению с 2013 г. на 25%, что отразилось на доходности деятельности строительных организаций, снизившейся до 7,83% в 2016 г.

По причине общего спада в экономике и ухудшения покупательской способности населения в рассмотренном периоде наблюдались низкие

колебания средней продажной стоимости жилья на рынке России, а в Красноярском крае с 2015 г. наблюдался ее спад, с увеличением в 2017 г. относительно 2016 г. лишь на 0,2%. Снижение цены реализации жилья также оказало влияние на объемы строительства жилья по причине высокой зависимости финансирования строящихся объектов от текущих продаж: при снижении цен предприятия в процессе строительства получают меньшую выручку, а, значит, в меньшей степени могут окупать растущие затраты за счет собственных средств.

Существующие негативные тенденции в перспективе могут усилить действия государства: с 1 января 2018 г. вступили в силу новые правила долевого строительства, в соответствии с которыми ужесточаются требования к застройщикам в части минимальной суммы собственных средств при строительстве, а также к финансовой деятельности в целом [24]. При планируемом переходе на проектное финансирование большую часть затрат на строительство примет на себя заказчик, что ухудшит его финансовые возможности и в дальнейшем снизит объемы предложения на рынке. При этом при сохранении текущего состояния экономики рост цен реализации также маловероятен в силу низкой платежеспособности населения.

Таким образом, развитие отрасли на современном этапе сдерживает неблагоприятная экономическая ситуация в стране и, как следствие, снижение платежеспособности населения и рост цен на ресурсы. Кроме того, несовершенство законодательства и высокие процентные ставки по кредитам создают дополнительные препятствия для вхождения предприятий в отрасль и расширения возможностей снижения цен на строящуюся жилую недвижимость.

1.3 Специфика жилищного строительства и ее влияние на методику оценки инвестиционных проектов и разработку финансовых моделей

Определяющая роль строительной отрасли заключается в создании условий для динамичного развития экономики страны. Как отрасль

материального производства строительство имеет ряд характеристик, отличающих его от других отраслей. Особенности отрасли объясняются характером его конечной продукции, специфическими условиями труда, рядом специфик применяемой техники, технологии, организации производства, управления и материально-технического обеспечения [17].

Основные особенности отрасли жилищного строительства, оказывающие влияние на методику оценки инвестиционных проектов, представлены в таблице 1.6.

Таблица 1.6 – Особенности отрасли жилищного строительства и их влияние на методику оценки инвестиционных проектов

Особенность	Последствия	Отражение в финансовой модели
Непостоянство строительно-монтажных работ по их сложности и видам во времени	Невозможность равномерного распределения денежного потока во времени. Необходимость прогнозирования периода начала кредитования, учета условий кредитования в отрасли	Необходимость точного распределения затрат и доходов во времени и учета влияния этого распределения на потребность в дополнительных источниках финансирования в периоды наиболее интенсивного строительства. Необходимость учета специфики кредитования организаций отрасли и возможностей влияния прогнозных доходов на уровень затрат по привлеченным средствам
Технологическая взаимосвязанность всех операций, входящих в состав строительного процесса		
Поступление большей части доходов после завершения строительства		
Существенная роль климата и местных условий в строительных работах	Увеличение стоимости работ из-за особенностей рельефа местности, типов грунтов и т.п. Увеличение стоимости работ при работе в зимнее время	
Влияние конечных потребителей на производственный процесс	Необходимость максимально точных прогнозных данных об уровне доходов в виде участия в долевом строительстве для анализа покрытия затрат на строительство	
Изменчивость, разнотипность строительного производства и характера конечной продукции	Необходимость учета особенностей конкретных строительных объектов при подготовке инвестиционного проекта для снижения рисков появления не предусмотренных проектом дополнительных затрат	Должны быть предусмотрены различные типы и группы объектов со своими технико-экономическими показателями и сроками строительства
Особый состав затрат на производство		
Участие различных организаций в производстве конечного продукта	Необходимость подробного анализа затрат и финансовых результатов для определения повышающих коэффициентов строительно-монтажных работ. Необходимость расчета затрат компании-инвестора с учетом расходов на поиск контрагентов и оформление документов	Должна быть возможность расчета промежуточных финансовых результатов по объектам (себестоимость с субподряде, в генподряде, в затратах заказчика)

Окончание таблицы 1.6

Особенность	Последствия	Отражение в финансовой модели
Значимость территориального распределения объектов строительства	Возможность снизить часть денежных оттоков при близком расположении объектов строительства за счет экономии на перемещении оборудования и работников	Непосредственное влияние на анализ затрат по проекту
Наличие затратной части перед началом проведения непосредственного анализа инвестиционного проекта	Необходимость перед началом экономических расчетов выполнить первоначальные работы по выбору места строительства, типов объектов и их проектированию	

На основании анализа основных особенностей отрасли жилищного строительства и их влияния на методику оценки инвестиционных проектов можно сделать вывод о том, что основной проблемой при построении финансовых моделей проекта строительства является наличие предварительных затрат до начала экономической оценки, а также невозможность равномерного распределения расходов во времени и их особый состав. Кроме того, большое влияние на денежные потоки оказывает реализация жилья в процессе строительства, качественный прогноз которой и активная маркетинговая деятельность может позволить предприятию значительно снизить расходы на привлечение дополнительных финансовых ресурсов.

Помимо рассмотренных особенностей непосредственно на величину денежных потоков, а, значит, и на конечную оценку инвестиционного проекта оказывают влияние общие рыночные факторы (таблица 1.7). Данные факторы оказывают непосредственное влияние как на уровень спроса (а, значит, и на уровень цен реализации и доходов предприятий), так и на уровень предложения, воздействуя на денежные потоки инвестиционного проекта в анализируемом периоде.

Таблица 1.7 – Факторы, оказывающие влияние на конечную оценку инвестиционного проекта через воздействие на рынок жилья

Фактор	Его влияние
Наличие федеральных целевых программ в области жилищной политики	Дает возможность компаниям получать дополнительные льготы от государства, а также стимулирует спрос
Денежно-кредитная политика государства	Условия ипотечного кредитования и занятость населения оказывают влияние на спрос. Уровень ключевой ставки и субсидирование бизнеса влияют на предложение компаний
Развитость инфраструктуры	Способствует сокращению части затрат на строительство и увеличению уровня первоначального спроса
Доступ к передовым технологиям	Повышает эффективность производства и заинтересованность потенциальных инвесторов
Экономическая ситуация в стране, уровень инфляции	Оказывает влияние на стоимость ресурсов и доступ к технологиям, уровень цен реализации, уровень благосостояния и покупательскую способность населения
Барьеры входа на рынок	Оказывают влияние на возможности развития отрасли и уровень цен реализации
Нормативно-правовое регулирование	Изменения законодательства в области долевого строительства, уровень налогообложения для предприятий строительной отрасли, условия получения права на строительство, антимонопольная политика государства образуют условия функционирования предприятий, тем самым обеспечивая возможности строительства, а также доступность жилья и защиту покупателей
Кредитная нагрузка на население	Уровень спроса на жилье зависит не только от платежеспособности населения, но и от уровня его кредитоспособности

Как видно из таблицы, существенное влияние на рынок жилья оказывает государственная политика, экономическая ситуация в стране и в отрасли, развитость инфраструктуры региона и технологий. Немаловажным фактором также является финансовая нагрузка на население. Так, согласно данным Объединенного кредитного бюро, в последние годы наблюдался стабильный рост объемов выданных кредитов гражданам в годовом выражении: с 2,55 трлн. руб. в 2015 г. до 5,68 трлн. руб. в 2017 г. [23]. Подобная динамика в дальнейшем приведет к значительному снижению кредитоспособности населения, а, значит, и к снижению спроса на жилье из-за отказов банков в кредитовании, что связано, в первую очередь, с высокой долей ипотечных средств в общем объеме приобретаемого жилья. Так, например, на вторичном рынке до 90% сделок совершается с использованием ипотеки [64].

Большое значение для оценки инвестиционного проекта строительства имеет наличие полной и достоверной предварительной информации о предстоящем строительстве. На рисунке 1.8 [49] представлена схема основных составных частей процесса подготовки строительства.



Рисунок 1.8 – Схема подготовки строительства

Процесс подготовки проекта строительства состоит из трех основных элементов:

- технико-экономическое исследование объекта: на данном этапе разрабатываются основные характеристики объекта (расположение жилых домов, их этажность, площадь, общая концепция строительства и пр.), производится предварительная оценка стоимости строительства и возможных цен реализации; следует отметить, что по результатам данного этапа при принятии решения строительства объектов организация начинает подготовку документации для получения разрешения на строительство;

- инженерно-техническая подготовка: на данном этапе производится подготовка строительной площадки, строительство транспортных и коммуникационных сетей, производится анализ земельного участка;

- проектирование объекта: производится более детальная проработка концепции строительства, разрабатывается проектная документация на объект, технология производства работ, производится расчет стоимости строительства по уточненным данным об объекте и необходимых затратах.

Процесс оценки инвестиционного проекта строительства, начавшись на предварительном этапе подготовки строительства, продолжается в его процессе

с использованием уже более точных данных. При этом перед началом оценки инвестиционного проекта и подготовки его финансовой модели предприятию необходима полная информация о расположении объекта, его проектная документация, а также глубокая проработка нормативно-правовой базы, касающейся реализации проекта. Вся эта информация позволит наиболее точно рассчитать величину денежных потоков компании и создать резервы для покрытия возможных непредвиденных расходов.

Инвестиционный проект, начавшийся с предварительной подготовки информации для его технико-экономического обоснования, продолжает свой жизненный цикл по следующей схеме (рисунок 1.9) [20].

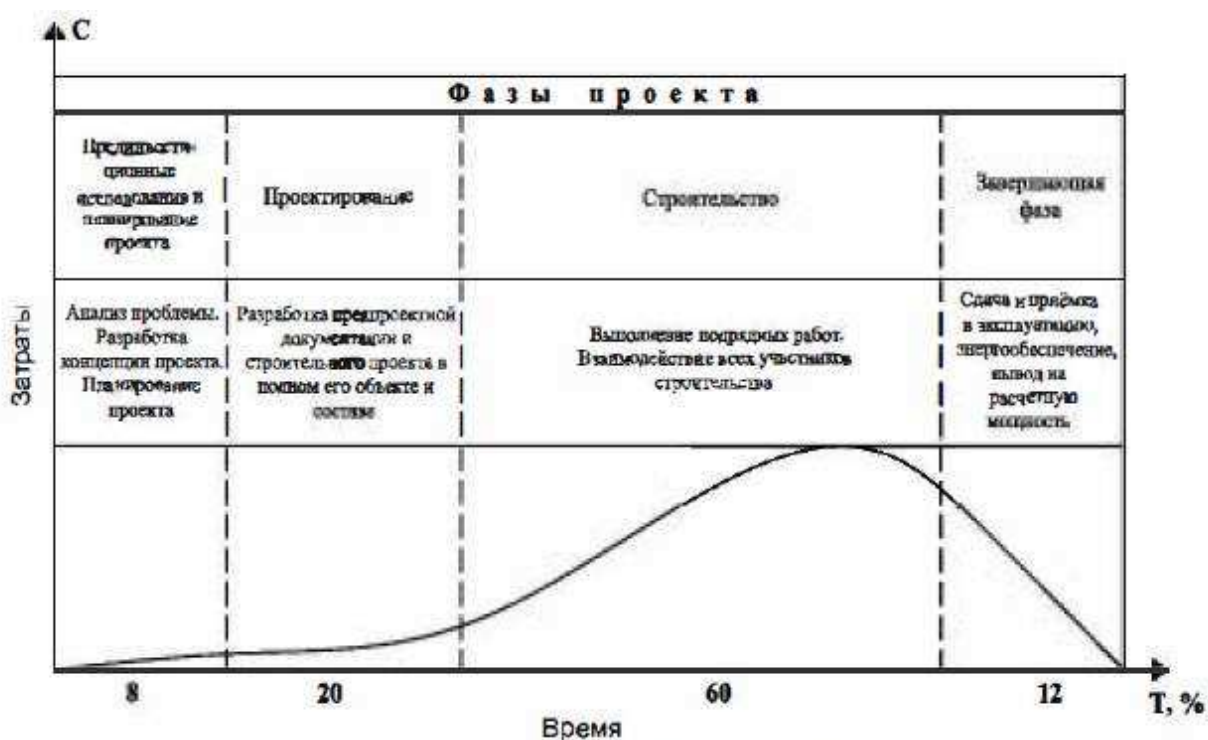


Рисунок 1.9 – Жизненный цикл инвестиционного проекта строительства

Каждая фаза жизненного цикла проекта имеет определенный состав затрат и в общем виде для отрасли строительства представлена следующим образом:

- на 1-ой фазе производятся прединвестиционные исследования и планирование проекта: изучаются тенденции экономического развития, условия

деятельности, выдвигается концепция строительства, согласовывается местоположение объекта, проводится выбор варианта проектирования и подрядных организаций;

- на следующей фазе непосредственно проводятся проектные работы, разрабатываются конструкторские решения, определяется предварительная стоимость строительства и методы его организации; на этом же этапе разрабатывается инвестиционная модель строительства объекта;

- на 3-м этапе осуществляется непосредственно процесс строительства: реализуется взаимодействие всех заинтересованных сторон, проведение строительных и иных необходимых работ; данный этап является самым продолжительным по времени и занимает около 60% жизненного цикла, во время его реализации начинаются предварительная реализация объектов;


- на завершающей фазе проводятся все необходимые экспертизы, и производится сдача объекта в эксплуатацию, инвестор получает оставшуюся часть доходов от реализации.

Таким образом, анализ специфики осуществления проектов жилищного строительства показал, что для проведения инвестиционного анализа и построения финансовых моделей для проектов в отрасли необходима не только предварительная концепция проекта, но и детальная проработка предпроектной информации для наиболее точного и максимально возможного учета затрат и результатов деятельности в процессе реализации проекта. Большую роль в данном процессе играет специфический состав затратной части модели, ее распределение во времени, а также начало поступления доходов от реализации в процессе осуществления проекта. Учет рассмотренных особенностей позволит построить наиболее точную финансовую модель проекта с учетом специфики строительной отрасли.

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Торгово-экономический институт
Кафедра бухгалтерского учета, анализа и аудита

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой


А.Т. Петрова

«» июня 2019 г.

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

38.04.01 «Экономика»

Магистерская программа 38.04.01.11 «Бизнес-аналитик»

«Разработка методики оценки эффективности строительного
проекта на основе финансовой модели»


Научный
руководитель


подпись, дата 25.06.19

д.э.н., профессор

А.Т. Петрова

Выпускник


подпись, дата 25.06.2019

К.А. Балахонова


Нормоконтролер


подпись, дата 25.06.2019

д.э.н., профессор

А.Т. Петрова

Рецензент


подпись, дата 2.07.19

гл. бухгалтер ООО «Тарко»

О.В. Белоусова

Красноярск 2019